Kanton Bern
Canton de Berne

Bau- und Verkehrsdirektion
Tiefbauamt
Oberingenieurkreis II

Einwohnergemeinde Ueberstorf
Einwohnergemeinde Wünnewil-Flamatt
Einwohnergemeinde Bösingen

Gewässerrichtplan

Gemeinden	Köniz, Neuenegg, Laupen, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Bösingen		
Gewässer	Sense	Datum Dossier	9. Januar 2025
Projekt-Nr.	321.0010	Revidiert	

Gewässerrichtplan Sense

Kantonaler Gewässerrichtplan nach Art. 16ff WBG-BE
Gemeindeübergreifender Teilrichtplan nach Art. 35 Abs. 2 RPBG-FR



Projektverfassende

Flussbau AG SAH
dipl. Ing. ETH/SIA
Schwarztorstrasse 7
3007 Bern
031 370 05 80
sah.be@flussbau.ch

Lohner + Partner AG
Planung Beratung Raumentwicklung
Bälliz 67
3600 Thun
033 223 44 80
info@lohnerpartner.ch

UNA
Atelier für Natur und Umwelt AG
Schwarzenburgstrasse 11
3007 Bern
031 310 83 83
info@unabern.ch

Kanton Bern
Canton de Berne

Einwohnergemeinde Ueberstorf
Einwohnergemeinde Wünnewil-Flamatt
Einwohnergemeinde Bösingen

Impressum

Auftraggeber

- Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II
- Einwohnergemeinde Ueberstorf
- Einwohnergemeinde Wünnewil-Flamatt
- Einwohnergemeinde Bösingen

Projektleitung

– Bruno Gerber	Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II
– Daniel Gerber	Einwohnergemeinde Ueberstorf
– Lukas Hunzinger	Flussbau AG (Leitung Planungsteam)
– Urs Fischer	Lohner + Partner AG (stv. Leitung Planungsteam)

Planungsteam / Bearbeitung

Flussbau AG SAH
Schwarztorstrasse 7, 3007 Bern, Tel. 031 370 05 80, sah.be@flussbau.ch
- Lukas Hunzinger, Dr. sc. techn.
- Jana Hess, MSc Geographie

Lohner + Partner AG
Bälliz 67, 3600 Thun, Tel. 033 223 44 83, info@lohnerpartner.ch
- Urs Fischer, Dipl.-Ing. Stadtplanung SIA FSU REG A
- Christoph Stäussi, MSc Geographie FSU

UNA – Atelier für Natur und Umwelt AG
Schwarzenburgstrasse 11, 3007 Bern, Tel. 031 310 83 83, www.unabern.ch
- Christian Imesch, Ökologe Liz. phil. nat.
- Lea Bauer, Umweltwissenschaften Wald- und Landschaftsmanagement MSc ETH

Redaktionshinweise

Titelbild	Sense (Foto: Flussbau AG SAH, 2011)
Version	**V0.6** (z. H. Beschlussfassung)
Dateiname	829_GRP_250109_Sense-R1_R10-Gesamt.docx

Inhalt

1 Bedeutung des Gewässerrichtplans Sense ..... Register 1
1.1 Ausgangslage
1.2 Leitmotiv und Grundsätze
1.3 Aufbau des Gewässerrichtplans Sense
1.4 Überblick über die Einschränkungen (Restriktionen)
1.5 Standortgebundenheit der Massnahmen
1.6 Rechtliche Wirkung des Gewässerrichtplans

2 Perimeter und Richtplankarten ..... Register 2
2.1 Perimeter und Wirkungsbereich Gewässerrichtplan Sense
2.2 Richtplankarten

3 Massnahmenblätter A – Generelle Massnahmen ..... Register 3

4 Massnahmenblätter B – Streckenbezogene und punktuelle Massnahmen ..... Register 4

5 Massnahmenblätter C – Prozessspezifische Massnahmen ..... Register 5

6 Planerlassverfahren, Regierungsratsbeschluss und Genehmigungsvermerke ..... Register 6

7 Umsetzungsliste ..... Register 7

8 Koordinationsorgan «Wasserbaukommission Sense» ..... Register 8

9 Erläuterungen ..... Register 9

10 Dokumente ..... Register 10

1 Bedeutung des Gewässerrichtplans Sense

1.1 Ausgangslage

Gesetzlicher Auftrag

Die Gesetzgebung des Bundes verlangt, dass Gewässer ihren natürlichen Verlauf beibehalten sollen oder dass dieser wiederhergestellt wird (Art. 4 Abs. 2 WBG SR 721.100 bzw. Art. 37 Abs. 2 GSchG SR 814.20). Gleichzeitig sollen Menschen und erhebliche Sachwerte vor schädlichen Auswirkungen des Wassers, insbesondere vor Überschwemmungen, Erosionen und Feststoffablagerungen geschützt werden (Art. 1 WBG SR 721.100). Die entsprechenden Gesetze der Kantone Bern und Freiburg (WBG-BE BSG 751.11 und GewG-FR SGF 812.1) haben diese Zielsetzungen übernommen. Um die Planung der wasserbaulichen Tätigkeiten in einem Gebiet aufeinander abzustimmen, sehen die beiden kantonalen Gesetze das Instrument der Richtplanung vor. Das bernische Wasserbaugesetz gibt den Behörden den Auftrag, für Gewässer, in welchen es zur Beurteilung der Zweckmässigkeit der wasserbaulichen Tätigkeiten und deren Koordination in einem grösseren Gebiet erforderlich ist, einen behördenverbindlichen Gewässerrichtplan zu erlassen (Art. 16 ff WBG-BE BSG 751.11). Zu diesen Gewässern gehört auch die Lütschine Art. 22 WBV-BE) Im Kanton Freiburg werden die allgemeinen Ziele und die Grundsätze zum Wasserbau im kantonalen Sachplan definiert (Art. 3 GewG-FR SGF 812.1 und Sachplan Gewässerbewirtschaftung) und sollen auf der Ebene des Einzugsgebiets mit Hilfe eines sogenannten Richtplans des Einzugsgebiets konkretisiert werden (Art. 4 GewG-FR SGF 812.1). Dieser Richtplan des Einzugsgebiets wird von den Gemeinden erstellt. Der Staatsrat des Kantons Freiburg bezeichnete mittels Beschluss vom 15.12.2014 die «Untere Sense» als eines der Einzugsgebiet.

Entwicklung und Zustand der Sense im Unterlauf [1]

Die Sense ist in ihrem Oberlauf eines der wenigen Gewässer in der Schweiz, welches über eine lange Strecke ihre natürliche Morphologie und Dynamik entfalten kann. Im Unterlauf hingegen wurde die Sense zu Beginn des 20. Jahrhunderts kanalisiert und begradigt. Die Kanalisierung löste eine Sohlenerosion in der Sense aus, welche mit dem Bau von Schwellen verlangsamt wurde. Heute ist die Sohle der Sense zwischen Thörishaus und der Einmündung in die Saane mit 46 Schwellen fixiert. Die Ufer der Sense sind auf rund zwei Drittel ihrer Länge verbaut, wovon lediglich die Hälfte des Uferschutzes in einem guten Zustand ist. Die andere Hälfte ist beschädigt oder zerstört (Stand 2015).

Die Gefahrenkartierung aus dem Jahr 2007 zeigt, dass entlang der Sense bei mittleren und seltenen Hochwasserereignissen (HQ_{100} und grösser) grossflächige Überflutungen möglich sind. Trotz bestehender Hochwasserschutzdämmen sind Überflutungen im Siedlungsgebiet der Gemeinden Neuenegg, Laupen und Wünnewil-Flamatt sowie Überflutungen von landwirtschaftlich genutzten Flächen zu erwarten.

Die Sense weist ökologische Defizite auf: Zwischen Thörishaus und Laupen ist der ökomorphologische Zustand «stark beeinträchtigt». Die chemische Wasserqualität ist gut, hingegen ist die Wassertemperatur im Sommer häufig zu hoch, was die für das Gewässer typische Bachforelle beeinträchtigen kann. Der Bestand der Bachforelle, von anderen Fischarten und von Wirbellosen ist seit mehreren Jahren rückläufig. Die Ursache für den Rückgang konnte bislang nicht klar identifiziert werden. Trotz der genannten Defizite können im Projektperimeter verschiedene Tiere und Pflanzen vor: u.a. neun Amphibienarten, sechs Reptilien- und Fledermausarten, Gänsesäger, Graureiher, Wasseramsel, Bergstelze, Eisvogel, Biber und 49 Arten potenzielle gefährdeter Pflanzen. Allerdings breiten sich auch viele invasive Neophyten entlang des Gewässers aus.

Das untere Sensetal wurde bereits in der Frühgeschichte als Siedlungs- und Kulturlandschaft genutzt. Die Siedlungen entlang der Sense waren – mit Ausnahme von Laupen – bis ins 19. Jahrhundert kaum mehr grösser als Weiler. Im 19. Jahrhundert setzte die Entwicklung gleichlaufend mit dem übrigen Schweizer Mittelland ein. Durch den Ausbau der Verkehrsachsen siedelten sich Industriebetriebe an und in deren Folge nahm die Bevölkerung stetig zu. Ein ganzes Bündel an Verkehrsachsen quert heute das Tal: Kantonsstrassen, die Eisenbahnlinien Bern-Freiburg und Sensetalbahn sowie die Autobahn A12. Infrastrukturleitungen (Abwasser, Trinkwasser, Strom, Telekommunikation) sind teilweise nahe am Fluss verlegt. Mehrere Siedlungsteile reichen bis unmittelbar ans Ufer der Sense: die Wohn- und Arbeitszonen in Laupen, die Ferienhaussiedlung Noflen, der Park- und Spielplatz bei Neuenegg, die Siedlung Sensebrücke, der Camping Thörishaus und der Weiler Sensematt bei Thörishaus.

Der ganze Unterlauf der Sense führt ein ergiebiges Grundwasservorkommen unter sich. Dieses wird an verschiedenen Stellen zur Trinkwasserversorgung der Region genutzt. Die Sense ist für viele Erholungssuchende attraktiv und wird zum

[1] Auszug aus dem Gewässerentwicklungskonzept GEK Sense21, Teil B: Zusammenfassung Systembeschreibung vom 15.12.2015.

Spazieren (häufig mit dem Hund), Wandern, Joggen, Radfahren, Reiten, Baden, Picknicken und Bräteln, Kajakfahren und Fischen genutzt.

Durch Begradigung und Kanalisierung der Sense vor mehr als hundert Jahren wurden landwirtschaftliche Flächen gewonnen. Die fast 132 ha landwirtschaftlichen Produktionsflächen im Sensetal gelten fast durchgehend als fruchtbare Böden der Talzone und sind als Fruchtfolgeflächen (Ackerbau) klassiert. Die Wälder wurden früher zur Gewinnung von landwirtschaftlicher Produktionsfläche, von Siedlungsraum und von Verkehrsflächen gerodet. Die dem Gerinne nahen Wälder blieben weitgehend erhalten. Sie sind aber vom Gerinne abgetrennt und ermangeln einer Auendynamik.

Gewässerentwicklungskonzept GEK Sense 21

In den Jahren 2012 bis 2016 liessen die Kantone Bern und Freiburg das Gewässerentwicklungskonzept GEK Sense21 erarbeiten. In enger Zusammenarbeit mit den Gemeinden, der interessierten Bevölkerung und mit den kantonalen Fachstellen wurde der Rahmen für einen künftigen integralen Wasserbau entlang der Sense abgesteckt. In einem ersten Schritt wurde die bisherige Entwicklung und der Zustand der Sense zu den Themen Flussmorphologie und Wasserbau, Ökologie, Raumnutzung, Land- und Forstwirtschaft und gesellschaftliche Bedeutung beschrieben. Im Folgenden wurden Ziele für einen Zustand der Sense zur Mitte des 21. Jahrhunderts formuliert. Die Ziele wurden einerseits aus Sicht der Bevölkerung und Gemeinden, andererseits aus Sicht der kantonalen Fachstellen formuliert und schliesslich in einem gemeinsamen Leitbild zusammengefasst.

Mit einem Vergleich zwischen den Zielen und dem Zustand der Sense wurden die Defizite entlang des Gewässers identifiziert und gestützt darauf eine Strategie und Massnahmen entwickelt, um diese Defizite zu eliminieren und die gesteckten Ziele zu erreichen. Wohlwissend, dass sich die Ziele zum Teil widersprechen, wurden Vorranggebiete bezeichnet, in welchen einzelne Nutzungen Priorität vor anderen geniessen sollten. Damit sollten als Grundlage für die weitere Planung bereits Zielkonflikte entflochten werden. Es wurden insgesamt 47 Massnahmen formuliert und nach den folgenden Themenfeldern gruppiert: Hochwasserschutz und Unterhalt, Gewässerschutz und Ökologie, Gewässerraum, Erholungsraum sowie Morphologie und Aufweitung. Das GEK Sense 21 war bei den Fachstellen des Bundes, des Kantons Bern und des Kantons Freiburg sowie bei den Gemeinden in Vernehmlassung.

Richtplanung

Basierend auf dem Gewässerentwicklungskonzept GEK Sense21 vereinbarten die Kantone Bern und Freiburg sowie die drei Freiburger Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen, diese Planungsergebnisse in eine interkantonal und überkommunal koordinierte, behördenverbindliche Richtplanung umzusetzen. Dazu wird für den Kanton Bern ein Gewässerrichtplan (Art. 16 ff WBG-BE BSG 751.11) und für die Freiburger Gemeinden ein gemeindeübergreifenden Teilrichtplan (nach Art. 35 Abs. 2 RPBG-FR SGF 710.1) erlassen, welcher später Bestandteil des Richtplans des Einzugsgebiets nach Art. 4 GewG-FR SGF 812.1 werden soll. Im Folgenden wird der Begriff «Gewässerrichtplan Sense», abgekürzt «GRP Sense», sowohl für den bernischen Gewässerrichtplan als auch für den Teilrichtplan der Freiburger Gemeinden verwendet.

Die Erarbeitung des GRP Sense wurde unter Einbezug der Gemeinden, der kantonalen Fachstellen und des Bundesamts für Umwelt (BAFU) 2021 gestartet. Ausgehend von den Massnahmen des GEK Sense 2021 wurden die folgenden Gegenstände der Richtplanung definiert: Hochwasserschutz, Gewässerunterhalt, Ökologie, Flussmorphologie und -aufweitungen sowie gewässerbezogene Naherholung. Der Perimeter des Gewässerrichtplans Sense legt zurzeit den Fokus auf die 13 km des Unterlaufs der Sense zwischen der Einmündung des Schwarzwassers bis zur Mündung in die Saane bei Laupen inkl. der Mündungsbereiche von Seitenzubringern.

Der GRP Sense hält fest, wie an der Sense und in ihrem Wirkungsbereich die Ziele der Wasserbaugesetzgebung erreicht und die wasserbaulichen Massnahmen auf andere fachliche und rechtliche Ansprüche sowie raumwirksame Tätigkeiten abgestimmt werden sollen. Um die Realisierung der Massnahmen zu erleichtern, wurden Interessenkonflikte auf kantonaler Ebene so weit bereinigt, dass die Massnahmen des GRP als Festsetzungen erlassen werden können.

1.2 Leitmotiv und Grundsätze

Die Massnahmen des GRP Sense gewähren einen nachthaltigen und attraktiven Lebensraum Gewässer. Einerseits wird mit den Massnahmen ein angemessener Hochwasserschutz angestrebt, andererseits soll die Sense über ausreichend gewässertypische Lebensräume verfügen, um der regional beheimateten, standortgerechten Tier- und Pflanzenwelt das Überleben

langfristig zu gewährleisten. Im Weiteren soll die Sense als Erholungsraum genutzt werden können, ohne dass die negativen Auswirkungen der Erholungsnutzung die Entwicklung des Lebensraums Gewässer behindern. Um allfällige Interessens- und Nutzungskonflikten zu reduzieren, werden Nutzungen entlang der Sense entflochten. Dabei werden folgende Nutzungsprioritäten entlang des Sense gesetzt (vgl. Abbildung 1).

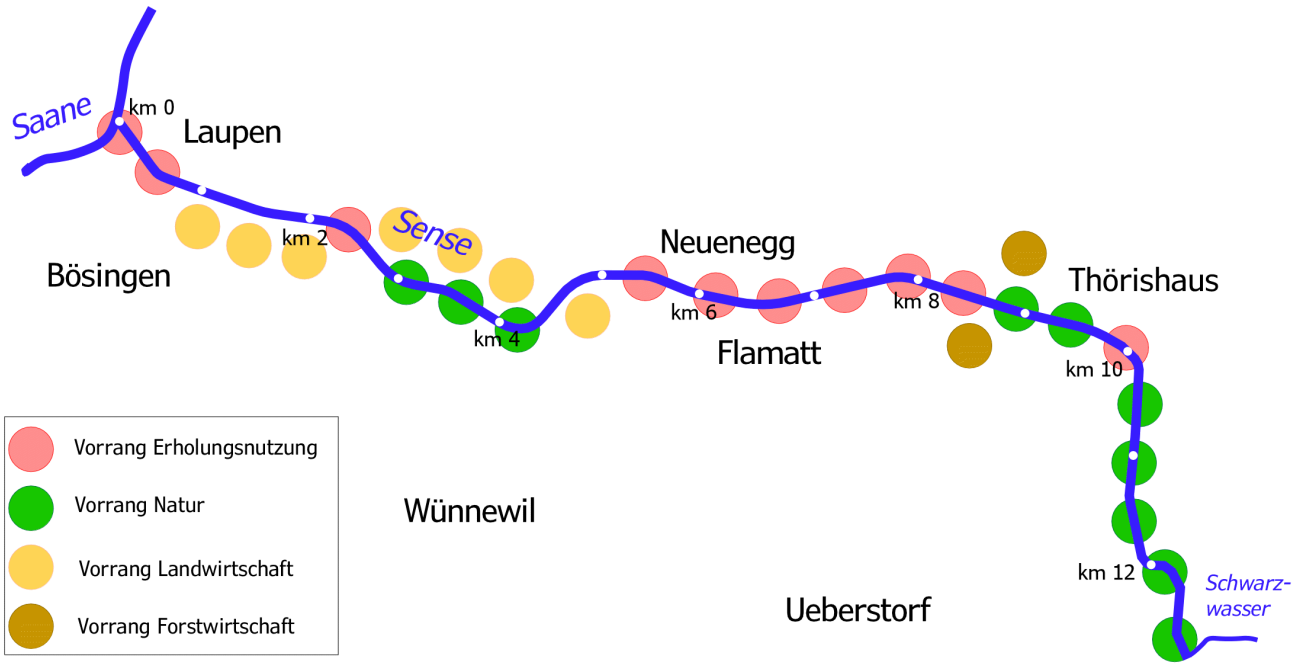


Abbildung 1: Prioritäre Nutzungen entlang der Sense.

Für die Massnahmen des GRP Sense werden, gestützt auf die gesetzlichen Anforderungen sowie die Ziele des GEK Sense21[2], folgende Grundsätze festgelegt:

– Hochwasserschutz im Sinne des integralen Risikomanagements: Die Massnahmen zum Schutz von Menschen, Tieren und Sachwerten (Siedlungen und wichtige Infrastrukturen) entlang der Sense vor Erosion und Überflutung durch Hochwasser sind der bestehenden und der zukünftigen Gefährdung und dem Schadenpotenzial angepasst. Sie zielen darauf ab, das bestehende Risiko auf ein tragbares Mass zu mindern und die Entstehung neuer Risiken zu verhindern. Dabei wird eine optimale Kombination von Massnahmen der Raumplanung, der Vorsorge, der Ereignisbewältigung und von wasserbaulichen Massnahmen angestrebt. Die Massnahmen werden so geplant, dass sie sich bei Überlast robust verhalten. Wasserbauliche Hochwasserschutzmassnahmen werden optimal mit Massnahmen zur Aufwertung der Lebens- und Naturräume verknüpft. Bei der Umsetzung der Hochwasserschutzmassnahmen stehen die Kosten in einem vernünftigen Verhältnis zum Nutzen.

– Gewässerunterhalt: Massnahmen zum Gewässerunterhalt tragen dazu bei, die Hochwasserschutzziele und die ökologischen Ziele entlang des Gewässers zu erreichen. Aufgrund der beschränkten Ressourcen für den Gewässerunterhalt wird die Funktionstüchtigkeit der Uferschutzbauten und -verbauungen in erster Priorität an Stellen mit einer hohen Gefährdung und hohem Schadenpotential (Siedlungsgebiete, Infrastrukturanlagen, etc.) gewährleistet. In den übrigen Gewässerabschnitten werden statt Uferschutzbauten nach Möglichkeit Beurteilungs- und Interventionslinien definiert.

– Geschiebehaushalt: In der Sense wird ein ausgeglichener Geschiebehaushalt ermöglicht, sodass keine unerwünschten Erosionen oder Sohlenauflandungen auftreten. Erste Priorität für die Minderung der Sohlenerosionen haben Massnahmen zur Erhöhung des Geschiebedurchgangs in den Zuflüssen zur Sense sowie Gewässeraufweitungen.

– Anpassung an den Klimawandel: Massnahmen zum Hochwasserschutz und zur Revitalisierung der Sense und der angrenzenden Gebiete berücksichtigen mögliche klimatische Entwicklungen und erfüllen ihre Funktion auch bei zukünftigen grösseren Extremen (Hochwasserabfluss, Niedrigwasserabfluss, Trockenheit, Temperaturanstieg etc.).

[2] Vgl. Oberziele für die Sense gemäss Leitbild GEK Sense21 (Teil C)

– Freihalteraum Sense: Zum Schutz vor Hochwasser, für die Hochwasserentlastung und für die Förderung der natürlichen Funktionen der Sense und der Sense-Auen wird der zukünftig benötigte Raum gesichert. Dieser Raum erstreckt sich abschnittsweise über den Gewässerraum nach Art. 36a GschG SR 814.20 hinaus. Genügend Raum für den Hochwasserabfluss und die naturnahe Nutzung der Uferbereiche senkt das Schadensrisiko im, am und ausserhalb des Gewässers, erspart potenziell aufwändige bauliche Massnahmen und Unterhaltsarbeiten, erhöht durch die gesunkenen Schadstoffeinträge die Wasserqualität und erschliesst neue Erholungs- sowie Lebensgebiete für Flora und Fauna.

– Ökologie: Der Sense steht genügend Raum für die eigendynamische Entwicklung mit gewässertypischen morphologischen Strukturen zur Verfügung. Bestehende wertvolle Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten im Einflussbereich der Sense werden erhalten, gefördert und geschützt, sowie nach Möglichkeit Auenrelikte an die Sense angebunden. Nebst den Gewässeraufweitungen sind Massnahmen zur Gewässerstrukturentwicklung notwendig. Zentrale Elemente sind zudem die Gewährleistung der Fischdurchgängigkeit (Längsvernetzung der Sense und Anbindung der Zuflüsse) sowie die Arten- und Lebensraumförderung.

– Natürliche Dynamik: Die Sense kann sich innerhalb des Gewässerraums, dort wo keine harten Verbauungen zum Schutz von Siedlungsgebiet und Infrastrukturen notwendig sind, frei entfalten und einen vielfältigen Flussraum gestalten. Eine natürliche Geschiebe- und Totholzdynamik ist ermöglicht.

– Natürliche Sukzession: Die standortgebundene Vegetation kann sich in und entlang der Sense natürlich entwickeln. Die wasserbaulichen Massnahmen entlang der Sense fördern insbesondere die Bildung von Standorten, auf welchen sich auentypische Pioniervegetation, Weich- oder Hartholzauen entwickeln kann.

– Förderung der standortgebundenen Fauna: Zahlreiche auentypische Tierarten sind gefährdet und in der Liste der National Prioritären Arten aufgeführt. Durch gezielte Massnahmen wird vor allem für die Fischfauna die Längsvernetzung der Sense gewährleistet und der Aufstieg in kühlere Seitengewässer ermöglicht. Indem der Sense, wo möglich, genügend Raum für eine eigendynamische Entwicklung gewährt wird, entstehen geeignete Lebensraumstrukturen für auentypische Tierarten von selbst, ohne dass spezifischen Artenförderungsmassnahmen notwendig sind.

– Wasserkraftnutzung: Die zukünftige Wasserkraftnutzung richtet sich nach der Wassernutzungsstrategie des Kantons Bern bzw. des Sachplans Gewässerbewirtschaftung des Kantons Freiburg. Es ist auf der ganzen Länge der Sense (und des Schwarzwassers) keine Wasserkraftnutzung der vorgesehen, um die «Unberührtheit» und «das auf der ganzen Länge natürliche Abflussregime» zu erhalten.

– Fruchtfolgeflächen: Auf Fruchtfolgeflächen wird besonders Rücksicht genommen. Fruchtfolgeflächen werden deshalb nur wo nötig für das Erreichen wichtiger Ziele gemäss der kantonalen Richtplanungen (Wasserbau, Hochwasserschutz, Aufwertung von Gewässern und natürlichen Lebensräumen) beansprucht. Bei der weiteren Ausarbeitung der Massnahmen des GRP sind die Fruchtfolgeflächen von Anfang an zu berücksichtigen, soweit möglich zu schonen und anfallendes Bodenmaterial für die Aufwertung anderer Flächen zu nutzen.

– Wald: Eine standortgerechte Waldentwicklung mit einer natürlichen Sukzession wird gefördert. Für das Erreichen wichtiger Ziele gemäss der kantonalen Richtplanungen (Wasserbau, Hochwasserschutz, Aufwertung von Gewässern und natürlichen Lebensräumen) werden Waldflächen innerhalb des Gewässerraumes beansprucht. Bei der weiteren Ausarbeitung der Massnahmen des GRP sind die Waldflächen und die Rodungsbilanzen von Anfang an zu berücksichtigen.

– Grundwasserschutz: Die bestehenden Grundwasserfassungen im öffentlichen Interesse entlang der Sense sollen auch in Zukunft ungeschmälert genutzt werden können. Dazu sollen die bestehenden Grundwasserschutzzonen und Grundwasserschutzareale ihre Schutzfunktion erfüllen. Damit das nutzbare Grundwasservorkommen nicht verringert wird, wird eine Sohlenerosion in der Sense gegebenenfalls verhindert.

1.3 Aufbau des Gewässerrichtplans Sense

Der GRP Sense ist in zehn Registern gegliedert. Das Register 1 gibt einen Überblick über das Planwerk und erläutert die wichtigsten Aspekte des Gewässerrichtplans. Zudem gibt es Auskunft über die rechtliche Wirkung der Massnahmen. Die Register 2 bis 5 bilden den Kern des GRP Sense und beinhalten die behördenverbindlichen Festlegungen in Karte und

einzelnen Massnahmenblättern. Die Register 6 bis 10 dokumentieren und erläutern das Planerlassverfahren, das Richtplan-Controlling sowie technische Aspekte einzelner Massnahmen. Die Umsetzungsliste und das Pflichtenheft des Koordinationsorgans sowie die erläuternden Berichte und Dokumente sind nicht Teil der behördenverbindlichen Festlegungen.

Die Massnahmen des GRP Sense werden in drei Gruppen unterteilt: «Generelle Massnahmen», «Streckenbezogene und punktuelle Massnahmen» sowie «Prozessspezifische Massnahmen». Im ersten Teil «A – Generelle Massnahmen» beinhaltet der GRP Sense jene Massnahmen, welche den gesamten Richtplanperimeter oder die in den Massnahmenblättern definierten Gewässerläufe (inkl. der Mündungsbereiche der Zuflüsse) umfassen (z.B. Freihalteraum Sense, Gewässerunterhalt) und/oder die Grundlage für streckenbezogene Vorhaben bilden (z.B. Hochwasserschutzziele, Arten- und Lebensraumförderung). Im zweiten Teil «B – Streckenbezogene und punktuelle Massnahmen» sind diejenigen Massnahmen dargestellt, die eine begrenzte Gewässerstrecke oder punktuelle Massnahmen betreffen. Um die Rahmenbedingungen für die spätere Umsetzung der Massnahmen zu schaffen, beinhaltet der Gewässerrichtplan im dritten Teil «C – Prozessspezifische Massnahmen». Diese Massnahmenblätter sollen einen koordinierten und kommunikativ begleiteten Massnahmenvollzug unter Berücksichtigung einer Gesamtöko- und einer Gesamtrodungsersatzbilanz sicherstellen.

Die einzelnen Massnahmenblätter des GRP Sense sind wie folgt aufgebaut:

Marginalie	Inhalt
Titel / Stand	– Bezeichnung des Massnahmenblatts – Datum des RRB bzw. Datum der Genehmigung Bau- und Raumplanungsamt Freiburg
Gegenstand	– Beschreibung des Gegenstands – Wirkungsbereich → Richtplanperimeter oder Gewässername(n) mit Lagebezeichnung – betroffene Gemeinde(n)
Zielsetzung	– Beschreibung des Soll-Zustands (Zustandsziel)
Umsetzung	– Beschreibung des Gegenstands zur Erreichung des Soll-Zustands
Federführung	– Bezeichnung der federführenden Stelle für die Umsetzung Liegt die Federführung auf Stufe Gemeinde, sind die betreffenden Gemeinden nach dem Territorialprinzip aufgeführt. Die effektive Federführung ist gemäss der gemeindeinternen Organisation oder der kantonalen Gesetzgebung geregelt. Die Gemeinden können die Federführung an Dritte delegieren.
Stand der Koordination inkl. Zielkonflikte	– Festlegung des Stands der Koordination → Vororientierung, Zwischenergebnis oder Festsetzung – Bezeichnung allfälliger Zielkonflikte (bei Vororientierung und Zwischenergebnis)
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Verweise auf Abhängigkeiten, Querbezüge (insbesondere zu anderen Massnahmenblättern) und für die Umsetzung relevante Randbedingungen
Dokumente / Hinweise	– Aufzählung von projektspezifischen Dokumenten, auf denen die Umsetzung basiert – Verweis auf die Massnahmen des Gewässerentwicklungskonzept Sense21

1.4 Überblick über die Einschränkungen (Restriktionen)

Bei der Ausscheidung der Massnahmen werden die lokalen Gegebenheiten und vorhandenen Einschränkungen berücksichtigt. Entscheidend begrenzt wird der Perimeter von einzelnen baulichen Massnahmen durch folgende Einschränkungen, die auf längere Sicht, insbesondere im Planungshorizont des GRP Sense, voraussichtlich nicht und/oder nur mit unverhältnismässigen Investitionen veränderbar sind:
– Bauzonen und ständig bewohnte und genutzte Gebäude ausserhalb Bauzone,
– Verkehrsinfrastruktur (Bahnlinie, Autobahn, Strassen 1. und 2. Klasse),
– Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3, Grundwasserschutzarealen SA2, sowie
– Nationale Biotopinventare, sofern die ökologische Gesamtbilanz negativ ausfallen würde.

1.5 Standortgebundenheit der Massnahmen

Die Flächenbeanspruchung der Massnahmen des GRP Sense kann zu Interessenskonflikten führen, insbesondere zwischen Wasserbau, Land- und Forstwirtschaft, Walderhaltung, Freizeitnutzungen und Naturförderung. Für die standortgebundenen, wasserbaulichen Massnahmen des GRP Sense sind in der Richtplankarte diejenigen Gegenstände bzw. die Perimeter der erforderlichen Flächen zur Realisierung der wasserbaulichen Massnahmen bezeichnet. Innerhalb dieser «Perimeter für standortgebundene, wasserbauliche Massnahmen» wird mit der Richtplanung die Standortgebundenheit der vorgesehenen Massnahme durch die betroffenen Stellen[3] anerkannt.

Massnahmen ausserhalb der in der Richtplankarte festgelegten «Perimeter für standortgebundene, wasserbauliche Massnahmen» bedingen einen Nachweis der Standortgebundenheit im Rahmen der für die Umsetzung erforderlichen Planung bzw. Genehmigungsverfahren. Auch die Standortgebundenheit für Massnahmen zur Besucherinformation und -führung (Naherholung, Nutzungen zu touristischen Zwecken) muss separat nachgewiesen werden.

In jedem Fall ist als Rodungsvoraussetzung für die Umsetzung von Massnahmen nachzuweisen, dass die Rodung das Interesse an der Walderhaltung überwiegt.

1.6 Rechtliche Wirkung des Gewässerrichtplans

Verbindlichkeit Kanton Bern: Kantonaler Gewässerrichtplan nach Art. 16ff. WBG-BE (BGS 751.11)

Der Gewässerrichtplan (GRP) Sense ist im Kanton Bern ein Gewässerrichtplan nach Art. 16 ff. des Gesetzes über Gewässerunterhalt und Wasserbau vom 14. Februar 1989 (Wasserbaugesetz WBG-BE BGS 751.11). Der GRP Sense wird vom Regierungsrat des Kantons Bern erlassen und ist für kantonale Stellen, Gemeinde- und Regionsorgane sowie Wasserbauverbände und Schwellenkorporationen verbindlich (Art. 16 Abs. 4 WBG-BE). Mit der Aufnahme in den kantonalen Richtplan sind seine Festlegungen auch für die Behörden des Bundes und der anderen Kantone verbindlich (Art. 16 Abs. 4 WBG-BE).

Abweichungen vom GRP Sense sind möglich, wenn ein Wasserbauplan die Ziele des Wasserbaugesetztes (Art. 25 Abs. 5 WBG-BE) oder mit einer Wasserbaubewilligung der Nachweis erbracht werden kann, dass das Vorhaben die Planungs- und Handlungsgrundsätze besser verwirklicht (Art. 30 Abs. 1 Bst. b WBG-BE). Wird ein Wasserbauplan oder eine Wasserbaubewilligung rechtskräftig, die einem Gewässerrichtplan nicht entspricht, stellt die Bau- und Verkehrsdirektion dem Regierungsrat Antrag, den Gewässerrichtplan anzupassen (Art. 13 WBV BGS 751.111.1). Die Anpassungen sind mit dem freiburgischen gemeindeübergreifenden Teilrichtplan nach Art. 35 Abs. 2 des Raumplanungs- und Baugesetzes vom 2. Dezember 2008 (RPBG-FR SGF 710.1) der Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen zu koordinieren.

Verbindlichkeit Kanton Freiburg: Gemeindeübergreifender Teilrichtplan nach Art. 35 Abs. 2 RPBG-FR (SGF 710.1)

Der Gewässerrichtplan (GRP) Sense ist im Kanton Freiburg ein gemeindeübergreifenden Teilrichtplan nach Art. 35 Abs. 2 des Raumplanungs- und Baugesetzes vom 2. Dezember 2008 (RPBG-FR SGF 710.1), welche die Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen gemeinsam erarbeiten. Der GRP Sense wird je vom Gemeinderat Ueberstorf, Gemeinderat Wünnewil-Flamatt und Gemeinderat Bösingen beschlossen sowie von Bau- und Raumplanungsamt bzw. der Direktion für Raumentwicklung, Infrastruktur, Mobilität und Umwelt des Kantons Freiburg genehmigt. Er ist für die kantonale Stellen, Gemeinde- und Regionsorgane sowie Wasserbauverbände verbindlich. Wird eine Baubewilligung rechtskräftig, das dem gemeindeübergreifenden Teilrichtplan nicht entspricht, stellt die auftraggebende Gemeinde jenes Vorhabens den anderen Gemeinden Antrag, den gemeindeübergreifenden Teilrichtplan anzupassen. Die Anpassungen sind mit dem Gewässerrichtplan des Kantons Bern nach Art. 16ff des Gesetzes über Gewässerunterhalt und Wasserbau vom 14. Februar 1989 (Wasserbaugesetz WBG-BE BGS 751.11). zu koordinieren.

[3] Kanton Bern: u.a. Abteilung Naturförderung ANF, Amt für Wald und Naturgefahren AWN, Abteilung Strukturverbesserung und Produktion ASP, Amt für Gemeinden und Raumordnung AGR,
Kanton Freiburg: u.a. Amt für Wald und Natur WNA, Amt für Landwirtschaft LwA

Festlegung

Gegenstand der behördenverbindlichen Festlegungen des Gewässerrichtplans Sense sind die Gewässerrichtplankarten sowie die Massnahmenblätter A 1 – A 13, B 1 – B 9 und C 1 – C 5.

Der Stand der Koordination zeigt, wie weit die räumliche Abstimmung bereits fortgeschritten ist. Es wird zwischen «Vororientierung», «Zwischenergebnis» und «Festsetzung» unterschieden:

Koordinationsstand	Definition der Koordinationsstände (nach Art. 5 RPV)
Vororientierung	→ Massnahmen, welche als Vororientierung eingestuft sind, zeigen raumwirksame Tätigkeiten auf, die sich noch nicht in dem für die Abstimmung erforderlichen Mass umschreiben lassen, aber erhebliche Auswirkungen auf die räumliche Entwicklung haben können.
Zwischenergebnis	→ Massnahmen, welche als Zwischenergebnis eingestuft sind, betreffen raumwirksame Tätigkeiten, die noch nicht aufeinander abgestimmt sind. Es können klare Aussagen zu den weiteren Abstimmungsschritten gemacht werden, insbesondere, was vorzukehren ist, damit eine zeitgerechte Abstimmung erreicht werden kann.
Festsetzung	→ Bei Massnahmen, welche als Festsetzung eingestuft sind, sind die raumwirksamen Tätigkeiten aufeinander abgestimmt.

2 Perimeter und Richtplankarten

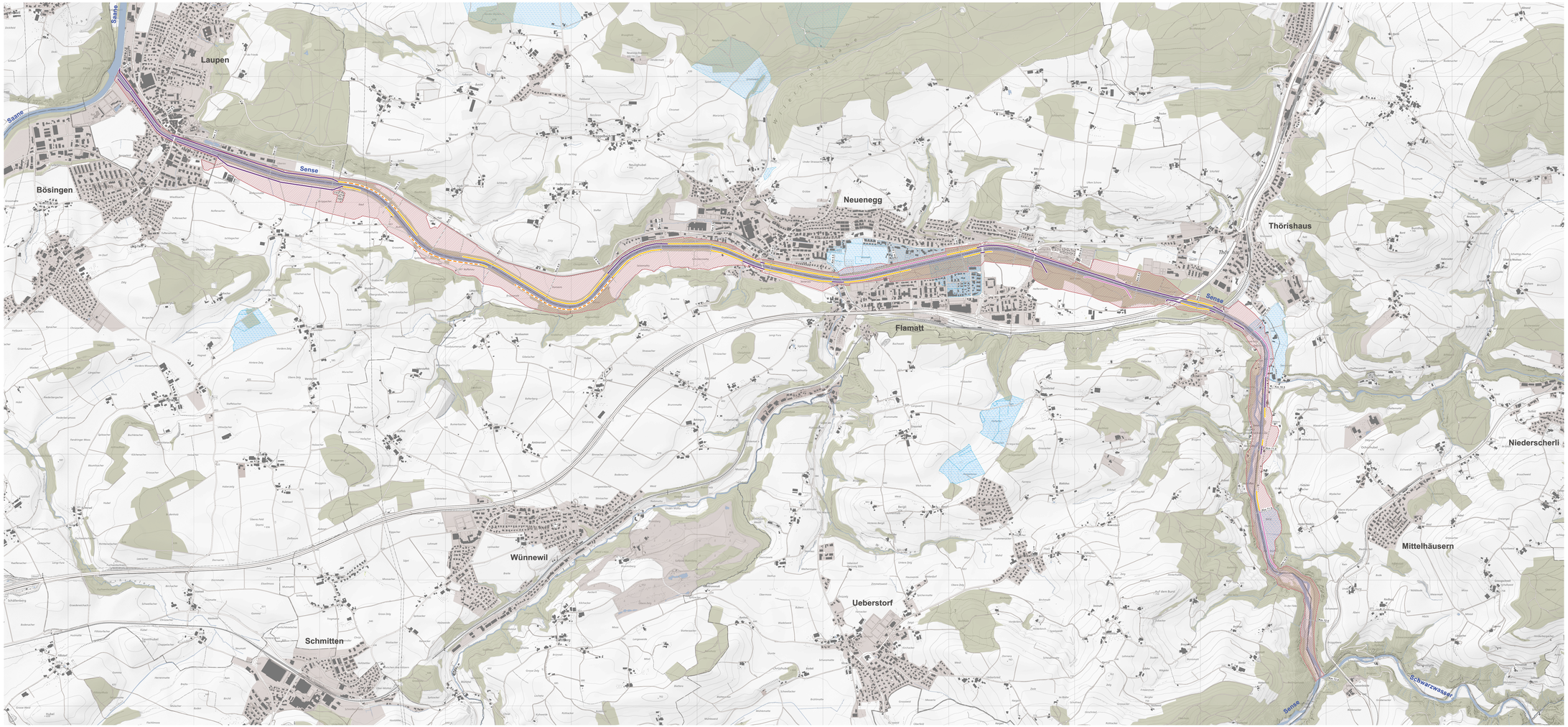
2.1 Perimeter und Wirkungsbereich Gewässerrichtplan Sense

Der Perimeter des Gewässerrichtplans Sense umfasst den Unterlauf des Einzugsgebiets der Sense (Gewässer mit erhöhtem Koordinationsbedarf nach Art. 2 WBV-BE bzw. Einzugsgebiet Gewässerbewirtschaftung nach Art. 2 GewG-FR) ab dem Zufluss der Schwarzwasser bis zur Mündung in die Saane. Er betrifft die Gemeinden Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen und die beiden Kantone Bern und Freiburg. Der Wirkungsbereich der einzelnen Massnahme ist in den jeweiligen Massnahmenblättern resp. der Richtplankarte definiert.

2.2 Richtplankarten

Die Richtplankarten zeigen einerseits den Perimeter des GRP Sense und andererseits die Lage und Ausdehnung der einzelnen Massnahmen. Der GRP Sense beinhaltet zwei Richtplankarten:

– Gewässerrichtplankarte 1 mit Freihalteraum Sense und Unterhalt Ufersicherungen im Massstab 1:10'000
– Gewässerrichtplankarte 2 mit streckenbezogenen und punktuellen Massnahmen sowie Badeplätzen im Massstab 1:10'000



Kanton Bern
Canton de Berne

Bau- und Verkehrsdirektion
Tiefbauamt
Oberingenieurkreis II

Einwohnergemeinde Ueberstorf
Einwohnergemeinde Wünnewil-Flamatt
Einwohnergemeinde Bösingen

Gewässerrichtplan

Gemeinden	Könz, Neuenegg, Laupen, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Bösingen		
Gewässer	Sense	Datum	9. Januar 2025
Projekt-Nr.	321.0010	Revidiert	

Gewässerrichtplan Sense

Kantonaler Gewässerrichtplan nach Art. 16ff WBG
Gemeindeübergreifender Teilrichtplan nach Art. 55 Abs. 2 RPBG

Richtplankarte 1 _ 1:10'000



Projektverfassende

Flussbau AG SAH
dipl. Ing. ETH/SIA
Schwarztorstrasse 7
3007 Bern
031 370 05 80
sah.be@flussbau.ch

Lohner + Partner AG
Planung Beratung Raumentwicklung
Bälliz 67
3600 Thun
033 223 44 80
info@lohnerpartner.ch

UNA - Atelier für Natur und Umwelt AG
Schwarzenburgstrasse 11
3007 Bern
031 310 83 83
info@unabern.ch

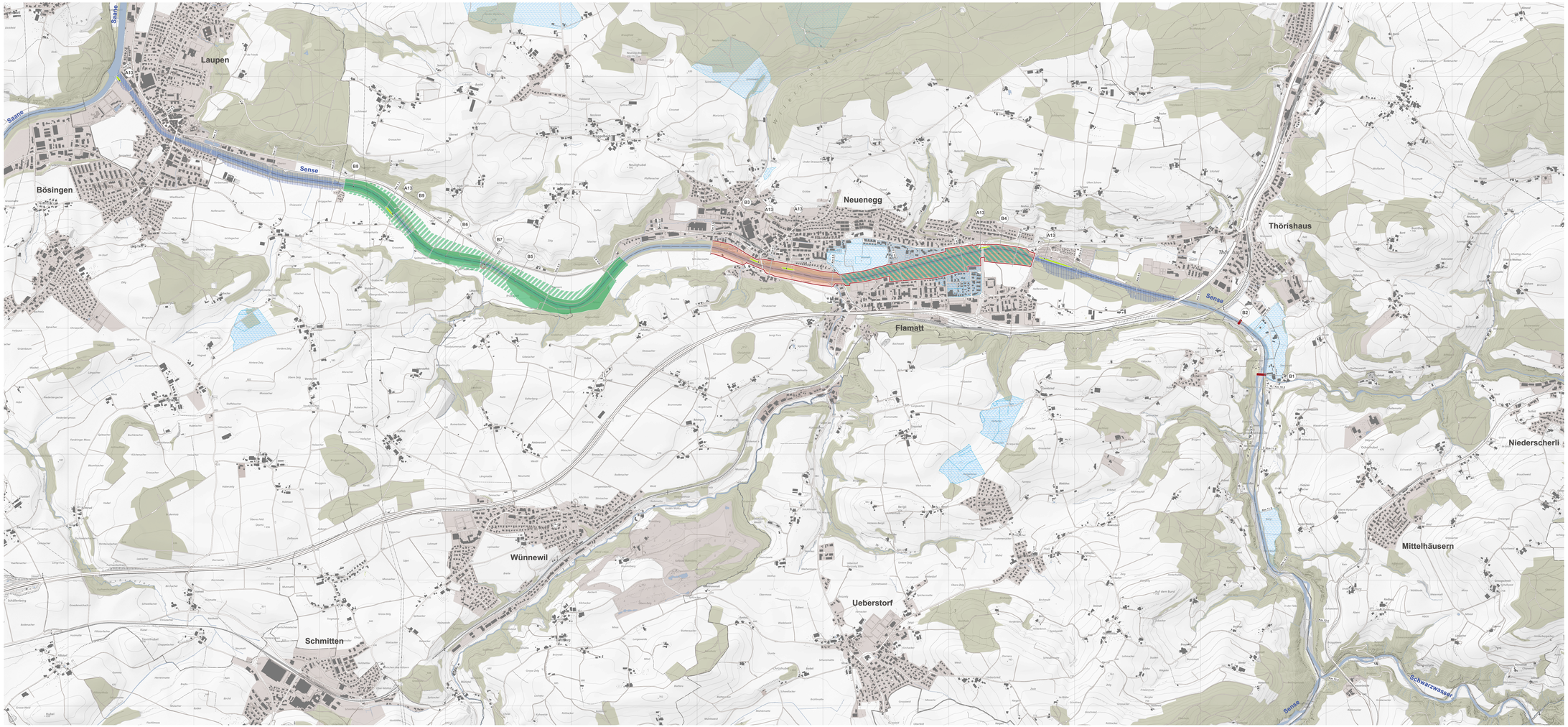
0 100 300 500 1'000 m

- Freihalteraum Sense
- Erneuerung und Unterhalt bestehender Ufersicherungen Wasserbauträger
- Erneuerung und Unterhalt bestehender Ufersicherungen Betreiber der Wasserfassung bzw. zuständige Stelle des Kantons
- Kein Unterhalt bestehender Ufersicherungen
- Aktiver Rückbau bestehender Ufersicherungen

Hinweise

- Bauzonen (ohne Zonen gem. Art 33 RPV / ÖREB Mai 2022)
- Grundwasserschutzzonen S1 - S3 / Grundwasserschutzareale SA2
- Amtliche Vermessung vereinfacht (Mai 2022) / Swiss Map (Bundesamt für Landestopografie swisstopo)

Bearbeitung: Flussbau AG SAH, LOHNER+PARTNER AG, UNA Atelier für Natur und Umwelt AG



Kanton Bern
Canton de Berne

Bau- und Verkehrsdirektion
Tiefbauamt
Oberingenieurkreis II

Einwohnergemeinde Ueberstorf
Einwohnergemeinde Wünnewil-Flamatt
Einwohnergemeinde Bösingen

Gewässerrichtplan

Gemeinden	Köniz, Neuenegg, Laupen, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Bösingen		
Gewässer	Sense	Datum	9. Januar 2025
Projekt-Nr.	321.0010	Revidiert	

Gewässerrichtplan Sense

Kantonaler Gewässerrichtplan nach Art. 16ff WBG
Gemeindeübergreifender Teilrichtplan nach Art. 35 Abs. 2 RPBG

Richtplankarte 2 _ 1:10'000



Projektverfassende

Flussbau AG SAH
dipl. Ing. ETH/SIA
Schwarzenstrasse 7
3007 Bern
031 370 05 80
sah.be@flussbau.ch

Lohner + Partner AG
Planung Beratung Raumentwicklung
Balls 67
3600 Thun
033 223 44 80
info@lohnerpartner.ch

UNA - Atelier für Natur und Umwelt AG
Schwarzenburgstrasse 11
3007 Bern
031 310 83 83
info@unabern.ch

0 100 300 500 1'000 m

- Badeplätze
- Fischdurchgängigkeit
- Massnahmen Hochwasserschutz *
- Reaktivierung Auenwald *
- Flussaufweitung *
- Revitalisierung Flusslandschaft *
- Revitalisierung Mündung

* Perimeter für standortgebundene, wasserbauliche Massnahmen. Weitere Massnahmen ausserhalb des in der Richtplankarte festgelegten Perimeters bedingen den Nachweis der Standortgebundenheit im Rahmen der für die Umsetzung erforderlichen Planung bzw. Genehmigungsverfahren (kein Bestandteil der Festsetzung). In jedem Fall ist als Rodungsvoraussetzung nachzuweisen, dass die Rodung das Interesse an der Walderhaltung überwiegt.

Hinweise

- Umgesetzte Massnahmen GEK Sense 21
- Bauzonen (ohne Zonen gem. Art 33 RPV / ÖREB Mai 2022)
- Grundwasserschutzzonen S1 - S3 / Grundwasserschutzareale SA2
- Amtliche Vermessung vereinfacht (Mai 2022) / Swiss Map (Bundesamt für Landestopografie swisstopo)

Bearbeitung: Flussbau AG SAH dipl. Ing. ETH/SIA Kulturbau.ch · LOHNER+PARTNER AG PLANUNG BERATUNG RAUMENTWICKLUNG · UNA Atelier für Natur und Umwelt AG

3 Massnahmenblätter A – Generelle Massnahmen

A1 Hochwasserschutzziele
A2 Integrales Risikomanagement
A3 Umgang mit dem Klimawandel
A4 Arten- und Lebensraumförderung
A5 Freihalteraum Sense
A6 Umgang mit Überlast
A7 Gewässerunterhalt Sohlensicherungen
A8 Gewässerunterhalt Hochwasserschutzdämme
A9 Gewässerunterhalt Ufersicherungen
A10 Schwemm- und Totholzmanagement
A11 Invasive Neophyten und Neozoen
A12 Besucherlenkung und -information
A13 Badeplätze

A1 Hochwasserschutzziele

9. Januar 2025

Gegenstand	– Hochwasserschutzziele für die Sense – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen
Zielsetzung	– Die Ziele zum Schutz vor Hochwasser sind in Abhängigkeit der Nutzungen differenziert festgelegt. – Entlang der Sense sind überall die gleichen differenzierten Schutzziele angewendet.
Umsetzung	1 Angestrebte Sicherheit für Objekte ausserhalb des Gewässerraums sowie für standortgebundene Objekte mit überwiegendem öffentlichem Interesse innerhalb des Gewässerraums:

Prozess Überflutung

Objektkategorien		HQ10	HQ30	HQ100	HQ300
1	Naturlandschaften und Wald ohne Schutzfunktion*, Landwirtschaftsflächen mit extensiver Nutzung	3	3	3	3
2.1	Wanderwege, Flurwege	1	2	3	3
2.2	Unbewohnte Gebäude, Verkehrswege von kommunaler Bedeutung, Parkplätze Landwirtschaftsflächen mit intensiver Nutzung	0	1	2	3
2.3	Zeitweise oder dauernd bewohnte Einzelgebäude und Weiler, Sportplätze, Ställe. Verkehrswege von kantonaler und grosser kommunaler Bedeutung, Leitungen von nationaler Bedeutung.	0	0	1	2
3.1	Verkehrswege von nationaler oder grosser kantonaler Bedeutung	0	0	1	2
3.2	Geschlossene Siedlungen, Gewerbe und Industrie, Bauzonen	0	0	0	1
3.3	Werkleitungen (nehmen bei Überflutung keinen Schaden).	3	3	3	3
3.4	Sonderobjekte				
	Bahnlinie und Stationen	0	0	0	1
	Campingplätze	0	0	0	1
	Kirchen, Schulen, Altersheime	0	0	0	1
	Grundwasserfassungen mit Schutzzone S1	0	0	1	2
	Freizeitlagen: Hornusserplätze, Reitplätze, Spielpätze	0	1	1	2

Prozess Ufererosion

Objektkategorien		HQ10	HQ30	HQ100	HQ300
1	Naturlandschaften und Wald ohne Schutzfunktion*, Landwirtschaftsflächen mit extensiver Nutzung	3	3	3	3
2.1	Wanderwege, Flurwege, Leitungen kommunaler Bedeutung.	0	0	3	3
2.2	Unbewohnte Gebäude, Verkehrswege von kommunaler Bedeutung, Parkplätze Landwirtschaftsflächen mit intensiver Nutzung	0	0	3	3
2.3	Zeitweise oder dauernd bewohnte Einzelgebäude und Weiler, Sportplätze, Ställe. Verkehrswege von kantonaler und grosser kommunaler Bedeutung, Leitungen von nationaler Bedeutung.	0	0	0	0
3.1	Verkehrswege von nationaler oder grosser kantonaler Bedeutung	0	0	0	0
3.2	Geschlossene Siedlungen, Gewerbe und Industrie, Bauzonen	0	0	0	0
3.3	Werkleitungen	0	0	0	3
3.4	Sonderobjekte				
	Bahnlinie und Stationen	0	0	0	0
	Campingplätze	0	0	0	0
	Kirchen, Schulen, Altersheime	0	0	0	0
	Grundwasserfassungen mit Schutzzonen S1 und S2 und Grundwasserschutzareal SA2	0	0	0	0
	Grundwasserschutzzonen S3	4	4	4	4
	Freizeitlagen: Hornusserplätze, Reitplätze, Spielpätze	0	0	3	3

	Schutzziel	Zulässige Intensität
0	vollständiger Schutz	maximal zulässige Intensität = null
1	begrenzter Schutz	maximal zulässige Intensität = schwach, d.h. h < 0.5 m und v x h < 0.5 m/s
2	begrenzter Schutz	maximal zulässige Intensität = mittel, d. h. h < 2.0 m und v*h < 2.0m/s
3	kein Schutz	
4	im Einzelfall festzulegen	

2 Bei Defiziten gegenüber der angestrebten Sicherheit konkretisieren der Schutzziele und ermitteln des tragbaren Risikos in einem Risikodialog gemäss Massnahmenblatt A2.

Federführung	– Wasserbaupflichtige
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahme A2 «Integrales Risikomanagement»
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme H2 und Schutzzielmatrix – Empfehlung Raumplanung und Naturgefahren (Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2005) – Schutzziele des Kantons Bern (RRB Nr. 2632; 24. August 2005) – Schutzziele des Kantons Freiburg (Hochwasserschutz an Fliessgewässern, Wegleitung des BWG, Bern 2001, Seite 17)

A2 Integrales Risikomanagement

9. Januar 2025

Gegenstand	– Integrales Risikomanagement für die Sense – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen
Zielsetzung	– Die heutigen und zukünftigen Risiken sind durch Massnahmen zum Schutz vor Hochwasser auf ein tragbares Mass begrenzt. – Das tragbare Mass des Risikos und die Projektziele sind im Dialog mit den betroffenen Akteuren festgelegt. – Massnahmen sind in einem Gesamtkonzept geplant und bestehen aus einer optimalen Kombination von planerischen, organisatorischen und baulichen/technischen Massnahmen. – Die Massnahmen sind so geplant, dass sie sich sowohl einzeln als auch im Verbund bei Überlast robust verhalten und in Zukunft erweiterbar sind. – Die Massnahmenkombination ist verhältnismässig und wirtschaftlich. Bauliche/technische Massnahmen erfüllen die minimalen ökologischen Anforderungen nach geltendem Recht.
Umsetzung	1 Im Risikodialog mit den Akteuren gemeinsam erarbeiten und festlegen: – Was kann sich ereignen? (Gefährdung, Schadenpotenzial und Risiko) – Was darf sich ereignen? (tragbare und akzeptierbare Risiken und daraus abgeleitet das Schutzziel für einzelne Schutzgüter) – Was ist zu tun? (Projektziele, Massnahmentypen) 2 Optimales Kombinieren der Massnahmen des passiven und aktiven Hochwasserschutzes: A Periodischer Unterhalt/Pflege und Instandstellung von Schutzbauten B Raumplanerische Massnahmen im Rahmen der Nutzungsplanungen (baurechtliche Grundordnung und besondere baurechtliche Ordnungen) der Gemeinden – bestehende Nutzungszonen überprüfen und ggf. anpassen (Aus-, Um- oder Abzonung, Umlegung von Nutzungen, Nutzungsbeschränkungen) – Freihalteräume für die langfristige Risikobegrenzung schaffen und sichern – über Art. 6 BauG-BE bzw. Art. 121 RPBG-FR hinausgehende Auflage, Neubauten durch Objektschutz zu schützen (z.B. auch in Gefahrengebieten mit geringer Gefährdung oder mit Restgefährdung) – über Art. 6 BauG-BE bzw. Art. 122 RPBG-FR hinausgehende Auflage, bestehende Bauten bei einem wesentlichen Umbau/Erneuerung zu ertüchtigen (z.B. in Gefahrengebieten mit mittlerer und geringer Gefährdung oder mit Restgefährdung) C Organisatorische Massnahmen (Notfallplanung) D Bauliche/technische Massnahmen – Ausbauwassermenge für bauliche/technische Massnahmen risikobasiert festlegen – Bei Überlastung robuste und zukünftig erweiterbare Systeme planen E Vorkehrungen zum Schutz einzelner Objekte
Federführung	– Wasserbaupflichtige, Gemeinden, Wehrdienste
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahme A1 «Hochwasserschutzziele» – Massnahme A3 «Umgang mit dem Klimawandel»
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahmen G1 und G2

A3 Umgang mit dem Klimawandel

9. Januar 2025

Gegenstand	– Umgang mit dem Klimawandel bei den wasserbaulichen Tätigkeiten an der Sense – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen
Zielsetzung	– Die Unsicherheiten über die Auswirkungen des Klimawandels sind bei der Erarbeitung von Gefahrengrundlagen und der Planung von Hochwasserschutzmassnahmen beschrieben und berücksichtigt. – Der Klimawandel ist bei der Planung von Revitalisierungsmassnahmen berücksichtigt.
Umsetzung	1 Auswirkungen des Klimawandels bei den wasserbaulichen Tätigkeiten berücksichtigen – Betrachten einer Zeitspanne von mindestens 60 - 80 Jahren bei der Massnahmenkonzeption (entspricht der erwarteten Nutzungsdauer von baulichen Massnahmen). – Abschätzen der Veränderungen der Klimaindikatoren (z.B. Änderungen von Niederschlägen und der Temperatur) der Disposition (z.B. Veränderung des Geschiebepotenzials) und der Reaktion des Einzugsgebiets (z.B. Hoch- und Niedrigwasserabflüsse) und Festlegen entsprechender Szenarien. – Beschreiben und Beurteilen der Unsicherheiten aus dem Klimawandel bei den Prozessen, der Eintretenswahrscheinlichkeit und des Ausmasses – Planen von Massnahmen (Hochwasserschutz und Revitalisierung), welche robust und zukünftig erweiterbar sind, um mit verhältnismässigem Aufwand auf später veränderte Bedingungen reagieren zu können.
Federführung	– Wasserbaupflichtige
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– --
Dokumente/Hinweise	– Umgang mit dem Klimawandel im Bereich gravitative Naturgefahren in der Schweiz, Leitlinien, (Bundesamt für Umwelt BAFU, geo7; 2022) – Aktuelle Klimaszenarien Schweiz, NCCS

A4 Arten- und Lebensraumförderung

9. Januar 2025

Gegenstand	– Arten- und Lebensraumförderung – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen
Zielsetzung	In und entlang der Sense bestehen gewässer- und auentypische Lebensräume. Diese sind miteinander vernetzt. Die Lebensräume ermöglichen den gewässer- und auentypischen Tier- und Pflanzenarten, insbesondere gefährdeten, schützenswerten und national prioritären Arten die natürliche Fortpflanzung, Entwicklung und Ausbreitung.
Umsetzung	1 Erhalten und fördern der gewässer- und auentypischen Lebensräume, wie Pionierstandorte (Kiesflächen, Steilufer), Weich- und Hartholzauenwälder, Gehölze (Ufer- und Feldgehölze, Hecken), Feuchtgebiete und Gewässer (Tümpel, Weiher, Giessen, Seitenbäche, Laufverzweigungen): – bei der Umsetzung aller Massnahmen des Gewässerrichtplans Sense – bei allen baulichen Massnahmen innerhalb des Gewässerraums, die Einfluss auf den Lebensraum der Sense haben – bei anderen raumwirksamen Tätigkeiten und Massnahmen in und entlang der Sense, in Form von Lebensraumförderungsprojekten oder bei ökologischen Ersatzmassnahmen 2 Erhalten und fördern der gewässer- und auentypischen Arten wie Fische (Bachforelle [Atlantische Forelle], Groppe, Bachneunauge), Amphibien (Gelbbachunke), Reptilien (Schlingnatter, Ringelnatter), Säugetiere (Wasserspitzmaus, Iltis, Fischotter, Biber), Makroinvertebraten, Laufkäfer und Heuschrecken durch geeignete Lebensraumstrukturen: – bei der Umsetzung aller Massnahmen des Gewässerrichtplans Sense – bei allen baulichen Massnahmen innerhalb des Gewässerraums, die Einfluss auf den Lebensraum der Sense haben – bei anderen raumwirksamen Tätigkeiten und Massnahmen in und entlang der Sense, in Form von Lebensraumförderungsprojekten oder bei ökologischen Ersatzmassnahmen
Federführung	– Wasserbaupflichtige
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– --
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahmen G1 und G2

A5 Freihalteraum Sense

9. Januar 2025

Gegenstand	– Freihalteraum entlang der Sense für Überflutungen und die Gewässerentwicklung – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen
Zielsetzung	– Der Freihalteraum Sense gewährleistet den zukünftigen Raumbedarf über den Gewässerraum hinaus für Massnahmen zum Schutz vor Hochwasser und die Hochwasserentlastung sowie zur Sicherung und Förderung der natürlichen Funktionen der Sense und der Sense-Auen. – Der Freihalteraum Sense schränkt die land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung und die Grundwassernutzung im öffentlichen Interesse nicht ein. – Im Freihalteraum Sense entstehen nur neue Bauten und Anlagen oder Erweiterungen von bestehenden Gebäuden, die standortgebunden sind, im öffentlichen Interesse liegen und keiner Richtplan-Massnahme widersprechen.
Umsetzung	1 Umsetzen des Freihalteraums Sense in Richt- und Nutzungsplanungen sowie bei anderen raumwirksamen Tätigkeiten – Kein Ausscheiden neuer Bauzonen innerhalb des Freihalteraums Sense. Ausgenommen sind Spezialzonen für die Sport- und Freizeitnutzung, die nicht mit einer baulichen Tätigkeit verbunden sind. – Neue Bauten und Anlagen sowie über die Besitzstandsgarantie (Art. 3 BauG-BE bzw. Art. 69 ff. RPBG-FR) hinausgehende Erweiterungen innerhalb des Freihalteraums Sense sind nur zulässig, wenn ein wichtiger Grund vorliegt, keine überwiegenden (öffentlichen) Interessen entgegenstehen und wenn sie standortgebunden sind (entsprechende Ausnahmen, welche mit Auflagen und Bedingungen verbunden werden können, erteilt das Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II bzw. das Amt für Umwelt des Kantons Freiburg, Sektion Gewässer). Leicht entfernbare Bauten für die land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung (temporäre Folientunnel, Weideunterstände, Hagelschutznetze, mobile Melkstände und dergleichen) bedürfen keiner Ausnahmebewilligung. Wander- und Velowege sind im Freihalteraum Sense zugelassen, sofern sie bei Bedarf verlegt werden können. – Situationsbezogene Überführung des Freihalteraums Sense in den entsprechenden Festlegungen der Richt- und Nutzungsplanungen der Gemeinden sowie der Regionalkonferenz Bern-Mittelland und des Mehrzweckverbands Sensebezirk. 2 Bei Gelegenheit: Rückbauen von bestehenden Bauten und Anlagen im Freihalteraum Sense unter Berücksichtigung der Besitzstandsgarantie (Art. 3 BauG-BE bzw. Art. 69 ff. RPBG-FR) für bestehende Bauten und Anlagen
Federführung	Auf der jeweiligen Planungsstufe: – Gemeinden Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen – Regionalkonferenz Bern-Mittelland, Mehrzweckverband Sensebezirk
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Wo ein Gewässerraum in der Nutzungsplanung festgelegt ist, geht dieser mit seinen Bestimmungen (Bau- und Nutzungsbeschränkungen) dem Freihaltraum Sense vor. – Massnahme A6
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme R1b – Gewässerraum nach Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer: vgl. baurechtliche Grundordnungen und besondere baurechtliche Ordnungen der Gemeinden Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen und Laupen

A6 Umgang mit Überlast

9. Januar 2025

Gegenstand	– Gemeinde- und kantonübergreifender Umgang mit Überlast (d.h. Hochwasser grösser als Bemessungsabfluss der Schutzbauten) für die Sense – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen
Zielsetzung	– Das System zum Schutz vor Hochwasser der Sense ist robust und verhält sich bei Überlast gutmütig. – Bei Überlast entstehen keine überproportional hohen Schäden. – Die Überlastsituation ist gemeinde- und kantonsübergreifende betrachtet und grossräumig organisiert. – Überlastkorridore und Flächen zum Rückhalt von Hochwasser bilden einen zentralen Bestandteil des Systems zum Schutz vor sehr grossen Hochwassern.
Umsetzung	1 Planen des Umgangs mit einer Überlast des Hochwasserschutzsystems der Sense: – Bezeichnen der Gebiete, in denen bei Überflutung verhältnismässig geringe Schäden zu erwarten sind. – Bezeichnen der Gebiete mit hohem Schadenpotenzial, welche vor Überflutung verschont werden sollen. – Konzipieren eines Systems von Gebieten, die bei Überlast gezielt überflutet werden sollen (Entlastungsräume) und von Gebieten, die gezielt vor Überflutung geschützt werden sollen. 2 Freihalten der Überlastkorridore und Retentionsräume: – Festlegen der gemäss Umsetzung 1 ermittelten und verifizierten Überlastkorridore und Retentionsräume in den Richt- und Nutzungsplanungen. – Kein Bewilligen von Bauten, Anlagen und Terrainveränderungen innerhalb von Überlastkorridoren und Retentionsräumen, welche dem Zweck widersprechen oder das Risiko erhöhen. 3 Umsetzen von baulichen und/oder mobilen Massnahmen, um bei sehr hohen Abflüssen in der Sense die Überlastkorridore und Retentionsräume zu fluten
Federführung	– Umsetzung 1: Wasserbaupflichtige (gemeinsam) – Umsetzung 2: Gemeinden Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen und Laupen (kommunale Richt- und Nutzungsplanungen), Planungsregion/Regionalkonferenz (regionale Richtplanungen) sowie Baubewilligungsbehörden – Umsetzung 3: Wasserbaupflichtige
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A1, A5 und A8
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme H5

A7 Gewässerunterhalt Sohlensicherungen

9. Januar 2025

Gegenstand	– Gewässerunterhalt Sohlensicherungen – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen
Zielsetzung	– Die Sohlenlage der Sense ist genügend hoch, so dass die bestehenden Uferschutzbauten und Brückenfundamente nicht unterspült werden und dass das nutzbare Grundwasservorkommen nicht nachteilig beeinflusst ist. – Die Längsvernetzung in der Sense ist trotz Sohlensicherungen sichergestellt. – Die Ressourcen für den Gewässerunterhalt und die Gewährleistung der Zuverlässigkeit der Sohlensicherungen können gezielt eingesetzt werden.
Umsetzung	1 Untersuchen der bestehenden Sohlensicherungen – bezüglich der Wirkung zur Gewährleistung der Zielsetzung, – bezüglich der Notwendigkeit zur Gewährleistung der Zielsetzung und – bezüglich des Zustandes; – Dokumentieren der Ergebnisse im Schutzbautenkataster. 2 Festlegen der anzuwendenden Strategien zum Unterhalt der Sohlensicherungen in Abhängigkeit von Wirkung, Notwendigkeit und Zustand anhand der folgenden Kategorien: – Erhalten und bei Bedarf Erneuern bestehender Sohlensicherungen. – Zerfallen lassen bestehender Sohlensicherungen. – Aktiv Rückbauen bestehender Sohlensicherungen. 3 Differenziertes Unterhalten gemäss Umsetzung 2 sowie Überwachen der bestehenden Sohlensicherungen bezüglich Wirkung, Notwendigkeit und Zustand
Federführung	– Wasserbaupflichtige
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A1, A4, A6, A8 und A9 – Grundwasserverhältnisse und Wechselwirkung zwischen Grundwasser und Flusswasser
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahmen H4 – GEK Sense 21 – Zustandserhebung Sohlensicherung/Schutzbauen vom 21.02.2014 – Schutzbauten-Management im Wasserbau des Kantons Bern

A8 Gewässerunterhalt Hochwasserschutzdämme

9. Januar 2025

Gegenstand	– Gewässerunterhalt Hochwasserschutzdämme – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen
Zielsetzung	– Siedlung und Infrastrukturen entlang der Sense sind vor Überflutung geschützt und die Hochwasserschutzziele gemäss Massnahme A1sind eingehalten. – Die Quervernetzung an der Sense ist trotz Hochwasserschutzdämmen gewährleistet. – Die Ressourcen für den Gewässerunterhalt und die Gewährleistung der Zuverlässigkeit der Hochwasserschutzdämme können gezielt eingesetzt werden. – Das Verhalten der Hochwasserschutzdämme bei Überlast ist bekannt.
Umsetzung	1 Untersuchen der bestehenden Hochwasserschutzdämme – bezüglich der Wirkung zur Gewährleistung der Zielsetzung, – bezüglich der Notwendigkeit zur Gewährleistung der Zielsetzung, – bezüglich des Zustandes und – bezüglich des Verhaltens bei Überlast; – Dokumentieren der Ergebnisse im Schutzbautenkataster. 2 Festlegen der anzuwendenden Strategien zum Unterhalt der Hochwasserschutzdämme in Abhängigkeit von Wirkung, Notwendigkeit und Zustand anhand der folgenden Kategorien: – Erhalten und Erneuern bestehender Hochwasserschutzdämme. – Zerfallen lassen bestehender Hochwasserschutzdämme. – Aktiv Rückbauen bestehender Hochwasserschutzdämme. 3 Differenziertes Unterhalten gemäss Umsetzung 2 sowie Überwachen der bestehenden Hochwasserschutzdämme bezüglich Wirkung, Notwendigkeit und Zustand
Federführung	– Wasserbaupflichtige
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A1, A4, A6, A7 und A9
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahmen H3 und H4 – Schutzbauten-Management im Wasserbau des Kantons Bern

A9 Gewässerunterhalt Ufersicherungen

9. Januar 2025

Gegenstand	– Gewässerunterhalt Ufersicherungen – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen
Zielsetzung	– Die Ufererosion der Sense ist abschnittsweise zugelassen und nur dort eingeschränkt, wo es die Hochwasserschutzziele gemäss A1 erfordern. – Die Quervernetzung und Gewässerdynamik der Sense sind trotz Ufersicherungen sichergestellt. – Die notwendigen wasserbaulichen Massnahmen sind naturnah ausgestaltet. – Die Ressourcen für den Gewässerunterhalt und die Gewährleistung der Zuverlässigkeit der Ufersicherungen können gezielt eingesetzt werden.
Umsetzung	1 Erneuern und Unterhalten bestehender Ufersicherungen – Überwachen der bestehenden Ufersicherungen und bei Bedarf Auslösen von überkantonal koordinierten Unterhalts- oder Instandstellungsmassnahmen zur Sicherstellung der Funktionstauglichkeit. – Aufwerten der Strukturvielfalt der Ufer und des Gerinnes, wo es die Bedingungen zulassen. – Verbessern der Quervernetzung, wo es die Bedingungen zulassen. – Die Mehrkosten für Massnahmen zum Schutz von Wassernutzungsanlagen gegen Erosion trägt: A In Grundwasserschutzzonen der Betreiber der Wasserfassung. B In Grundwasserschutzarealen die zuständige Stelle des Kantons respektive der Betreiber der künftigen Wasserfassung, wenn dieser bereits bekannt ist. 2 Kein Unterhalt bestehender Ufersicherungen – Eigendynamische Entwicklung der Strukturvielfalt und Variabilität des Gerinnes bis zum Rand des Gewässerraums oder bis zu den bestehenden Hochwasserschutzdämmen durch Zerfallen lassen der Uferverbauung und Entfernen einzelner zerfallener Verbauungselemente, sofern dies mit einem verhältnismässigen Eingriff und Aufwand möglich ist. – Festlegen von Beurteilungs- und Interventionslinien anstelle von Ufersicherungen in Funktion der Nutzungen und Anlagen ausserhalb des Gewässerraums und ihrem Schutzziel gemäss Massnahme A1. – Festlegen der Massnahmen zur Ufersicherung bei Erreichen der Interventionslinie. – Überwachen der Gewässerentwicklung und bei Bedarf Auslösen von Unterhaltsmassnahmen. 3 Aktiver Rückbau bestehender Ufersicherungen – Eigendynamische Entwicklung der Strukturvielfalt und Variabilität des Gerinnes bis zum Rand des Gewässerraums oder bis zu den bestehenden Hochwasserschutzdämmen durch aktive Entfernung der Uferverbauung. – Festlegen von Beurteilungs- und Interventionslinien anstelle von Ufersicherungen in Funktion der Nutzungen und Anlagen ausserhalb des Gewässerraums und ihrem Schutzziel gemäss Massnahme A1. – Festlegen der Massnahmen zur Ufersicherung bei Erreichen der Interventionslinie. – Überwachen der Gewässerentwicklung und bei Bedarf Auslösen von Schutzmassnahmen.
Federführung	– Wasserbaupflichtige
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A1, A5, A6, A7, A8 und A12 – Grundwasserschutzzonen und -areale
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahmen H4, H7a, H7b, H8a und H8b – Schutzbauten-Management im Wasserbau des Kantons Bern

A10 Schwemm- und Totholzmanagement

9. Januar 2025

Gegenstand	– Schwemm- und Totholz in der Sense und den Sense-Zuflüssen – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen
Zielsetzung	– Totholz in der Sense und ihren Zuflüssen erfüllt seine Funktion als natürliche Gerinnestrukturbildner und Lebensraum für die gewässertypische Fauna. – Durch ein geeignetes Management ist die Hochwassersicherheit entlang der Sense trotz Tot- und Schwemmholz gewährleistet.
Umsetzung	1 Schwemm- und Totholzmanagement Sense – Identifizieren neuralgischer Punkte (u.a. Brücken) und Festlegen von Massnahmen für das Ableiten von Schwemmholz an diesen Punkten – Festlegen von Massnahmen zur Verminderung des Aufkommens von Schwemmholz; in erster Linie durch die Förderung von stabilen, gut strukturierten und standortgerechten Bestockungen entlang der Sense und ihrer Zuflüsse (Pflege der Gerinneeinhänge) – Festlegen von Massnahmen zur gezielten Förderung von Totholz im Gewässer und Uferbereich (z.B. Sichern von Rauhbäumen oder gezieltes Belassen von Totholz nach Hochwassern, falls davon keine Gefährdung ausgeht)
Federführung	– Wasserbaupflichtige
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A1, A4, A12 und A13 – Geschützte und schützenswerte Lebensraumtypen und Arten
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme G1 – Schwemmholzkonzept Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern (AWA) zur Schwemmholzbeseitigung auf den bernischen Gewässern – Schwemmholzkonzept Amt für Wald, Wild und Fischerei des Kantons Freiburg (WaldA) zur Pflege der Schutzwälder entlang der Wildbäche – Regionale Waldplanung Frienisberg-Laupenamt Amt für Wald und Naturgefahren (AWN)

A11 Invasive Neophyten und Neozoen

9. Januar 2025

Gegenstand	– Invasive Neophyten und Neozoen – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen
Zielsetzung	– Der Flussraum der Sense ist weitgehend frei von invasiven Neophyten und Neozoen.
Umsetzung	1 Erstellen eines Neophyten-Konzept und bekämpfen der invasiven Neophyten gemäss diesem Konzept 2 Bei Wasserbaumassnahmen sowie Bauten, Anlagen und Terrainveränderungen am Gewässer Tätigen von präventiven Massnahmen gegen die Einschleppung invasiver Neophyten und Bekämpfen bestehender Vorkommen invasiver Neophyten 3 Bilden einer Trägerschaft für eine proaktive Bekämpfung der invasiven Neophyten sowie für eine Beobachtung und Dokumentation der Ausbreitung der invasiven Neozoen entlang der Sense und in den Seitengewässern
Federführung	– Wasserbaupflichtige (gemeinsam)
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A4 – Wasserbauliche Massnahmen und Gewässerrevitalisierungen
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahmen G8 und G9

A12 Besucherlenkung und -information

9. Januar 2025

Gegenstand	– Zugangspunkte zum Naherholungsraum Sense, Wegnetze entlang und quer zur Sense sowie Zugang zum Wasser – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen
Zielsetzung	– Die Sense ist ein attraktiver Freizeit- und Erholungsraum für die Bevölkerung, wo verschiedene Erholungsnutzungen miteinander möglich sind. – Der Zugang zum Erholungsraum Sense ist über Zugangspunkte gewährleistet. – Der Erholungsraum ist ausreichend mit unbefestigten Wegen und Anlagen erschlossen. – Der Flusslauf ist abschnittsweise über attraktive, direkte Zugänge zum Wasser für alle (z.B. auch für Menschen mit Mobilitätseinschränkung oder Kinder) erreich- und erlebbar. – Die Natur hat abschnitts- und zeitweise Priorität und ist dort/dann besonders geschützt. – Das Angebot an Abstellplätzen für den MIV deckt den durchschnittlichen Bedarf. Es bestehen gezielte Ausweichvarianten bei erhöhtem Besucherandrang.
Umsetzung	1 Ausarbeiten eines Konzepts zur Besucherlenkung und -information über Flussabschnitte, die für die Naherholung einen funktionalen Raum bilden – zum Führen der Erholungssuchenden an attraktive Orte und entlang der Sense. – zum abschnittsweisen Entflechten von Nutzungen, die untereinander zu grossen Konflikten führen können. – zum Bestimmen der Qualität und Infrastruktur der Badeplätze sowie der direkten Zugänge zum Wasser unter Berücksichtigung der räumlichen Verteilung. – zum Entlasten von Vorranggebiete für die Natur. – zum Informieren der Besucherinnen und Besucher über Zusammenhänge in der Natur und Sensibilisieren eines naturgerechten Verhaltens. – zum Einrichten einer dynamischen Besucherinformation für eine temporären Besucherführung abhängig von der Flora und Fauna, Gewässerunterhaltsmassnahmen oder Hochwassersituationen. – zum Erreichen eines geordneten Parkierens unter Berücksichtigung der guten öV-Erschliessung des Gebietes bei der Beurteilung des Parkplatzbedarfs/-angebots. – zum Reduzieren der Abfälle entlang der Sense (Littering). 2 Unterhalten, Ergänzen und ggf. Redimensionieren der Erholungsinfrastruktur gemäss Konzept Umsetzung 1
Federführung	– Umsetzung 1: alle Gemeinden eines funktionalen Flussabschnitts gemeinsam – Umsetzung 2: Gemeinden Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A4, A9 und A13 – Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung Nr. BE100 «Sense- und Schwarzwassergraben» – Auengebiet von nationaler Bedeutung Nr. 55 «Senseauen» – Naturschutzgebiet Nr. 55 «Sense-Schwarzwasser» des Kantons Bern bzw. «Sensegraben» des Kantons Freiburg – Gewässerraum – Grundwasserschutzzonen und -areale – Fruchtfolgeflächen – Waldareale – Wander- und Velowege – Hochwasserschutz und städtebauliche Entwicklung Laupen – Flussaufweitung Sense Oberflamatt – Neuenegg-Sensebrügg: Option Fussgängersteg an Stelle der abgebrochenen Brücke gemäss Empfehlung ISOS Sensebrücke
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahmen E1a, E1b, E1c, E1d, E1e, E3a und E3b

A13 Badeplätze

9. Januar 2025

Gegenstand	– Zugang zum Wasser und Badeplätze an der Sense – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen
Zielsetzung	– Der Flusslauf ist abschnittsweise über attraktive direkte Zugänge zum Wasser für alle (z.B. auch für Menschen mit Mobilitätseinschränkung oder Kinder) erreich- und erlebbar. – Gute Badestellen sind abschnittsweise vorhanden (Kiesbänke, Steinblöcke, Schwellen).
Umsetzung	1 Errichten und Unterhalten attraktiver (direkter) Zugänge zum Wasser und ihrer rückwärtiger Infrastruktur am Ufer – im Rahmen von wasserbaulichen Massnahmen oder als Einzelprojekte, – durch Infrastrukturen zum Sitzen, Bräteln, Abfallentsorgen etc. an ausgewählten, dafür geeigneten Zugängen zum Wasser, – wo geeignet und verhältnismässig auch für Menschen mit Mobilitätseinschränkung.
Federführung	– Wasserbaupflichtige und Gemeinden
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahme A12 – Neuenegg-Sensebrügg: Option Fussgängersteg an Stelle der abgebrochenen Brücke gemäss Empfehlung ISOS Sensebrücke
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme E1d

4 Massnahmenblätter B – Streckenbezogene und punktuelle Massnahmen

B1 Fischdurchgängigkeit Senseschwelle oberhalb Scherlibachmündung
B2 Fischdurchgängigkeit hydrologische Messstation Thörishaus
B3 Hochwasserschutz Flamatt und Neuenegg
B4 Reaktivierung Auenwald Flamatt und Neuenegg
B5 Flussaufweitung Ramsere/Salzau
B6 Flussaufweitung Noflenau
B7 Revitalisierung Mündung Amtmerswilerbach
B8 Flussaufweitung Widenrain
B9 Revitalisierung Flusslandschaft Ramsere bis Widenrain

B1 Fischdurchgängigkeit Senseschwelle oberhalb Scherlibachmündung

9. Januar 2025

Gegenstand	– Wiederherstellen der Fischdurchgängigkeit der Sense im Abschnitt der Mündung des Scherlibachs – Fluss-Kilometer: 10.4 – Gemeinden: Köniz und Ueberstorf
Zielsetzung	Die Sense kann von allen vorkommenden Fischarten frei durchwandert werden.
Umsetzung	1 Umbauen oder entfernen der Schwelle so, dass die Fischgängigkeit für alle in der Sense vorkommenden Fischarten gewährleistet ist.
Federführung	– Gemeinde Köniz und Ueberstorf
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A7 – ARA-Leitung
Dokumente/Hinweise	– --

B2 Fischdurchgängigkeit hydrologische Messstation Thörishaus

9. Januar 2025

Gegenstand	– Wiederherstellen der Fischdurchgängigkeit der Sense im Abschnitt der hydrologischen Messstation in Thörishaus – Fluss-Kilometer: 9.9 bis 9.8 – Gemeinden: Neuenegg und Ueberstorf
Zielsetzung	Die Sense kann von allen vorkommenden Fischarten frei durchwandert werden.
Umsetzung	1 Umbauen der Schwelle so, dass die Fischgängigkeit für alle in der Sense vorkommenden Fischarten gewährleistet ist.
Federführung	– Bundesamt für Umwelt BAFU
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahme A7 – Abflussmessung
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme G10

B3 Hochwasserschutz Flamatt und Neuenegg

9. Januar 2025

Gegenstand	– Hochwasserschutz auf beiden Flussseiten im Siedlungsgebiet Flamatt und Neuenegg – Fluss-Kilometer: 8.2 bis 5.5 – Gemeinden: Neuenegg und Wünnewil-Flamatt
Zielsetzung	– Die Hochwasserschutzziele (gemäss Massnahmen A1 und A2) im Siedlungsgebiet von Flamatt und Neuenegg sind erreicht. – Die Hochwasserschutzmassnahmen sind Teil eines integralen Risikomanagements (Massnahme A2) und zwischen den Gemeinden und den Kantonen koordiniert. – Das System zum Schutz vor Hochwasser ist robust und verhält sich bei Überlast gutmütig. – Wasserbauliche Massnahmen sind naturnah ausgestaltet. Wo nicht anders möglich, kann es auch Dämme und harte Verbauungen geben. – Die Massnahmen können bei Bedarf an höhere Abflussmengen angepasst werden (Massnahme A3)
Umsetzung	1 Präzisieren der Hochwasserschutzziele im Dialog mit den betroffenen Akteuren (Massnahme A2). 2 Hochwasserschutz für die Siedlungsgebiete Flamatt und Neuenegg – Projektieren und umsetzen geeigneter Massnahmen (Gewässerunterhalt und Instandstellung von bestehenden Schutzbauten, raumplanerische Massnahmen, organisatorische Massnahmen und/oder bauliche/technische Massnahmen). – Berücksichtigen der Überlastkorridore gemäss Massnahme A6 sowie der Reaktivierung des Auenwalds gemäss Massnahme B4. – Verlegen des Park- und Allwetterplatzes Neuenegg im für den Hochwasserschutz notwendigen Mass. 3 Koordinieren des Planungs- und Bauvorhabens zwischen der Gemeinde Neuenegg, der Gemeinde Wünnewil-Flamatt, dem Kanton Bern und dem Kanton Freiburg.
Federführung	– Gemeinden Neuenegg und Wünnewil-Flamatt
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A1, A2, A3, A6, A7, A8, A9 und B4 – Bauzonen – Kantonsstrasse (IVS-Objekt von nationaler Bedeutung mit Substanz) – Steinigi Brügg, Brücke Bernstrasse, Fussgängersteg, Eisenbahnbrücke, Sensebrücke – Trinkwasserfassungen/Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3 «Aumatt», Neuenegg und «Austrasse», Flamatt – Waldareal – Fruchtfolgeflächen (innerhalb des Gewässerraums) – Freizeit- und Erholungseinrichtungen, Schützenhaus Schroetern – Werkleitungen – Zuflüsse – ggf. Wassernutzungsrechte
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahmen H6a und H6b – Gefahrenkarte Sense-Saane (2007) – Gefahrenkarte Amt Laupen (2011)

B4 Reaktivierung Auenwald Flamatt und Neuenegg

9. Januar 2025

Gegenstand	– Reaktivierung ehemaliger Auenwald der Sense bei Flamatt und Neuenegg – Fluss-Kilometer: 8.2 bis 6.5 – Gemeinden: Neuenegg und Wünnewil-Flamatt
Zielsetzung	– Die Wälder entlang der Sense sind naturnah hinsichtlich Baumartenzusammensetzung und Bodenvegetation. Sie entsprechen der Region, dem Klima und dem Standort am Gewässer. – Neue Wälder, insbesondere innerhalb des Gewässerraums, entwickeln sich auf natürliche Weise.
Umsetzung	1 Reaktivieren des Auenwaldes – Abschnittsweise Absenken des Vorlandes beidseitig der Sense.
Federführung	– Gemeinden Neuenegg und Wünnewil-Flamatt
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A1, A4, A8, A9 und B3 – Bauzonen – Kantonsstrasse (IVS-Objekt von nationaler Bedeutung mit Substanz) – Steinigi Brügg (IVS-Objekt von nationaler Bedeutung mit viel Substanz), Brücke Bernstrasse, Fussgängersteg, Eisenbahnbrücke – Trinkwasserfassungen/Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3 «Aumatt», Neuenegg und «Austrasse», Flamatt – Waldareal – Freizeit- und Erholungseinrichtungen – Werkleitungen – ggf. Wassernutzungsrechte
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme A5

B5 Flussaufweitung Ramsere/Salzau

9. Januar 2025

Gegenstand	– Eigendynamische Flussaufweitung der Sense im Flussabschnitt bei Ramsere/Salzau – Fluss-Kilometer: 4.5 bis 3.7 – Gemeinden: Neuenegg, Wünnewil-Flamatt und Bösingen
Zielsetzung	– Die Sense entwickelt sich linksufrig eigendynamisch und verfügt über eine auentypische Überflutungs- und Geschiebedynamik – Das ehemalige Auengebiet ist reaktiviert (Pionier- und Auenwaldstandorte, Amphibien- und Reptilienbiotope, Gerinne- und Uferstrukturen für die Fischfauna; vielfältige Strukturen für die Auenfauna)
Umsetzung	1 Eigendynamische Flussaufweitung bis zur Hangkante links: – Initiieren durch Entfernung der linkseitigen Uferverbauung, – Verlegen der Wander- und Velowege, – Berücksichtigen der Überlastkorridore gemäss Massnahme A6. 2 Festlegen von Beurteilungs- und Interventionslinien abhängig der Nutzungen und Anlagen ausserhalb des Gewässerraums und ihrem Schutzziel gemäss Massnahme A1. 3 Festlegen der Massnahmen zur Ufersicherung bei Erreichen der Interventionslinie. 4 Überwachen der Gewässerentwicklung und bei Bedarf Auslösen von Schutzmassnahmen. 5 Überführen der neuen Wander- und Velowegführung in die kommunale Richt- und Nutzungsplanung.
Federführung	– Gemeinden Neuenegg, Wünnewil-Flamatt und Bösingen
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A1, A4, A5, A6, A7, A8, A9, B6, B8 und B9 – Hochwasserschutzdamm rechtsufrig – natürliche Hangkante – Waldareal – Fruchtfolgeflächen (inner- und ausserhalb des Gewässerraums) – Wander- und Veloweg – ggf. Wassernutzungsrechte
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme A4b – Die Ziele der vorliegenden Massnahme sind gemäss den kantonalen Richtplänen wichtig (Wasserbau, Hochwasserschutz, Aufwertung von Gewässern und natürlichen Lebensräumen). Deshalb dürfen Fruchtfolgeflächen beansprucht werden. Die wasserbauliche Massnahme ist standortgebunden (zwingend an den Fluss gebunden) und für die Erfüllung einer gesetzlich vorgeschriebenen Aufgabe nötig. Damit sind die Voraussetzungen der kantonalen Richtpläne für die Befreiung von der Kompensationspflicht erfüllt. Bei der Ausarbeitung der Massnahme sind die Fruchtfolgeflächen von Anfang an zu berücksichtigen und soweit möglich zu schonen.

B6 Flussaufweitung Noflenau

9. Januar 2025

Gegenstand	– Eigendynamische Flussaufweitung der Sense im Flussabschnitt bei Noflenau – Fluss-Kilometer: 3.4 bis 2.8 – Gemeinden: Neuenegg und Bösingen
Zielsetzung	– Die Sense entwickelt sich beidseitig eigendynamisch und verfügt über eine auentypische Überflutungs- und Geschiebedynamik – Das ehemalige Auengebiet ist reaktiviert (Pionier- und Auenwaldstandorte, Amphibien- und Reptilienbiotope, Gerinne- und Uferstrukturen für die Fischfauna; vielfältige Strukturen für die Auenfauna)
Umsetzung	1 Eigendynamische Flussaufweitung innerhalb des Gewässerraums – Initiieren durch Auflockerung oder Entfernung der Uferverbauung und lokale Gerinneverbreiterung – Prüfen Einbezug der beiden Seitenbäche, welche im Nahbereich der geplanten Aufweitung in die Sense münden – Verlegen der Wander- und Velowege sowie des landwirtschaftlichen Fahrwegs – Verlegen Schopf im Wald im Rahmen der wasserbaulichen Massnahme – Bei Bedarf Verlegen des rechtsufrigen Hochwasserschutzdammes gemäss A8 2 Festlegen der Beurteilungs- und Interventionslinie, so dass – linksufrig die Erschliessung weiterhin sichergestellt werden kann; – rechtsufrig der Hochwasserschutzdamm seine Funktion bei Bedarf weiterhin erfüllen kann. 3 Festlegen der Massnahmen zur Ufersicherung bei Erreichen der Interventionslinie. 4 Überwachen der Gewässerentwicklung und bei Bedarf Auslösen von Schutzmassnahmen. 5 Überführen der neuen Wander- und Velowegführung in die kommunale Richt- und Nutzungsplanung.
Federführung	– Gemeinden Neuenegg und Bösingen
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A1, A4, A5, A7, A8, A9, A12, B5, B7, B8 und B9 – Waldfläche (ehemaliger Auenwald) – Fruchtfolgeflächen (innerhalb des Gewässerraums) – ggf. Wassernutzungsrechte
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme A4c

B7 Revitalisierung Mündung Amtmerswilerbach

9. Januar 2025

Gegenstand	– Revitalisierung, Längsvernetzung und Gewässerstrukturentwicklung im Mündungsabschnitt des Amtmerswilerbachs – Fluss-Kilometer: 3.5 – Gemeinde: Bösingen
Zielsetzung	– Das Seitengewässer und seine Mündung in die Sense ist möglichst unverbaut und naturnah gestaltet – Das Seitengewässer wird von Fischen, Krebsen und Amphibien als Rückzugs- oder Verbreitungsgebiet genutzt, besonders bei hohen Wassertemperaturen in der Sense – Für besonders sensible, stark gefährdete Arten bestehen genügend naturnahe, nutzungs- und störungsarme Lebensräume zur Erhaltung der Population.
Umsetzung	1 Revitalisieren der Mündung – Bestimmen, welche Habitate prioritär gefördert werden sollen. – Gestalten der Sohle des Ölibachs für die Fischdurchgängigkeit und den Anschluss an die Sensesohle (Längsvernetzung). – Erhöhen der Strukturvielfalt durch Totholzelemente.
Federführung	– Gemeinde Bösingen
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen B6 und B9
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme A1

B8 Flussaufweitung Widenrain

9. Januar 2025

Gegenstand	– Eigendynamische Flussaufweitung der Sense im Flussabschnitt bei Widenrain – Fluss-Kilometer: 2.6 bis 2.1 – Gemeinden: Neuenegg und Bösingen
Zielsetzung	– Die Sense entwickelt sich rechtseitig eigendynamisch und verfügt über eine auentypische Überflutungs- und Geschiebedynamik. – Das ehemalige Auengebiet ist reaktiviert (Pionier- und Auenwaldstandorte, Amphibien- und Reptilienbiotope, Gerinne- und Uferstrukturen für die Fischfauna; vielfältige Strukturen für die Auenfauna). – Der Schutz der Bahnlinie ist an zurückversetzter Stelle gewährleistet.
Umsetzung	1 Eigendynamische Flussaufweitung – Initiieren durch Entfernung der Uferverbauung oder lokale Gerinneverbreiterung – Verlegen der Wander- und Velowege – Verlegen der Swisscom-Leitung – Badeplätze gemäss A13 – Erstellen einer rückversetzen Ufersicherung zum Schutz der Bahnlinie. 2 Überführen der neuen Wander- und Velowegführung in die kommunale Richt- und Nutzungsplanung
Federführung	– Gemeinden Neuenegg und Bösingen
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A1, A4, A5, A7, A8, A12, A13, B5, B6 und B9 – Hochwasserschutz und städtebauliche Entwicklung Laupen – Waldfläche – Fruchtfolgeflächen (innerhalb des Gewässerraums) – Wander- und Veloweg – Werkleitungen und Hochwasserentlastung der ARA-Leitung – ggf. Wassernutzungsrechte
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme A4d

B9 Revitalisierung Flusslandschaft Ramsere bis Widenrain

9. Januar 2025

Gegenstand	– Eigendynamische Flussaufweitung der Sense im Flussabschnitt Ramsere bis Widenrain – Fluss-Kilometer: 4.5 bis 2.1 – Gemeinden: Neuenegg, Wünnewil-Flamatt und Bösingen
Zielsetzung	– Die Sense bildet zwischen Ramsere und Widenrain eine weitgehend natürliche Flusslandschaft, entwickelt sich eigendynamisch über den aktuell festgelegten Gewässerraum hinaus und verfügt über eine auentypische Überflutungs- und Geschiebedynamik. – Das ehemalige Auengebiet ist reaktiviert (Pionier- und Auenwaldstandorte, Amphibien- und Reptilienbiotope, Gerinne- und Uferstrukturen für die Fischfauna; vielfältige Strukturen für die Auenfauna) – Der Schutz der Bahnlinie vor Erosion ist gewährleistet.
Umsetzung	1 Eigendynamische Flussaufweitung im Bereich Ramsere bis Widenrain – Verbinden der Massnahmen B5, B6 und B8 – Initiieren durch lokale Gerinneverbreiterung – Bei Bedarf Verlegen des Hochwasserschutzdammes – Verlegen der Wander- und Velowege sowie des landwirtschaftlichen Fahrwegs im Rahmen der wasserbaulichen Massnahme 2 Festlegen von Beurteilungs- und Interventionslinien abhängig der Nutzungen und Anlagen ausserhalb des Gewässerraums und ihrem Schutzziel gemäss Massnahme A1. 3 Festlegen der Massnahmen zur Ufersicherung bei Erreichen der Interventionslinie. 4 Überwachen der Gewässerentwicklung und bei Bedarf Auslösen von Schutzmassnahmen. 5 Überführen der neuen Wander- und Velowegführung in die kommunale Richt- und Nutzungsplanung
Federführung	– Gemeinden Neuenegg, Wünnewil-Flamatt und Bösingen
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A1, A4, A5, A6, A7, A8, A9, B5, B6, B7 und B8 – Hochwasserschutz – Eisenbahnlinie – Hochwasserentlastung der ARA-Leitung – Waldflächen (ehemaliger Auenwald) – Fruchtfolgeflächen (inner- und ausserhalb des Gewässerraums) – Wander- und Veloweg – ggf. Wassernutzungsrechte
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme A4e – Die Ziele der vorliegenden Massnahme sind gemäss den kantonalen Richtplänen wichtig (Wasserbau, Hochwasserschutz, Aufwertung von Gewässern und natürlichen Lebensräumen). Deshalb dürfen Fruchtfolgeflächen beansprucht werden. Die wasserbauliche Massnahme ist standortgebunden (zwingend an den Fluss gebunden) und für die Erfüllung einer gesetzlich vorgeschriebenen Aufgabe nötig. Damit sind die Voraussetzungen der kantonalen Richtpläne für die Befreiung von der Kompensationspflicht erfüllt. Bei der Ausarbeitung der Massnahme sind die Fruchtfolgeflächen von Anfang an zu berücksichtigen und soweit möglich zu schonen.

5 Massnahmenblätter C – Prozessspezifische Massnahmen

C1 Controlling (Steuerung und Koordination)

C2 Organisation

C3 Gesamtökobilanz und Gesamtrodungsersatzbilanz

C4 Pool land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen

C5 Kommunikation

C1 Controlling (Steuerung und Koordination)

9. Januar 2025

Gegenstand	Massnahmenvollzug und periodische Nachführung des Gewässerrichtplans Sense
Zielsetzung	Die Ziele und Grundsätze, ein koordinierter Massnahmenvollzug und eine periodische Nachführung des Gewässerrichtplans Sense sind gewährleistet.
Umsetzung	1 Einsetzen des Koordinationsorgans «Wasserbaukommission Sense» (zuständige Fachstellen der Kantone Bern und Freiburg, Wasserbaupflichtige, Einwohnergemeinden) – Koordinieren des Massnahmenvollzugs und der Umsetzungskontrolle des Gewässerrichtplans Sense (vgl. Umsetzung 2 und Massnahme C3) – Kommunizieren des Gewässerrichtplans Sense und des Massnahmenvollzugs (vgl. Massnahme C5) – Informations- und Erfahrungsaustausch 2 Nachführen der Umsetzungsliste des Gewässerrichtplans Sense 3 Nachführen des Gewässerrichtplans Sense, u.a. – bei geänderten Rahmen- und Randbedingungen – bei Abweichungen von den Zielsetzungen (wenn mit der skizzierten Massnahme die Ziele nicht erreicht werden können) 4 Bewirtschaften der Massnahmen des Gewässerentwicklungskonzepts Sense21, welche nicht in den Gewässerrichtplan Sense aufgenommen wurden
Federführung	– Bis zur Bildung der öffentlich-rechtlichen Körperschaft gemäss Massnahme C2: Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II; anschliessend: öffentlich-rechtlichen Körperschaft gemäss Massnahme C2
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen C2, C3 und C5
Dokumente/Hinweise	– --

C2 Organisation

9. Januar 2025

Gegenstand	Organisation der Wasserbaupflicht an der Unteren Sense.
Zielsetzung	Die regionale Zusammenarbeit für die Bewirtschaftung der Sense wird institutionalisiert. Wasserbauliche Aufgaben und die Massnahmen des Gewässerrichtplans Sense werden effizient koordiniert und umgesetzt.
Umsetzung	1 Bilden einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft zur Erfüllung der Wasserbaupflicht an der «Unteren Sense» durch die Gemeinden Köniz, Neuenegg, Laupen, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen
Federführung	– Wasserbaupflichtige (gemeinsam)
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahme C1 Controlling (Steuerung und Koordination)
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 Teil E und F sowie Massnahme H1 – Muster Organisationsreglement Wasserbauverband des Kantons Bern – Musterstatuten Gemeindeverband nach Einzugsgebiet des Kantons Freiburg

C3 Gesamtökobilanz und Gesamtrodungsersatzbilanz

9. Januar 2025

Gegenstand	Beurteilung und Bilanzierung der Richtplan-Massnahmen bezüglich der ökologischen Auswirkungen gemäss Natur- und Heimatschutzgesetzgebung (NHG), der waldrechtlichen Auswirkungen gemäss Waldgesetzgebung (WaG) und der gewässerökologischen Auswirkungen gemäss Gewässerschutzgesetzgebung (GSchG)
Zielsetzung	– Im Rahmen des koordinierten Massnahmenvollzugs ist eine Gesamtökobilanz nach NHG/GSchG und eine Gesamtrodungsersatzbilanz nach WaG erstellt und laufend nachgeführt – Unabhängig von der Ausführung der streckenbezogenen Massnahmen können bereits ausgeführte ökologische Massnahmen zugunsten der Sense der Gesamtökobilanz, bzw. der Gesamtrodungsersatzbilanz des Gewässerrichtplans Sense zugewiesen und bei der Umsetzung künftiger Massnahmen angerechnet werden – Im Rahmen des Massnahmenvollzugs ist beachtet, dass die ökologischen Auswirkungen der streckenbezogenen Massnahmen nicht unbegründet zu Lasten einzelner Lebensraumtypen, Artengruppen und Arten ausfallen
Umsetzung	1 Gesamtökobilanz Gewässerrichtplan Sense – Aufbauen des Systems der Gesamtökobilanz – Erheben der Daten zur Gesamtökobilanz im Rahmen der Umsetzung der einzelnen Massnahmen (Projekte) und Abgeben der Dokumentationen an das Koordinationsorgans «Wasserbaukommission Sense» – Laufendes Nachführen mit der Umsetzung des Gewässerrichtplans Sense – Die Gesamtökobilanz muss über alle Massnahmen des Gewässerrichtplans Sense zu jedem Zeitpunkt mindestens neutral ausfallen – Die Ökobilanz soll, wenn möglich, bereits innerhalb der streckenbezogenen Massnahmen positiv ausfallen 2 Gesamtrodungsersatzbilanz Gewässerrichtplan Sense – Aufbauen des Systems der Gesamtrodungsersatzbilanz – Erheben der Daten zur Gesamtrodungsersatzbilanz im Rahmen der Umsetzung der einzelnen Massnahmen (Projekte) und Abgeben der Dokumentationen an das Koordinationsorgans «Wasserbaukommission Sense» – Laufendes Nachführen mit der Umsetzung des Gewässerrichtplans Sense – Gesamtrodungsersatzbilanz muss über alle Massnahmen des Gewässerrichtplans Sense zu jedem Zeitpunkt mindestens neutral ausfallen – Die Rodungsersatzbilanz soll, wenn möglich bereits innerhalb der streckenbezogenen Massnahmen positiv ausfallen 3 Koordinieren der Gesamtökobilanz Gewässerrichtplan Sense und der Gesamtrodungsersatzbilanz Gewässerrichtplan Sense
Federführung	– Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A4 und C1
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme H1 – Bewertungsmethode für Eingriffe in schutzwürdige Lebensräume (Methode BESB / $BESB_T$; Hintermann & Weber AG, 2017) – Leitfaden Bewertung von Eingriff und Ersatz in Fliessgewässer-Lebensräumen: Methode $BESB_F$. (Forum Gewässer Kanton Bern, 2024) – Vollzugshilfe Rodungen und Rodungsersatz (Bundesamt für Umwelt BAFU, 2014) – Arbeitshilfe Methodik Gesamtbilanz Rodungsersatz für Gewässerrichtpläne und grosse Wasserbauprojekte im Kanton Bern (Tiefbauamt des Kantons Bern, 2019)

C4 Pool land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen

9. Januar 2025

Gegenstand	– Regionaler Kompensationspool von land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen
Zielsetzung	– Auswirkungen für die Land- und Forstwirtschaft, welche aus dem Flächenbedarf für wasserbauliche Massnahmen – aber nicht durch natürliche Erosion – resultieren, werden reduziert
Umsetzung	1 Aufbauen und Nutzen eines Pools für land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen zu Gunsten von Massnahmen des Gewässerrichtplans Sense – zur Kompensation von Fruchtfolge- und Kulturlandflächen – zur Kompensation von Waldflächen – für Landumlegungen (Realersatz) – zur Nutzung von unverschmutztem Bodenaushub für die Aufwertung von Böden
Federführung	– alle Gemeinden zusammen
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– --
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme R3 – Sachplan Fruchtfolgeflächen (Bundesamt für Raumentwicklung, 2020)

C5 Kommunikation

9. Januar 2025

Gegenstand	Kommunikation der Umsetzung des Gewässerrichtplans Sense und der wasserbaulichen Massnahmen
Zielsetzung	– Die lokalen Akteure sind für die Umsetzung des Gewässerrichtplans Sense sensibilisiert – Die Akzeptanz für die Umsetzung des Gewässerrichtplans Sense, bzw. der wasserbaulichen Massnahmen wird gefördert
Umsetzung	1 Kommunikation Gewässerrichtplan Sense – Aktualisieren/Nachführen der Website www.sense21.ch 2 Kommunikation Massnahmenvollzug (Wasserbaupläne/-projekte) – Erstellen eines Kommunikationskonzeptes für den Massnahmenvollzug – Aktualisieren/Nachführen der Website www.sense21.ch 3 Kommunikation und Bewirtschaftung Besucherlenkung und -information gemäss Massnahme A12 – Umsetzung 1
Federführung	– Umsetzung 1 und 2: Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II – Umsetzung 3: Gemeinden Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösingen, Laupen
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Umsetzung 1 und 2: Massnahme C1 – Umsetzung 3: Massnahme A12
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme E1e

6 Planerlassverfahren, Regierungsratsbeschluss und Genehmigungsvermerke

Konsultation der Fachstellen und Vorprüfung

Die betroffenen Bundes- und Kantonsstellen wurden im Rahmen zweier Fachausschusssitzungen, bilateralen Gesprächen sowie einer Vernehmlassung bzw. Vorprüfung (vom Juli 2022 bis August 2023) frühzeitig in die Erarbeitung des GRP Sense miteinbezogen. Die Genehmigungsvorbehalte wurden mit den betroffenen Stellen des Kantons Bern und des Kantons Freiburg bereinigt und der GRP Sense entsprechend überarbeitet.

Mitwirkung und Vernehmlassung

Die Mitwirkung (gemäss Art. 10 WBV-BE und Art. 58 BauG-BW) bzw. Vernehmlassung (gemäss Art. 78 RPBG-FR) wurde vom 3. Juni 2024 bis am 4. August 2024 durchgeführt. Der GRP Sense lag dazu auf den Gemeindeverwaltungen Köniz, Neuenegg, Laupen, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen sowie dem Oberamt des Sensebezirks in Tafers öffentlich auf. Die vollständigen Unterlagen waren zudem online abrufbar (auf der Website des Kantons Bern zum GRP Sense). Begehren und Anregungen konnten schriftlich aber auch im Rahmen einer online Umfrage eingereicht werden.

Im Rahmen des Mitwirkungsverfahrens bzw. der Vernehmlassung wurden 14 Eingaben eingereicht (vgl. Auswertung Mitwirkung bzw. Vernehmlassung vom 11. November 2024, Register 9). Die Eingaben wurden geprüft und nach Möglichkeit berücksichtigt. Die Mitwirkenden wurden – sofern Kontaktangaben hinterlassen wurden – über das Ergebnis der Mitwirkung informiert.

Beschluss und Genehmigung

… folgt nach dem Beschluss bzw. der Genehmigung

Regierungsratsbeschluss des Kantons Bern

Wird eingefügt sobald erfolgt

Kanton Bern
Canton de Berne

Einwohnergemeinde Ueberstorf
Einwohnergemeinde Wünnewil-Flamatt
Einwohnergemeinde Bösingen

Genehmigungsvermerke gemeindeübergreifender Teilrichtplan nach Art. 35 Abs. 2 RPBG des Kantons Freiburg

Vorprüfung	vom 30. Mai 2023
Öffentliche Vernehmlassung durch Veröffentlichung im Amtsblatt Nr. 22	vom 31. Mai 2024
Vernehmlassung (Mitwirkung)	vom 3. Juni 2024 bis am 4. August 2024

Angenommen/Beschlossen vom Gemeinderat von Ueberstorf am ……

.....	.....
Hans Jörg Liechti	Stefan Spicher
Der Gemeindeammann	Der Gemeindeschreiber

Angenommen/Beschlossen vom Gemeinderat von Wünnewil-Flamatt am ……

.....	.....
Andreas Freiburghaus	Jérôme Clerc
Der Gemeindeammann	Der Gemeindeschreiber

Angenommen/Beschlossen vom Gemeinderat von Bösigen am ……

.....	.....
Martin Bäriswyl	Dania Schafer
Der Gemeindeammann	Die Gemeindeschreiberin

Genehmigt von der Direktion für Raumentwicklung,
Infrastruktur, Mobilität und Umwelt am ……

Der Staatsrat, Direktor .....

7 Umsetzungsliste

Die Massnahmenblätter des Gewässerrichtplans Sense bilden die planungsrechtliche Basis für die Umsetzung der im Richtplan festgelegten Massnahmen in einzelne Projekte. Die zeitlichen, finanziellen und organisatorischen Angaben der einzelnen Massnahmen können sich im Laufe des Umsetzungsprozesses ändern und sind daher nicht in den jeweiligen Massnahmenblättern, sondern in einer separaten Umsetzungsliste festgehalten. Damit können die spezifischen und prozessbezogenen Angaben der einzelnen Projekte periodisch überprüft und bei Bedarf jederzeit den aktuellen Situationen bzw. den erforderlichen Handlungen angepasst werden. Die Umsetzungsliste ist keine Festlegung des Gewässerrichtplans und damit nicht behördenverbindlich.

Für den koordinierten und projektorientierten Massnahmenvollzug wird das Koordinationsorgan «Wasserbaukommission Sense» (Koordinationsorgan gemäss Massnahmenblatt C1 Steuerung und Koordination) eingesetzt. Sie nutzt dabei die Umsetzungsliste als «Projektcockpit» und Führungsinstrument für die Koordination, die Prozesssteuerung und die Erfolgskontrolle der einzelnen Projekte.

Bezeichnung der Tabellenspalte	Inhalt der Tabellenspalte
Referenz	– Nummerierung der Projekte – Link zu Massnahmenblättern
Projekt/Vorhaben	– Beschreibung des Projekts (Hauptinhalt, wichtige Nebeninhalte) – geografische Lage (Lagebezeichnung und Standortgemeinde(n)
Akteure	– Bezeichnung der Federführung – Bezeichnung der weiteren Akteure, die für die erfolgreiche Umsetzung der Massnahmen erforderlich sind
Stand	– Stand des Projekts / der Bearbeitung
Umsetzung	– Angaben zur Priorisierung – Beschreibung des nächsten Schritts / der nächsten Schritte (u.a. Planungsinstrument / Bewilligung / Beschluss) – Zeitpunkt, bis wann der nächste Schritt / die nächsten Schritte abgeschlossen werden soll(en) – Finanzierung, Kreditrahmen nächste(r) Schritt(e)
Abhängigkeiten	– Verweise auf Abhängigkeiten, Querbezüge und andere kantonale und kommunale Planungen / Projekte
Hinweise zum Controlling	– Hinweise zur Steuerung und Koordination des Projekts sowie zur Massnahmenerfüllung
Aktualisierung	– Datum sowie Bezeichnung der/des Verantwortlichen der letzten Aktualisierung

Der Detailierungsgrad der einzelnen Projektangaben kann unterschiedlich sein und sollte sich nach den Bedürfnissen für die Verwendung als «Projektcockpit» einerseits und der Erfordernisse der jeweiligen Projektabwicklung andererseits richten. In der Rubrik «nächste Schritte» sollen in der Regel die Meilensteine und wesentlichen Projektphasen und nicht die einzelnen Arbeitsschritte innerhalb der Projektphasen abgebildet werden (zum Beispiel → «Ausarbeitung Vorprojekt» → «Ausarbeitung und Erlass Wasserbauplan» → «Ausschreibung und Realisierung» → «Inbetriebnahme und Umsetzungskontrolle»).

Die Umsetzungsliste kann zu einem späteren Zeitpunkt mit weiteren, für die Koordination, die Prozesssteuerung und die Umsetzungskontrolle notwendigen Angaben ergänzt werden.

8 Koordinationsorgan «Wasserbaukommission Sense»

– GRP Sense Pflichtenheft des Koordinationsorgan «Wasserbaukommission Sense» vom 9. Januar 2025

Kanton Bern
Canton de Berne

Bau- und Verkehrsdirektion
Tiefbauamt
Oberingenieurkreis II

Einwohnergemeinde Ueberstorf
Einwohnergemeinde Wünnewil-Flamatt
Einwohnergemeinde Bösingen

Gewässerrichtplan

Gemeinden	Köniz, Neuenegg, Laupen, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Bösingen		
Gewässer	Sense	Datum	9. Januar 2025
Projekt-Nr.	321.0010	Revidiert	

Gewässerrichtplan Sense

Kantonaler Gewässerrichtplan nach Art. 16ff WBG-BE
Gemeindeübergreifender Teilrichtplan nach Art. 35 Abs. 2 RPBG-FR

Pflichtenheft Wasserbaukommission Sense



Projektverfassende

Flussbau AG SAH
dipl. Ing. ETH/SIA
Schwarztorstrasse 7
3007 Bern
031 370 05 80
sah.be@flussbau.ch

Lohner + Partner AG
Planung Beratung Raumentwicklung
Bälliz 67
3600 Thun
033 223 44 80
info@lohnerpartner.ch

UNA - Atelier für Naturschutz und Umweltfragen AG
Schwarzenburgstrasse 11
3007 Bern
031 310 83 83
info@unabern.ch

Impressum

Auftraggeber

- Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II
- Einwohnergemeinde Ueberstorf
- Einwohnergemeinde Wünnewil-Flamatt
- Einwohnergemeinde Bösingen

Projektleitung

– Bruno Gerber	Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II
– Daniel Gerber	Einwohnergemeinde Ueberstorf
– Lukas Hunzinger	Flussbau AG (Leitung Planungsteam)
– Urs Fischer	Lohner + Partner AG (stv. Leitung Planungsteam)

Planungsteam/Bearbeitung

Flussbau AG SAH
Schwarztorstrasse 7, 3007 Bern, Tel. 031 370 05 80, sah.be@flussbau.ch
- Lukas Hunzinger, Dr. sc. techn.
- Jana Hess, MSc Geographie

Lohner + Partner AG
Bälliz 67, 3600 Thun, Tel. 033 223 44 83, info@lohnerpartner.ch
- Urs Fischer, Dipl.-Ing. Stadtplanung SIA FSU REG A
- Christoph Stäussi, MSc Geographie FSU

UNA – Atelier für Natur und Umwelt AG
Schwarzenburgstrasse 11, 3007 Bern, Tel. 031 310 83 83, www.unabern.ch
- Christian Imesch, Ökologe Liz. phil. nat.
- Lea Bauer, Umweltwissenschaften Wald- und Landschaftsmanagement MSc ETH

Redaktionshinweise

Titelbild	Sense (Foto: Flussbau AG SAH, 2011)
Version	**V0.2** (z. H. Beschlussfassung)
Dateiname	08-2-829_GRP_250109_PHB_Kommission_Sense21.docx

Präambel

Der Gewässerrichtplan (GRP) Sense ist ein Folgeprojekt des Gewässerentwicklungskonzepts (GEK) Sense21 und dessen Ergebnissen. Basierend auf dem GEK Sense21 vereinbarten die Kantone Bern und Freiburg sowie die drei Freiburger Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen, diese Planungsergebnisse in eine interkantonal und überkommunal koordinierte, behördenverbindliche Richtplanung umzusetzen. Dazu wurde für den Kanton Bern ein kantonaler Gewässerrichtplan (nach Art. 16 ff WBG-BE; BSG 751.11) und für die Freiburger Gemeinden ein gemeindeübergreifenden Teilrichtplan (nach Art. 35 Abs. 2 RPBG-FR; SGF 710.1) erlassen.

Die Erarbeitung des GRP Sense startete 2021 unter Einbezug der Gemeinden, der kantonalen Fachstellen und des Bundesamts für Umwelt (BAFU). Ausgehend von den Massnahmen des GEK Sense21 wurden die folgenden Gegenstände der Richtplanung definiert: Hochwasserschutz, Gewässerunterhalt, Ökologie, Flussmorphologie und -aufweitungen sowie gewässerbezogene Naherholung. Der Perimeter des Gewässerrichtplans Sense legt zurzeit den Fokus auf die 13 km des Unterlaufs der Sense zwischen der Einmündung des Schwarzwassers bis zur Mündung in die Saane bei Laupen inkl. der Mündungsbereiche von Seitenzubringern.

Der durch den Regierungsrat des Kantons Bern beschlossene und durch den Staatsrat des Kantons Freiburg genehmigte GRP Sense enthält 27 behördenverbindliche Massnahmen, welche einen nachhaltigen und attraktiven Lebensraum Sense gewährleisten sollen.

Als Koordinations- und Informationsplattform für den langfristigen Massnahmenvollzug wird in der Massnahme C1 – Umsetzung 1 die Einsetzung eines Koordinationsorgans mit dem Namen «Wasserbaukommission Sense» festgesetzt. Die Kommission setzt sich aus den zuständigen Fachstellen der Kantone Bern und Freiburg sowie den (wasserbaupflichtigen) Einwohnergemeinden zusammen.

Der Zweck, die Organisation sowie die Aufgaben und Kompetenzen der Wasserbaukommission Sense werden im nachfolgenden Pflichtenheft geregelt.

Pflichtenheft

Zweck

[1] Die Wasserbaukommission Sense dient als Koordinations- und Informationsplattform (Koordinationsorgan) für den langfristigen Massnahmenvollzug des Gewässerrichtplans Sense (nachstehend als GRP Sense bezeichnet). Sie unterstützt dabei die zuständigen Fachstellen des Kantons Bern und des Kantons Freiburg und die Einwohnergemeinden bei der Gewährleistung der Ziele und Grundsätze des GRP Sense.

Zusammensetzung

[2] Die Wasserbaukommission Sense setzt sich wie folgt zusammen:

- Tiefbauamt des Kantons Bern – Oberingenieurkreis II
- Bundesamt für Umwelt, Abteilung Gefahrenprävention
- Amt für Landwirtschaft und Natur des Kantons Bern – Fischereiinspektorat
- Amt für Landwirtschaft und Natur des Kantons Bern – Abteilung Naturförderung
- Amt für Landwirtschaft und Natur des Kantons Bern – Abteilung Strukturverbesserung und Produktion
- Amt für Wald und Naturgefahren des Kantons Bern
- Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern
- Amt für Umwelt des Kantons Freiburg, Sektion Gewässer
- Amt für Wald und Natur des Kantons Freiburg, Sektion Wald und Naturgefahren
- Amt für Wald und Natur des Kantons Freiburg, Sektion Fauna, Jagd und Fischerei
- Amt für Wald und Natur des Kantons Freiburg, Sektion Natur und Landschaft
- Grangeneuve, Landwirtschaft, Strukturverbesserung
- Einwohnergemeinde Ueberstorf
- Einwohnergemeinde Wünnewil-Flamatt
- Einwohnergemeinde Bösingen
- Einwohnergemeinde Köniz
- Einwohnergemeinde Neuenegg
- Einwohnergemeinde Laupen
- Regionalkonferenz Bern-Mittelland
- Mehrzweckverband Sensebezirk

Der Vorsitz der Wasserbaukommission Sense obliegt dem Oberingenieurkreis II. Das Sekretariat führt der Oberingenieurkreis II.

In die Wasserbaukommission Sense können bei Bedarf weitere Amts-/Fachstellen des Bundes, des Kantons Bern und des Kantons Freiburg sowie Fachexpert:innen Einsitz nehmen.

Organisation

[3] Die Wasserbaukommission Sense tritt auf Einladung der/des Vorsitzenden, so oft es die Geschäfte erfordern, jedoch mindestens alle zwei Jahre zusammen. Die Sitzungsorganisation, die Einladung und die Vorbereitung erfolgt durch das Sekretariat; die Einladung mit Traktandenliste erfolgt in der Regel mindestens 30 Tage im Voraus.

Über die Verhandlungen in der Wasserbaukommission Sense wird ein Protokoll geführt, das von der/dem Vorsitzenden und von der/dem Sekretär:in unterzeichnet wird.

Aufgaben

[4] Der Wasserbaukommission Sense werden folgende Aufgaben übertragen:
- Koordinieren des Massnahmenvollzugs und der Umsetzungskontrolle des GRP Sense (vgl. GRP Sense Massnahmen C1 – Umsetzung 2 und C3) sowie der einzelnen Projekte untereinander
- Stellen von Anträgen zur Aktualisierung und Änderung des GRP Sense bei Bedarf
- Koordinieren des Massnahmenvollzugs mit kommunalen, regionalen und kantonalen Planungen
- Unterstützen der Bauherrschaften bei der politischen und strategischen Führung der einzelnen Projekte zur Umsetzung des GRP Sense
- Vorschlagen von Lösungen und Vermitteln bei Schwierigkeiten, sich abzeichnenden Abweichungen vom GRP Sense oder offenen Fragen
- Zur Kenntnis nehmen der Ergebnisse der bei der Realisierung der einzelnen Massnahmen (Projekte) durchgeführten Umsetzungskontrollen (vgl. GRP Sense Massnahme C1 – Umsetzung 2)
- Kommunizieren des GRP Sense und des Massnahmenvollzugs (vgl. GRP Sense Massnahme C5 – Umsetzung 1 und 2) gegenüber Behörden und der interessierten Öffentlichkeit

Dem Sekretariat werden folgende Aufgaben übertragen:
- Fachliches und administratives Unterstützen der Wasserbaukommission Sense
- Nachführen der Umsetzungsliste GRP Sense
- Nachführen der Gesamtökobilanz GRP Sense und der Gesamtrodungsersatzbilanz GRP Sense (vgl. GRP Sense Massnahme C3)
- Koordinieren der Kommunikation und der Medienarbeit (vgl. GRP Sense Massnahme C5 Umsetzung 1 und 2)

Kompetenzen

[5] Verbindlicher Rahmen für die Tätigkeiten der Wasserbaukommission Sense bildet der GRP Sense.

Die Wasserbaukommission Sense formuliert Anträge zu Händen der Bauherrschaften (Kantone Bern und Freiburg, Wasserbaupflichtige, Gemeinden und ggf. Private).

Die Verantwortung für die Wasserbauprojekte sowie die Einhaltung der massgebenden Vorschriften und Erfüllung der Auflagen tragen allein die Wasserbaupflichtigen. Die zuständigen kantonalen Behörden und die Gemeinden werden durch die Tätigkeiten der Wasserbaukommission Sense entlastet, aber nicht von ihren Verantwortungen entbunden.

Information

[6] Die Information erfolgt bei Bedarf gemäss Massnahme C5 des GRP Sense.

Genehmigung, Inkrafttreten, Änderung und Auflösung

[7] Das vorliegende Pflichtenheft der Wasserbaukommission Sense wird mit der Genehmigung des GRP Sense durch den Staatsrat des Kantons Freiburg und dem Beschluss des GRP Sense durch den Regierungsrat des Kantons Bern in Kraft gesetzt.

Das Pflichtenheft der Wasserbaukommission Sense kann durch schriftliche Zustimmung des Tiefbauamtes des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II sowie den Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen geändert werden.

Die Konstituierung einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft zur Erfüllung der Wasserbaupflicht an der Sense gemäss Massnahme C2 des GRP Sense oder die Aufhebung der Massnahme C1 des GRP Sense durch den Regierungsrat des Kantons Bern bzw. durch eine Genehmigung des Staatsrats des Kantons Freiburg löst das Koordinationsorgan «Wasserbaukommission Sense» auf.

Hinweise zum Pflichtenheft

Begleitgruppe	Bei Bedarf kann die Wasserbaukommission Sense eine Begleitgruppe (Politik, Interessenvertreter:innen, etc.) bilden.

9 Erläuterungen

– Gewässerrichtplan Sense: Erläuterungsbericht vom 9. Januar 2025

– Gewässerrichtplan Sense: Vorprüfungsbericht Bau- und Raumplanungsamt BRAP Kanton Freiburg vom 30. Mai 2023

– Gewässerrichtplan Sense: Auswertung des Vorprüfungs- und der Fachberichtberichte vom 24. April 2024

– Gewässerrichtplan Sense: Vernehmlassungs- und Mitwirkungsbericht – Auswertung der Vernehmlassung und der Mitwirkung bei den Gemeinden und der Bevölkerung vom 11. November 2024

Kanton Bern
Canton de Berne

Bau- und Verkehrsdirektion
Tiefbauamt
Oberingenieurkreis II

Einwohnergemeinde Ueberstorf
Einwohnergemeinde Wünnewil-Flamatt
Einwohnergemeinde Bösingen

Gewässerrichtplan

Gemeinden	Köniz, Neuenegg, Laupen, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Bösingen		
Gewässer	Sense	Datum	9. Januar 2025
Projekt-Nr.	321.0010	Revidiert	

Gewässerrichtplan Sense

Kantonaler Gewässerrichtplan nach Art. 16ff WBG-BE
Gemeindeübergreifender Teilrichtplan nach Art. 35 Abs. 2 RPBG-FR

Erläuterungsbericht



Projektverfassende

Flussbau AG SAH
dipl. Ing. ETH/SIA
Schwarztorstrasse 7
3007 Bern
031 370 05 80
sah.be@flussbau.ch

Lohner + Partner AG
Planung Beratung Raumentwicklung
Bälliz 67
3600 Thun
033 223 44 80
info@lohnerpartner.ch

UNA
Atelier für Natur und Umwelt AG
Schwarzenburgstrasse 11
3007 Bern
031 310 83 83
info@unabern.ch

Impressum

Auftraggeber

- Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II
- Gemeinde Ueberstorf
- Gemeinde Wünnewil-Flamatt
- Gemeinde Bösingen

Projektleitung

– Bruno Gerber	Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II
– Daniel Gerber	Gemeinde Ueberstorf
– Lukas Hunzinger	Flussbau AG (Leitung Planungsteam)
– Urs Fischer	Lohner + Partner AG (stv. Leitung Planungsteam)

Planungsteam / Bearbeitung

Flussbau AG SAH
Schwarztorstrasse 7, 3007 Bern, Tel. 031 370 05 80, sah.be@flussbau.ch
- Lukas Hunzinger, Dr. sc. techn.
- Jana Hess, MSc Geographie

Lohner + Partner AG
Bälliz 67, 3600 Thun, Tel. 033 223 44 83, info@lohnerpartner.ch
- Urs Fischer, Dipl.-Ing. Stadtplanung SIA FSU REG A
- Christoph Stäussi, MSc Geographie FSU

UNA – Atelier für Natur und Umwelt AG
Schwarzenburgstrasse 11, 3007 Bern, Tel. 031 310 83 83, www.unabern.ch
- Christian Imesch, Ökologe Liz. phil. nat.
- Lea Bauer, Umweltwissenschaften Wald- und Landschaftsmanagement MSc ETH

Redaktionshinweise

Titelbild	Sense (Foto: Flussbau AG SAH, 2011)
Version	**V0.4** (z. H. Beschlussfassung)
Dateiname	829_GRP_250109_GRP_Sense-R9-Erlaeuterungen.docx

Inhalt

1 Einleitung 4

2 Projektorganisation und Ablauf 5
2.1 Projektorganisation 5
2.2 Projektablauf 6
2.3 Partizipation und Information 6

3 Vom GEK Sense21 zum GRP Sense 9
3.1 Rechtliche Wirkung des Richtplans 9
3.2 Triage 9
3.3 Einschränkungen (Restriktionen) 9

4 Erläuterungen zu den Massnahmen 13
4.1 Hochwasserschutzziele und Integrales Risikomanagement (Massnahme A1 und A2) 13
4.2 Klimawandel (Massnahme A3) 13
4.3 Arten- und Lebensraumförderung (Massnahme A4) 13
4.4 Freihalteraum Sense für Überflutung und die Gewässerentwicklung (Massnahme A5) 13
4.5 Umgang mit Überlast und Entlastungsräume (Massnahme A6) 15
4.6 Gewässerunterhalt (Massnahmen A7, A8 und A9) 15
4.7 Hochwasserschutz und Reaktivierung Auenwald (Massnahmen B3 und B4) 17
4.8 Flussaufweitungen und Flusslandschaft (Massnahmen B5, B6, B8 und B9) 17
4.9 Standortgebundenheit wasserbauliche Massnahmen 19

5 Schnittstellen und Abhängigkeiten 20
5.1 Allgemeines 20
5.2 Kantonale Sach- und Richtplanungen sowie Strategien 20
5.3 Regionale Richtplanungen 22
5.4 Wald 23
5.5 Kulturlandschutz und Fruchtfolgeflächen 25
5.6 Grundwasserschutz 26
5.7 Natur- und Landschaftsschutz 26
5.8 Ortsbild und Kulturgüter 27
5.9 Baurechtliche Grundordnungen, Richtplanungen und weitere Planungsvorhaben der Gemeinden 28
5.10 Realisierte und laufende Wasserbauvorhaben 31
5.11 Weitere Schnittstellen 31

6 Zeitliche Umsetzung und Finanzierung 32

Anhang

– Arbeitspapier «Triage der Massnahmen des GEK Sense21 für die Umsetzung in die Richtplanung

1 Einleitung

Der Gewässerrichtplan (GRP) Sense ist ein Folgeprojekt des Gewässerentwicklungskonzepts (GEK) Sense21 und dessen Ergebnisse. Basierend auf dem GEK Sense21 vereinbarten die Kantone Bern und Freiburg sowie die drei Freiburger Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen, diese Planungsergebnisse in eine interkantonal und überkommunal koordinierte, behördenverbindliche Richtplanung umzusetzen. Dazu wird für den Kanton Bern ein kantonaler Gewässerrichtplan (nach Art. 16 ff WBG-BE BSG 751.11) und für die Freiburger Gemeinden ein gemeindeübergreifenden Teilrichtplan (nach Art. 35 Abs. 2 RPBG-FR; SGF 710.1) erlassen (im Folgenden kurz: Gewässerrichtplan (GRP) Sense).

Die Erarbeitung des GRP Sense wurde unter Einbezug der Gemeinden, der kantonalen Fachstellen und des Bundesamts für Umwelt (BAFU) 2021 gestartet. Ausgehend von den Massnahmen des GEK Sense 2021 wurden die folgenden Gegenstände der Richtplanung definiert: Hochwasserschutz, Gewässerunterhalt, Ökologie, Flussmorphologie und -aufweitungen sowie gewässerbezogene Naherholung. Der Perimeter des Gewässerrichtplans Sense legt zurzeit den Fokus auf die 13 km des Unterlaufs der Sense zwischen der Einmündung des Schwarzwassers bis zur Mündung in die Saane bei Laupen inkl. der Mündungsbereiche von Seitenzubringern. Der GRP Sense enthält 27 Massnahmen, welche einen nachhaltigen und attraktiven Lebensraum Sense gewährleisten sollen, diese über den Unterlauf der Sense koordiniert und die für kantonale Stellen, Gemeinde- und Regionsorgane sowie die Wasserbaupflichtigen verbindlich (d.h. behördenverbindlich) sind.

Das Ziel des vorliegenden Erläuterungsberichts ist es, den durchlaufenen Planungsprozess des GRP Sense aufzuzeigen und die wichtigsten Ergänzungen zum GEK Sense21, die mit dem GRP Sense vorgenommen wurden, zu erläutern.

Die Kapitel 2 zeigt die Organisation, resp. den Ablauf des Projekts auf. Kapitel 3 und 4 erläutern die Verarbeitung des GEK Sense21 in den GRP Sense und die dafür notwendigen, zusätzlichen Untersuchungen. Kapitel 5 verweist auf Schnittstellen und Abhängigkeiten des GRP Sense zu anderen Planungen und Kapitel 6 zeigt die zeitliche Umsetzung und Finanzierung des im GRP Sense festgehaltenen Massnahmenkatalogs auf.

2 Projektorganisation und Ablauf

2.1 Projektorganisation

Vereinbarungen

Die Kantone Bern und Freiburg haben zusammen mit den Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen eine Vereinbarung betreffend Umsetzung des Gewässerentwicklungskonzepts Sense21 (GEK-Sense21) in interkantonal koordinierte Richtpläne abgeschlossen (allseitig unterzeichnet per 16.12.2019). Gestützt darauf haben die Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen zusätzlich eine Gemeindeübereinkunft nach Art. 108 des Gesetzes über die Gemeinden vom 25.09.1980 (GG-FR; SGF 140.1) betreffend Umsetzung des Gewässerentwicklungskonzepts Sense21 in einen gemeindeübergreifenden Teilrichtplan abgeschlossen (genehmigt von den Gemeinden Ueberstorf am 18.08.2019, Wünnewil-Flamatt am 25.03.2019 und Bösingen am 11.02.2019). Beide Vereinbarungen bilden die Grundlage der Projektorganisation für die Erarbeitung des GRP Sense.

Organigramm

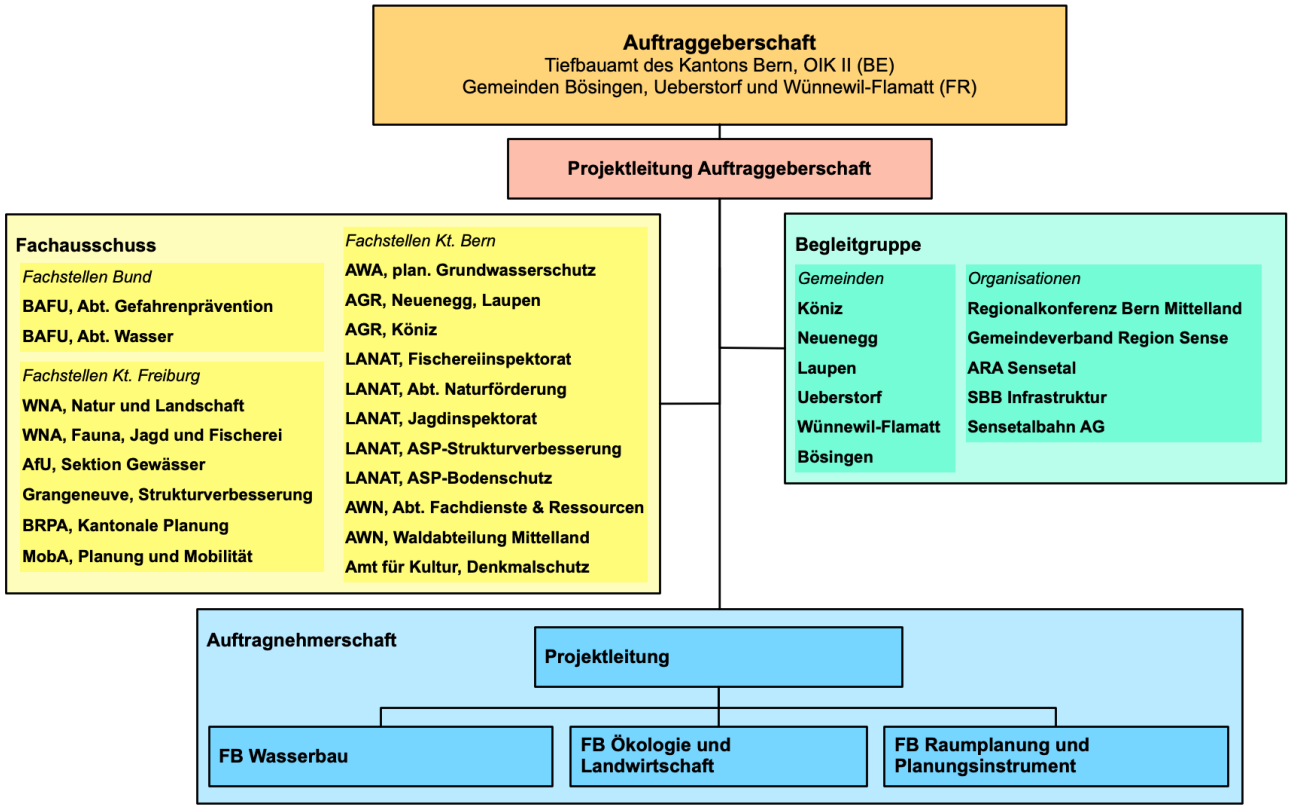


Abbildung 1: Organigramm Erarbeitung Gewässerrichtplan Sense.

Akteure und Organe

Die Vertreter der Kantone Bern und Freiburg sowie der drei Freiburger Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen haben sich darauf geeinigt, dass das Tiefbauamt des Kantons Bern die Rolle des Auftraggebers übernimmt und die technischen Vorgaben auf die Anleitung zur Erarbeitung von Gewässerrichtplänen des Kantons Bern beruhen sollen. Die Projektleitung wurde durch das Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II sowie die Gemeinde Ueberstorf als operative Delegierte der Freiburger Gemeinden übernommen.

Im Rahmen von Begleitgruppen-Sitzungen wurde die Erarbeitung des GRP Sense eng durch die Gemeinden als Auftraggeber bzw. spätere Projektträger in der Umsetzungsphase des GRP Sense begleitet. Die politischen Akteure (Gemeinderäte) vertraten im Prozess die Bedürfnisse der Bevölkerung. Der breiten Bevölkerung wird die Möglichkeit zur Stellungnahme im Rahmen der öffentlichen Mitwirkung geboten. Die verschiedenen Fachstellen der Kantone Bern und Freiburg sowie der Mehrzweckverband Sensebezirk wurden im Rahmen von Fachausschuss-Sitzungen frühzeitig ins Projekt involviert.

Weitere Schnittstellen zu Gewerbe, Tourismus, verschiedenen Interessens- und Nutzergruppen, sowie Werk- und Grundeigentümern sind vorhanden. Sie sind im Rahmen der Umsetzung des GRP Sense auf der Projektstufe zu koordinieren und beispielsweise durch die Bildung einer Begleitgruppe in diesen nachgelagerten Planungsprozess einzubeziehen.

Planungsteam

Das Planungsteam wurde vom TBA OIK II und den Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen mit der Erarbeitung des GRP Sense beauftragt. Es bildete zusammen mit der Projektleitung die Projektgruppe, welche die Projektsteuerung übernahm. Das Planungsteam setzte sich wie folgt zusammen:

– Projektleitung, Wasserbau und Flussmorphologie: Lukas Hunzinger, Jana Hess (Flussbau AG SAH, Bern)
– Raumplanung und Planungsinstrument: Urs Fischer, Christoph Stäussi (Lohner + Partner AG, Thun)
– Ökologie und Landwirtschaft: Christian Imesch, Lea Bauer (UNA AG, Bern)

2.2 Projektablauf

Der GRP Sense wurde in mehreren Phasen erarbeitet. Phasen 1 und 2 umfassten die Vorbereitung und Erarbeitung des Gewässerentwicklungskonzepts GEK Sense21 und sind abgeschlossen. Die Überführung des GEK in die Richtplanung umfassten damit die Phasen 3 bis 5 mit folgenden Teilschritten:

– Phase 3 «Massnahmenblätter»
  3.1 Erarbeitung einer Richtplan-Version 1 zuhanden der Begleitgruppe mit gemeindeinterner Vernehmlassung
  3.2 Erarbeitung einer Richtplan-Version 2 zuhanden des Fachausschusses mit anschliessender Konsultation der Fachstellen des Kantons Bern bzw. Vorprüfung durch den Kanton Freiburg
  3.3 Erarbeitung des definitiven Richtplans

– Phase 4 «Planerlassverfahren»
  4.1 Mitwirkung (BE) bzw. Vernehmlassung (FR) in der breiten Öffentlichkeit
  4.2 Auswertung der Eingaben in einem Mitwirkungs- (BE) bzw. Vernehmlassungsbericht (FR)
  4.3 Schlussbereinigung des Gewässerrichtplans (BE) bzw. des gemeindeübergreifenden Teilrichtplans (FR)
  4.4 Erlass des Gewässerrichtplans (BE) durch den Regierungsrat des Kantons Bern bzw. Beschlussfassung durch die Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen sowie Genehmigung durch das Bau- und Raumplanungsamt des Kantons Freiburg (BRAP) des gemeindeübergreifenden Teilrichtplans (FR)

– Phase 5 «Abschluss»

2.3 Partizipation und Information

Die betroffenen Gemeinden und Fachstellen wurden früh in den Erarbeitungsprozess des GRP Sense miteinbezogen. Im Rahmen zweier Begleitgruppen- sowie Fachausschuss-Sitzungen wurden ausgehend vom GEK Sense21 die Inhalte des Gewässerrichtplans mit den Gemeinden und Fachstellen diskutiert. Interessenskonflikte wurden auf diese Weise frühzeitig erkannt und bereinigt.

Vom 17.03.2022 bis am 17.04.2022 wurde die Version 1 des GRP Sense bei den Gemeinden vernehmlasst. Am 13.07.2022 wurde die bereinigte Version 2 des GRP Sense in die Vernehmlassung durch die kantonalen Fachstellen des Kantons Bern und dem BAFU bzw. in die Vorprüfung durch die kantonalen Fachstellen des Kantons Freiburg eingereicht. Die daraus resultierenden Amts- und Fachberichte sowie der Vorprüfungsbericht des Bau- und Raumplanungsamt des Kantons Freiburg (BRPA) wurden ausgewertet (vgl. Auswertung Vernehmlassung bzw. Vorprüfung vom 24.04.2024, Register 9). Die Genehmigungsvorbehalte zu den Themen Fruchtfolgeflächen und Raumplanung, Grundwasser sowie Wald wurden in vier Besprechungen mit den betroffenen Stellen des Kantons Bern und des Kantons Freiburg gleichzeitig bereinigt und der GRP Sense entsprechend überarbeitet.

Tabelle 1: Wichtige Anlässe bei der Erarbeitung des GRP Sense.

Termin	Anlass	Inhalte und Ziel
07.09.2021	Projektleitungssitzung (PL01)	– Festlegen Vorgehen und Inhalte GRP – Genehmigung Zwischenschritte und Freigabe von Dokumenten
11.11.2021	Projektleitungssitzung (PL02)	– Triage der Massnahmen, Vorbereitung BG01 und FA01
30.11.2021	Begleitgruppensitzung (BG01)	– Ziele und Erwartungen GRP festlegen – Vorgehen und Rollen klären – Triage der Massnahmen verabschieden
14.12.2021	Fachausschusssitzung (FA01)	– Ziele und Erwartungen GRP festlegen – Vorgehen und Rollen klären – Triage der Massnahmen verabschieden
17.02.2022	Projektleitungssitzung (PL03)	– Bereinigung Massnahmenblätter (GRP Version 1) – Vorbereitung BG02
17.03.2022	Begleitgruppensitzung (BG02)	– Bereinigung Massnahmenblätter – GRP Version 1 verabschieden
26.04.2022	Besprechung BRAP-FR	– Formelle Anforderungen an das Planungsinstrument «gemeindeübergreifender Teilrichtplan» sowie dessen Planerlassverfahren
24.05.2022	Projektleitungssitzung (PL04)	– Bereinigung GRP Version 2 – Vorbereitung BG03
21.06.2022	Begleitgruppensitzung (BG03)	– GRP Version 2 verabschieden
07.07.2022	Fachausschusssitzung (FA02)	– GRP Version 2 vorstellen – Start Vernehmlassung (Kt. Bern) bzw. Vorprüfung (Kt. Freiburg)
13.07.2022 – 30.05.2023	Vernehmlassung/Vorprüfung	– Vernehmlassung (Kt. Bern) bzw. Vorprüfung (Kt. Freiburg) des GRP
26.10.2023, 27.11.2023, 16.01.2024	Projektleitungssitzungen (PL05, PL06 und PL07)	– Auswertung Vernehmlassung (Kt. Bern) bzw. Vorprüfung (Kt. Freiburg) – Vorbereitung Bereinigungssitzungen
25.01.2024	Besprechung AGR-BE und BRAP-FR	– Bereinigung der Vorbehalte betreffend Fruchtfolgeflächen und Koordination mit übrigen kommunalen Planungen sowie Diskussion Aufnahme des GRP in die kantonalen Richtpläne
30.01.2024	Besprechung AWA-BE und AfU-FR	– Bereinigung der Vorbehalte betreffend Nutzungskonflikten zwischen GRP Massnahmen und Grundwasserschutzzonen.
06.03.2024	Besprechung AWA-BE und TBA-BE	– Bereinigung der Vorbehalte betreffend Nutzungskonflikten zwischen GRP-Massnahmen und Grundwasserschutzzonen.
13.03.2024	Besprechung AWN-BE und WNA-FR	– Bereinigung der Vorbehalte betreffend Nutzungskonflikte zwischen Wald und Gewässerrevitalisierung sowie zur Waldnutzungsplanung.
23.04.2024	Projektleitungssitzung (PL08)	– Bereinigung definitiver GRP – Vorbereitung BG03
07.05.2024	Begleitgruppensitzung (BG03)	– Definitiver GRP (zH. Mitwirkung bzw. Vernehmlassung) verabschieden
03.06.2024 – 04.08.2024	Mitwirkung/Vernehmlassung	– Mitwirkung (Kt. Bern) bzw. Vernehmlassung (Kt. Freiburg) des GRP
11.11.2024	Projektleitungssitzung (PL09)	– Auswertung Mitwirkung bzw. Vernehmlassung – Bereinigung des GRP

Die Mitwirkung (gemäss Art. 10 WBV-BE und Art. 58 BauG-BW) bzw. Vernehmlassung (gemäss Art. 78 RPBG-FR) wurde vom 03.06.2024 bis am 04.08.2024 durchgeführt. Der GRP Sense lag während dieser Zeit auf den Gemeindeverwaltungen Köniz, Neuenegg, Laupen, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen sowie dem Oberamt des Sensebezirks in Tafers öffentlich auf. Die vollständigen Unterlagen waren zudem online abrufbar (auf der Website des Kantons Bern zum GRP Sense). Begehren und Anregungen konnten schriftlich aber auch im Rahmen einer online Umfrage eingereicht werden.

Im Rahmen des Mitwirkungsverfahrens bzw. der Vernehmlassung wurden 14 Eingaben eingereicht (vgl. Mitwirkungs- und Vernehmlassungsbericht vom 11.11.2024, Register 9). Die Eingaben wurden geprüft und nach Möglichkeit berücksichtigt. Die Mitwirkenden wurden – sofern Kontaktangaben hinterlassen wurden – über das Ergebnis der Mitwirkung informiert.

3 Vom GEK Sense21 zum GRP Sense

3.1 Rechtliche Wirkung des Richtplans

Die im GEK Sense21 erlangten Erkenntnisse und wasserbaulich wichtigsten Massnahmen werden durch die Umsetzung in die Richtplanung behördenverbindlich festgehalten. Der GRP Sense ist für kantonale Stellen, Gemeinde- und Regionsorgane sowie Wasserbauverbände verbindlich. Er erleichtert als behördenverbindliches Instrument die Umsetzung von Projekten entlang der Sense, weil u.a. einzelne Massnahmen kantons- und gemeindeübergreifend aufeinander abgestimmt, Konflikte zwischen den kantonalen Fachstellen bereits gelöst, die betroffenen Akteure erfasst, sowie die Organisation und das Controlling für die Umsetzungsphase des GRP Kander festgehalten sind.

Alle Massnahmen des GRP Sense werden mit dem Koordinationsstand Festsetzung festgelegt, d.h. die Massnahmen sind aufeinander und auf alle anderen raumwirksamen Tätigkeiten abgestimmt.

3.2 Triage

Im Rahmen einer Triage wurde unter Miteinbezug der Gemeinden und kantonalen Fachstellen bestimmt, welche Massnahmen aus dem GEK Sense21 Bestandteil des GRP Sense werden sollen. Im GRP wurden nur wasserbauliche Massnahmen sowie Massnahmen der gewässerbezogenen Naherholung integriert. Bereits realisierte bzw. bewilligte Massnahmen des GEK wurden mit dem Massnahmenkonzept des GRP Sense abgestimmt, aber nicht mehr als Massnahmen überführt. Im GRP Sense nicht behandelt werden zudem

– Massnahmen ausserhalb des Planungsperimeters des GRP Sense
– Massnahmen der Siedlungsentwässerungsplanung
– Massnahmen der kommunalen Verkehrsplanung
– Aufträge an kantonale Fachstellen sowie an das ASTRA

Nicht berücksichtigte Inhalte des GEK Sense21 sollen im Rahmen anderweitiger Planungen und Umsetzungen weiterverfolgt werden (z.B. kommunale Verkehrsrichtplanungen bzw. -verfügungen). Das Bewirtschaften dieser nicht aufgenommenen Massnahmen wird dem Koordinationsorgan, welches für die Umsetzung des GRP Sense eingesetzt wird, auferlegt.

Mit der Triage wurden die 47 Massnahmen des GEK Sense21 auf 27 Massnahmen im GRP Sense reduziert (vgl. Massnahmenblätter «Generelle Massnahmen» A 1 – A 13: Register 3, «Streckenbezogene und punktuelle Massnahmen» B 1 – B 9: Register 4 sowie «Prozessspezifische Massnahmen» C 1 – C 5: Register 5).

Mit einem Verweis auf den Massnahmenblättern des GRP Sense zu den entsprechenden Massnahmenblättern des GEK Sense21 wird der Bezug nachvollziehbar festgehalten. Im Anhang findet sich das Arbeitspapier, welches für die Triage der Massnahmen verwendet worden ist.

3.3 Einschränkungen (Restriktionen)

Einschränkungen (auch Restriktionen genannt) verhindern, dass der Referenzzustand der Sense, wie er im GEK Sense21 beschrieben ist (vgl. dazu Fachstellenleitbild Sense21 vom Januar 2014), erreicht werden kann oder erschweren das Erreichen des Referenzzustandes. Es gibt Einschränkungen durch bestehende Nutzungen (Siedlung, Infrastrukturen, Bewirtschaftung) sowie rechtliche Einschränkungen (bestehende Schutzbeschlüsse, Bewilligungen und Konzessionen).

Es wird unterschieden zwischen **harten Einschränkungen**, welche (im Zeithorizont des Gewässerrichtplans Sense, d.h. 20 bis 25 Jahre) unverrückbar sind oder nur mit sehr grossem finanziellem Aufwand beseitigt werden können und **weichen Einschränkungen**, die mit vertretbarem Aufwand beseitigt werden können oder die im Laufe der Zeit keine Einschränkung mehr darstellen können. Im Weiteren können Einschränkungen ausserhalb des Projektperimeters das Erreichen des Referenzzustandes verunmöglichen.

Die nachfolgenden Tabellen geben einen Überblick über die harten und weichen Einschränkungen entlang der Sense. Die Zuteilung der Einschränkungen basiert auf dem Fachstellenleitbild GEK Sense21 vom Januar 2014 mit Ergänzungen zuhanden GRP Sense aufgrund der Begleitgruppensitzung vom 17. März 2022 und der Bereinigung nach der Vorprüfung.

Tabelle 2: Harte Einschränkungen entlang der Sense.

Harte Einschränkungen	Erläuterung
Bahnlinien	der SBB und STB mit Querungen/Brücken, Stützbauwerken und den weiteren Infrastrukturbauten/-anlagen.
Autobahn, Kantonsstrassen	Hauptachsen des motorisierten Strassenverkehrs: Autobahn, Kantonsstrassen 1. und 2. Klasse gemäss LK25 mit Querungen über Brücken sowie Stützbauwerken
Historische Verkehrswege von nationaler Bedeutung (IVS)	Flamatt – Thörishaus, insbesondere «Steinigi Brügg» IVS-Objekt mit viel Substanz
Überbaute sowie unüberbaute, aber erschlossene Bauzonen ausserhalb des Gewässerraums	Überbaute Bauzonen: – Wohn-, Misch-, Kern- und Dorfzonen sowie Arbeits- und Gewerbezonen – Zonen für öffentliche Nutzung, Campingzone, Ferienhauszone, Grünzonen – Unüberbaute, jedoch erschlossene Bauzonen ausserhalb des Gewässerraums
Überbaute Bauzonen innerhalb des Gewässerraums	Überbaute Bauzonen: – Wohn-, Misch-, Kern- und Dorfzonen sowie Arbeits- und Gewerbezonen – Campingzone, Ferienhauszone – Grünzonen mit unterirdischen Bauten – Zonen für öffentliche Nutzungen (mit Hochbauten und unterirdischen Bauten)
Ortsbilder von nationaler Bedeutung (ISOS)	– Laupen – Sensebrücke, insbesondere Kapelle St. Beatus
Kulturgüterschutz Inventar (Objekte von nationaler Bedeutung)	– Ehemaliges Zollhaus (Sensebrück Nr. 14, Wünnewil-Flamatt) – Drei Mehrfamilienhäuser (Neueneggstrasse Nrn. 6-10, Wünnewil-Flamatt)
Trinkwasserfassungen, Grundwasserschutzzonen S1 und S2 sowie Grundwasserschutzareale SA2	– bestehende Trinkwasserfassungen Neuenegg, Flamatt und Thörishaus und ihre Grundwasserschutzzonen – projektierte Trinkwasserfassung Oberflamatt (als Ersatz für die Fassung in Flamatt) und ihre geplanten Grundwasserschutzzonen – Grundwasserschutzareale SA2 Heitibüfel-Gäu
Ständig bewohnte Gebäude und ständig genutzte Gewerbebetriebe ausserhalb der Bauzone	Dazu gehören auch bestehende Höfe (Wohngebäude und darum gruppierte Ökonomiegebäude), z.B. Hof Widliau
Nationale Biotopinventare, falls die ökologische Gesamtbilanz aller Massnahmen negativ würde	– Auengebiete von nationaler Bedeutung (Nr. 55 Senseauen) – Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (Nr. BE100 «Sense- und Schwarzwassergraben»)
Strategische Planungen ausserhalb des Gewässerraums	– Siedlungserweiterung «Oberflamatt-Au» (Richtplan Kanton Freiburg, Richtplan Region Sense sowie Richtplan Gemeinde Wünnewil-Flamatt) – Umstrukturierungsgebiet «Laupen, Altes Bahnareal» (Regionales Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept RGSK2021 Regionalkonferenz Bern-Mittelland) – Vorranggebiet Siedlungserweiterung Wohnen «Laupen, Bösigenmatte» (Regionales Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept RGSK2021 Regionalkonferenz Bern-Mittelland)

Tabelle 3: Weiche Einschränkungen entlang der Sense.

Weiche Einschränkungen	Erläuterung
Nicht überbaute und nicht erschlossene Bauzonen ausserhalb des Gewässerraums	
Zonen für öffentliche Nutzung innerhalb des Gewässerraums ohne Hochbauten und unterirdischen Bauten	Zonen für öffentliche Nutzung (ZöN), welche entweder nicht überbaut sind und/oder als Parkplatz genutzt werden.
Grünzonen innerhalb des Gewässerraums ohne Unterirdische Bauten	
Bestehende Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzone (ohne Wohn- und Arbeitsnutzung)	→ z.B. Hornuserhaus und Platz Flamatt → z.B. Abflussmessstation BAFU in Thörishaus (Sensematt) → z.B. 300-m-Schiessanlage Schroetern (Wünnewil-Flamatt)
Ortsbildschutz/Baudenkmäler	Schützenswerte Ortsbilder, Baukulturgüter und historische Verkehrswege (von lokaler und regionaler Bedeutung, sowie nationaler Bedeutung ohne Substanz).
Grundwasserschutzbereiche Grundwasserschutzzonen S3	Grundwasserschutzbereiche (Au).
Nebenstrassen	Strassen der 3. – 6. Klasse gemäss LK 25.
Werkleitungen	Leitungen (Abwasser, Trinkwasser, Bewässerung, Strom, Telefonie/Glasfaser, Gas etc.) parallel und quer zur Sense. Sie können bei Bedarf verlegt werden. Auf Richtplanstufe wurde lediglich der Verlauf der Hauptleitung ARA Sensetal berücksichtigt. Weitere Werkleitungen sind auf Projektstufe zu berücksichtigen.
Landwirtschaftliche Nutzflächen	Landwirtschaftliche Nutzflächen (LN).
Wald	Waldareale
Freizeit- und Erholungseinrichtungen	Wander- und Radwege inkl. der Querung über Brücken und den angegliederten Bauten und Anlagen wie Vita Parcours, Spielplätze, Badestellen, Feuerstellen und Bänke.
Bauten zum Hochwasserschutz	Bestehende Bauten zum Hochwasserschutz, die durch andere Massnahmen oder an anderer Stelle ersetzbar sind.
Belastete Standorte	(Ehemalige) Deponien, Betriebsstandorte (i.d.R. innerhalb von Bauzonen), Ablagerungsstandorte «Au» und «Sensematt» in Neuenegg
Strategische Planungen innerhalb des Gewässerraums	– Militärische Übersetzungsstelle Neuenegg-Flamatt (Sachplan Militär) – Wildtierkorridor Thörishaus (Objekt von überregionaler Bedeutung, regionales Vorranggebiet Wildtierkorridor) → Massnahme Aufwertung bestehende Querungsmöglichkeit Sensebrücke

Tabelle 4: Umgang mit den harten bzw. weiche Einschränkungen entlang der Sense im GRP nach Massnahmentyp.

Massnahmentyp GRP	Umgang mit **harten** Einschränkungen im GRP	Umgang mit **weichen** Einschränkungen im GRP
Hochwasserschutz	– Als Randbedingungen berücksichtigen (i.d.R. auch Schützen vor HW)	– Als weiche Einschränkung erwähnen und Prüfauftrag für ein Verlegen der Anlage, eine Umzonung, ein Gutachten bezüglich Auswirkung und/oder ein Objektschutz formulieren. Die Verlegung einer Anlage muss finanziell tragbar sein. – Massnahmen in der Grundwasserschutzzone S3 im Einzelfall prüfen.
Revitalisierung	– Als Randbedingungen berücksichtigen	– Als weiche Einschränkung erwähnen und Prüfauftrag für ein Verlegen der Anlage, eine Umzonung, ein Gutachten bezüglich Auswirkunten, und/oder ein Objektschutz formulieren. Die Verlegung einer Anlage muss finanziell tragbar sein. – Massnahmen in der Grundwasserschutzzone S3 im Einzelfall prüfen.
Freihalteraum Sense	– Objekt ausserhalb des Gewässerraums ausklammern, wenn dem Objekt ein hohes Schutzziel vor Überflutung und Ufererosion zugewiesen (Objektkategorien 2.3, 3.1, 3.2, teilweise 3.4 gemäss Massnahmenblatt A1) – Objekt ausserhalb des Gewässerraums einschliessen, wenn dem Objekt ein hohes Schutzziel nur vor Ufererosion zugewiesen wird, Überflutungen aber toleriert werden (Objektkategorie 3.3, Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3 sowie Grundwasserschutzareale SA2)	– einschliessen

4 Erläuterungen zu den Massnahmen

4.1 Hochwasserschutzziele und Integrales Risikomanagement (Massnahme A1 und A2)

Für die Prozesse Überflutung und Ufererosion werden für verschiedene Nutzungskategorien (Infrastrukturanlagen, Sachwerte, Nutzungen) auf Gefahren bezogene Schutzziele festgelegt. Die Schutzzielmatrix definiert, welcher Schutz den bestehenden Anlagen und Nutzungen ausserhalb des Gewässerraums angestrebt wird und dient als Grundlage dafür, den Bedarf an Hochwasserschutzmassnahmen zu definieren. Innerhalb des Gewässerraums sind nur standortgebundene Anlagen mit überwiegenden öffentlichen Interessen (gesetzeskonforme Nutzung) geschützt. Für Objekte ausserhalb des Gewässerraums dieselben Schutzziele unabhängig davon, ob sie innerhalb oder ausserhalb des Freihalteraums für die Gewässerentwicklung liegen.

Die Schutzziele gemäss der Matrix von Massnahme A1 werden im konkreten Einzelfall präzisiert. Im Dialog mit den relevanten Akteuren wird das als tragbar erachtete Risiko festgelegt. Dabei können im Einzelfall die Schutzziele aus der Matrix von Massnahme A1 sowohl nach oben als auch nach unten angepasst werden.

4.2 Klimawandel (Massnahme A3)

Hochwasserschutz- und Revitalisierungsmassnahmen an der Sense stützen sich bisher auf Abflussszenarien, welche einer beste Schätzung unter den heutigen klimatischen Bedingungen entsprechen. Mit dem Klimawandel werden in Zukunft andere Abflussszenarien (Hoch- und Niedrigwasser) erwartet und es wird erwartet, dass Lebensgemeinschaften in Zukunft anderen Temperaturextremen ausgesetzt sein werden als heute. Die Massnahme A3 bezweckt, dass alle wasserbaulichen Massnahmen entlang der Sense mit der einer «Klimawandelbrille» betrachtet werden und dass sie so geplant sind, damit sie auch nach möglichen zukünftigen klimatischen Änderungen wirksam sind oder einfach nachgebessert werden können.

4.3 Arten- und Lebensraumförderung (Massnahme A4)

Mit der Förderung von auen- und gewässertypischen Lebensräumen werden die Grundlagen geschaffen, dass sich die standorttypischen Tiere und Pflanzen entlang der Sense fortpflanzen, entwickeln und ausbreiten können. Mit der Lebensraumförderung werden somit indirekt auch gefährdete, schützenswerte und national prioritäre Arten gefördert.

4.4 Freihalteraum Sense für Überflutung und die Gewässerentwicklung (Massnahme A5)

Ausgangslage

Der im GRP Sense vorgesehene Freihalteraum Sense (vgl. Massnahmen A 3) soll den zukünftigen Raumbedarf für Massnahmen zum Schutz vor Hochwasser und die Hochwasserentlastung sowie zur Sicherung und Förderung der natürlichen Funktionen der Sense und ihrer Auen gewährleisten. Insbesondere soll der Raum für Überflutungskorridore oder Retentionsräume sowie für eine zukünftige morphologische Entwicklung der Sense, welche über die vorgesehenen Flussaufweitungen hinaus geht, langfristig gesichert werden.

Ausscheidung des Freihalteraums

Bei der Ausscheidung des Freihalteraums wurden folgende Kriterien berücksichtigt:

- Der Freihalteraum liegt i.d.R. innerhalb der Überflutungsfläche bei Extremhochwasser (EHQ).
- Seine Breite beträgt i.d.R. höchstens 300 m. Das ist die Breite, welche die Sense und ihre angrenzenden Auen vor der Korrektion der Sense beansprucht hatte.
- Er wird durch harte Einschränkungen, bei denen keine Überflutung toleriert werden kann, begrenzt (vgl. Kapitel 3.3).
- Er ist mindestens so gross wie der Gewässerraum nach Gewässerschutzgesetzgebung gemäss baurechtlichen Grundordnungen der Gemeinden (als Planungsgrundlage verwendeter Stand der Gewässerräume, vgl. Kapitel 5.9)

– Er lässt genügend Raum für die Weiterentwicklung von bestehende landwirtschaftlichen Betriebszentren (Riedliau).
– Er respektiert die in den regionalen und kommunalen Richtplanungen vorgesehenen Erweiterungen der Siedlungsgebiete in Oberflamatt und Laupen.
– Wo es sachlich gerechtfertigt und sinnvoll ist, liegt die Grenze des Freihalteraums auf einer Parzellengrenze.

In der Abbildung 2 ist anhand von zwei Abschnitten die Herleitung des Freihalteraums Sense aufgezeigt. Wenn bekannt ist, welche Flächen zur Retention oder Ableitung von Hochwasser bei Überlast (gemäss Massnahme A7) beansprucht werden, kann der Freihalteraum Sense an diesen Stellen allenfalls wieder reduziert werden.

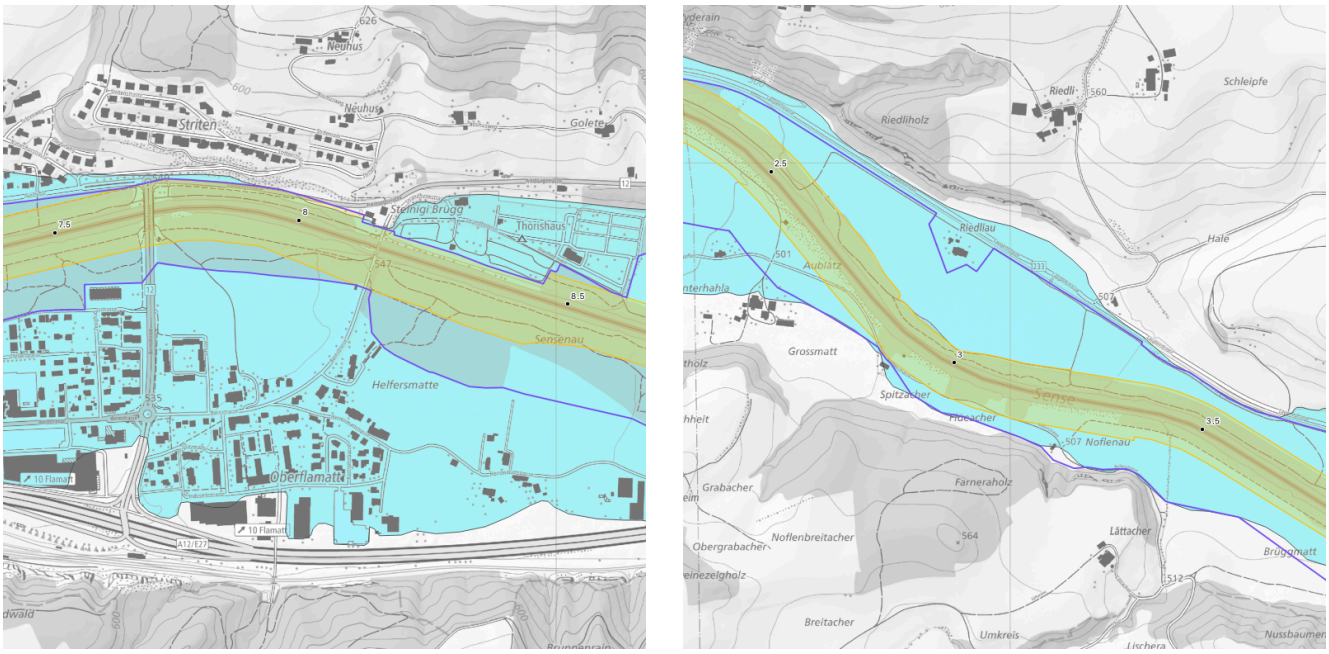


Abbildung 2: Links: Ausscheidung des Freihalteraums Sense (violett) im Siedlungsgebiet (primär Gewässerraum plus angrenzende Waldflächen).
Rechts: Ausscheidung des Freihalteraums Sense ausserhalb des Siedlungsgebietes (primär Überflutungsfläche bei *EHQ* in hellblau, max. 300 m breit).
Als Planungsgrundlage verwendeter Gewässerräume, vgl. Kapitel 5.9.

Bedeutung Freihalteraum Sense vs. Gewässerraum

Der Gewässerraum ist durch das Gewässerschutzgesetz (GSchG) und die Gewässerschutzverordnung (GSchV) sowie die kantonale Wasserbau- bzw. Gewässergesetzgebung bestimmt und regelt die natürlichen Funktionen der Gewässer, den Schutz vor Hochwasser und die Gewässernutzung. Im Gewässerraum sind, abgesehen von restriktiv gehaltenen Ausnahmen, bereits heute keine Bauten erlaubt. Ausnahmen sind z.B. standortgebundene, im öffentlichen Interesse liegende Anlagen wie Fuss- und Wanderwege, Flusskraftwerke oder Brücken (Art. 41c GSchV). Die Abmessung des Gewässerraums wird in den baurechtlichen Grundordnungen sowie den besonderen baurechtlichen Ordnungen der Gemeinden grundeigentümerverbindlich festgelegt.

Der Freihalteraum Sense wird im Rahmen des GRP Sense über den Gewässerraum hinaus ausgeschieden (vgl. Massnahmen A 3). Die Breite des Freihalteraums variiert zwischen 40 m und 300 m und wird durch den potentiellen Flussraum unter Berücksichtigung der harten Einschränkungen (u.a. rechtsgültige Bauzonen und Bahninfrastruktur; vgl. Kapitel 3.3 Einschränkungen (Restriktionen)) bestimmt (Abbildung 3).

Mit dem Freihalteraum Sense wird die bauliche Entwicklung im Wirkungsbereich der Sense gesteuert, ohne die land- und forstwirtschaftliche Nutzung einzuschränken.

Für bestehende Bauten und Anlagen im Freihalteraum Sense gilt die Besitzstandsgarantie nach Art. 3 BauG-BE bzw. Art. 69 ff. RPBG-FR. Im Freihalteraum Sense entstehen nur neuen Bauten und Anlagen oder Erweiterungen von bestehenden Gebäuden, die standortgebunden sind, für die ein wichtiger Grund vorliegt und die keiner Richtplan-Massnahme widersprechen. Ausnahmen erteilt das Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II bzw. das Amt für Umwelt des Kantons Freiburg, Sektion Gewässer.

Im Freihalteraum Sense wird eine naturnahe forstwirtschaftliche Nutzung der Auenwälder und eine extensive Nutzung des Landwirtschaftslandes im Rahmen von freiwilligen Nutzungsvereinbarungen mit den betroffenen Grundeigentümern angestrebt, jedoch nicht vorgegeben.

Massnahme A5 gibt den Gemeinden den Auftrag im Freihalteraum Sense die entsprechende Nutzungseinschränkung situationsbezogen und in geeigneter Form grundeigentümerverbindlich in der Nutzungsplanung festzulegen. Mit dem GRP wird keine direkte Änderung an der Nutzungsplanung vorgenommen.

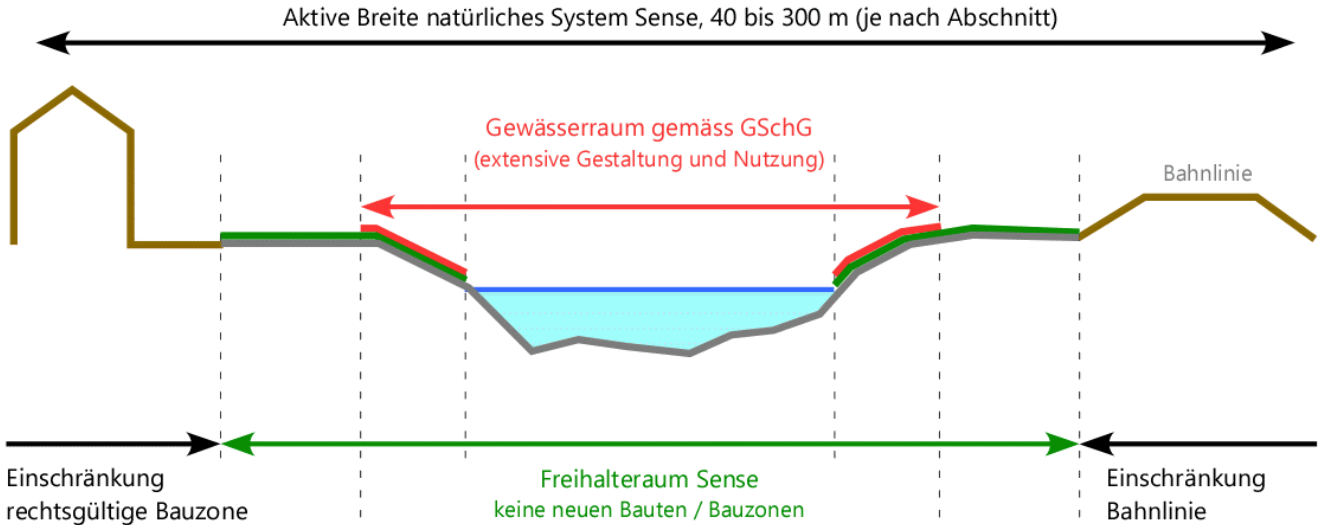


Abbildung 3: Vergleich des Gewässerraums nach GSchG und des Freihalteraums Sense des GRP Sense.

4.5 Umgang mit Überlast und Entlastungsräume (Massnahme A6)

Zum Schutz von hohen Sachwerten im Siedlungsgebiet sollen Hochwasser der Sense gezielt in wenig überbaute Gebiete entlastet werden, wo bei einem Ereignis verhältnismässig geringe Schäden erwartet werden können. Damit soll die Hochwasserspitze gedämpft werden. Die potenziellen Entlastungsräume werden im Rahmen eines Konzepts bezeichnet und planrechtlich als solche sicher gestellt, damit auf diesen Flächen keine neuen Bauten entstehen, welche das Schadenpotenzial erhöhen. Unter Umständen bedarf es baulicher Anpassungen, damit die gezielten Entlastungen bei Hochwasser anspringen und keine sekundären Schäden verursachen. Ein solches Konzept mit gezielten Entlastungen kann nur gemeinsam zwischen den beteiligten Gemeinden erarbeitet werden und bedarf einer enger Koordination zwischen den beiden Kanton Bern und Freiburg.

4.6 Gewässerunterhalt (Massnahmen A7, A8 und A9)

Im Rahmen des Gewässerunterhalts soll die Schutzfunktion und die Zuverlässigkeit der Schutzbauwerke untersucht, dokumentiert und bei Bedarf gezielt unterhalten und/oder saniert werden. Die Zuverlässigkeit nach SIA Norm 260 umfasst die Tragsicherheit, die Gebrauchstauglichkeit und die Dauerhaftigkeit.

Ein systematisches Schutzbautenmanagement hilft, die vorhandenen Schutzinfrastrukturen möglichst wirtschaftlich in einem guten Zustand zu erhalten. Um ein neues Schutzbautenmanagement aufzubauen oder ein bestehendes zu betreiben, müssen die vorhandenen Schutzbauwerke in einem Schutzbautenkataster erfasst werden. Dabei wird die Schutzfunktion und die Zuverlässigkeit der Schutzbauwerke definiert. Der Schutzbautenkataster verschafft den Werksverantwortlichen Übersicht über ihre Anlagen und deren Zustand und unterstützt sie dabei, nötige Erhaltungsmassnahmen zu ergreifen.

Die Umsetzung der Gewässerunterhalts-Massnahmen (A7 bis A9) sind im Grundsatz alle gleich aufgebaut: Untersuchen der bestehenden Schutzbauten hinsichtlich Wirkung, Notwendigkeit und Zustand (Umsetzung 1); Festlegen der Unterhaltsstrategie (Umsetzung 2) und differenzierter Unterhalt (Umsetzung 3). Bei den Schutzbauwerken zur Ufersicherung wurden

Wirkung, Notwendigkeit und Zustand bereits im Rahmen des Gewässerentwicklungskonzept GEK Sense21 beurteilt. Deshalb beinhalten die Umsetzungen im Massnahmenblatt A9 bereits den differenzierten Unterhalt.

Gewässerunterhalt Sohlensicherung

An der Sense soll eine fortschreitende Sohlenerosion verhindert werden. Wo dies nicht mit Flussaufweitungen möglich ist, erfüllen Schwellen und Rampen diese Funktion. Mit den Sohlensicherungen soll einerseits die Fundation von Infrastrukturbauten (Brückenwiderlager) und die Stabilität von querenden Leitungen erhalten bleiben, andererseits soll das nutzbare Grundwasservorkommen nicht nachteilig beeinflusst werden. Die Notwendigkeit von Massnahmen zur Sohlensicherung lässt sich folgendermassen bestimmen:

– Wenn die Sohle der Sense ohne Sohlensicherung unter die Fundationstiefe von Infrastrukturen am Ufer (Brückenwiderlager, Ufersicherungen) zu liegen kommt, muss die Sohle stabilisiert werden oder die Infrastrukturbaute tiefer fundiert werden.
– Wo das Grundwasser in die Sense exfiltriert und der Grundwasserspiegel relativ nahe an der Sohle liegt, sind Sohlensicherungen zu erhalten, damit keine Sohleneintiefung die Exfiltration verstärkt und den Grundwasserspiegel absenkt.
– Bei einer Infiltration der Sense ins Grundwasser ist die Sohlensicherung nicht erhaltensnotwendig. In diesen Bereichen ist jedoch darauf zu achten, dass die Wasserqualität der Sense nicht die Grundwasserqualität negativ beeinflusst.
– Im Bereich der Grundwasserschutzzone Aumatt (Neuenegg, Wünnewil-Flamatt) zeigt sich eine deutlich Exfiltration. Die Sohlensicherungen sind deshalb zu unterhalten. Dies gilt auch für die Schwelle auf der Höhe des Schiessstandes Schroetern in Wünnewil-Flamatt.

Die Zuverlässigkeit der Schutzbauwerke zur Sohlensicherung wird anhand der Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit beurteilt. Die Zuverlässigkeits-Beurteilung der Schutzbauwerke zur Sohlensicherung an der Sense steht noch aus.

Gewässerunterhalt Hochwasserschutzdämme

Die Hochwasserschutzdämme begrenzen den durch Überflutung gefährdeten Raum. Einzelne Hochwasserschutzdämme dienen dazu, Siedlungsgebiet zu schützen, können diese Funktion aufgrund ihres Zustands nicht zuverlässig erfüllen. Andere Dämme schützen Flächen, für welche kein hohes Schutzziel besteht und welche eigentlich nicht erhalten werden müssen. Welche Abschnitte zu welcher Kategorie zählen, ist noch nicht systematisch bestimmt. Deshalb muss die Wirkung und Notwendigkeit der Hochwasserschutzdämme untersucht werden, ehe die für jeden Dammabschnitt passende Strategie für den Unterhalt definiert werden kann.

Gewässerunterhalt Ufersicherung

Die Schutzfunktion zur Ufersicherungen ist abhängig von der Gefährdung und dem Schutzbedarf des Schadenpotenzials in Ufernähe. Für den Gewässerunterhalt Ufersicherung wird folgende Strategie formuliert:

– Wenn ein Schutzbauwerk aufgrund des Erosionspotentials und des Schadenpotenzials in Ufernähe an der heutigen Stelle notwendig ist, soll die Verbauung unterhalten werden (vgl. Umsetzung 1, Massnahme A9).
– Wenn ein Schutzbauwerk aufgrund des Erosionspotentials und des Schadenpotenzials in Ufernähe an der heutigen Stelle nicht notwendig ist, das Schutzbauwerk aber kein ökologisches Entwicklungspotential einschränkt, soll die Verbauung nicht mehr unterhalten werden und kann zerfallen (vgl. Umsetzung 2, Massnahme A9).
– Wenn ein Schutzbauwerk aufgrund des Erosionspotentials an der heutigen Stelle nicht notwendig ist und dadurch ein ökologisches Entwicklungspotential einschränkt, soll die Verbauung aktiv zurückgebaut werden (vgl. Umsetzung 3, Massnahme A9).

Dort, wo das Schutzbauwerk nicht weiter unterhalten werden soll, muss abgeklärt werden, ob eine mit der Zeit fortschreitende Seitenerosion ein weiter vom Ufer entferntes Schutzobjekt gefährden könnte. Gegebenenfalls muss eine Interventionslinie definiert werden, ab welcher die fortschreitende Erosion dann gestoppt werden soll.

Im Rahmen der GEK Sense21 wurde die Zuverlässigkeit der bestehenden Schutzbauwerke zur Ufersicherung untersucht. Namentlich wurde ihr Zustand erhoben (Zustandserfassung im Jahr 2013). Diese Daten können verwendet werden, um den Zeitpunkt für den notwendigen Unterhalt nach Umsetzung 1) zu bestimmen.

Die Mehrkosten für Massnahmen zum Schutz von Wassernutzungsanlagen gegen Erosion (Objektschutz) trägt nach Art. 40 WBG-BE bzw. Art. 45f GewG-FR der Konzessionär (Betreiber der Trinkwasserfassung) bzw. in Grundwasserschutzarealen SA2, wenn dieser noch nicht bestimmt ist, das zuständige kantonale Amt).

4.7 Hochwasserschutz und Reaktivierung Auenwald (Massnahmen B3 und B4)

Zum Hochwasserschutz in den Siedlungsgebieten von Neuenegg und Flamatt sind verschiedene Massnahmen im Sinne des integralen Risikomanagements möglich: Gewässerunterhalt, raumplanerische Massnahmen, organisatorische Massnahmen und bauliche/technische Massnahmen. Letztere sind im Perimeter des Gewässerraums zwischen Steinigebrügg und Schrötermatta möglich (Massnahme B3). Als Massnahmen zur Erhöhung der Abflusskapazität sind denkbar: Verbreiterung des Flussbetts der Sense, die Ertüchtigung der bestehenden oder die Schaffung neuer Hochwasserschutzdämme oder das Absenken der bewaldeten Ufer. Mit letzterer könnte die Möglichkeit geschaffen werden, dass sich auf tieferem Niveau ein neuer Auenwald bilden kann, der periodisch überflutet wird (Massnahme B4). Für diese baulichen/technischen Massnahmen ist in der Richtplankarte der Perimeter bezeichnet. Für die anderen Massnahmentypen des integralen Risikomanagements wird in der Richtplankarte kein Massnahmenperimeter ausgeschieden.

Der Perimeter Massnahme B3 hält sich nicht strikt an den Gewässerraum, sondern berücksichtigt bestehende harte Einschränkungen, wie z.B. Bauzonen und Kantonsstrassen oder wird im Wald über den Gewässerraum hinaus ausgedehnt. Gleiches gilt für den Perimeter der Massnahme B4. Dieser beschränkt sich aber auf bestehende Waldflächen. Der Perimeter der Massnahmen B3 und B4 überschneidet sich teilweise mit Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3 (siehe Abbildung 4). Diese stellen Einschränkungen dar (s. Kapitel 3.3), welche bei der Umsetzung der Massnahmen berücksichtigt werden müssen.

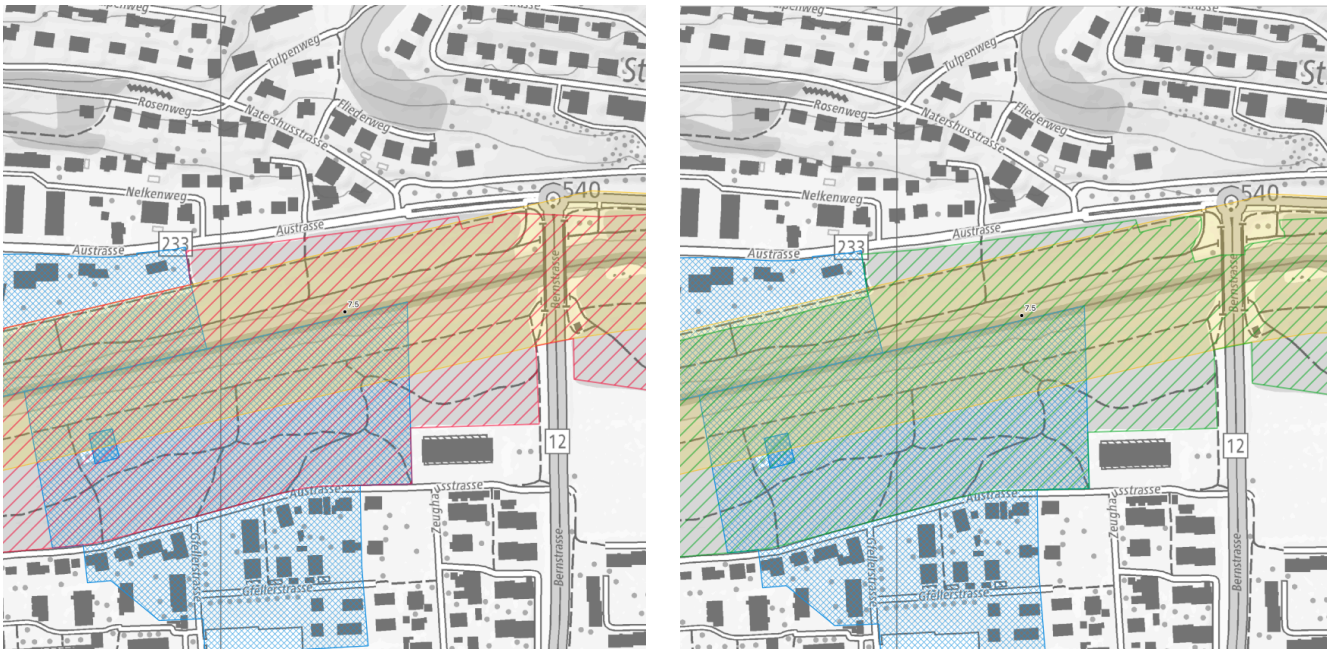


Abbildung 4: Links: Der Massnahmenperimeter B3 (rot schraffiert) geht über den Gewässerraum (gelb) hinaus und überschneidet sich mit der Grundwasserschutzzone S3 (blau). Rechts: dito für den Massnahmenperimeter B4 (grün schraffiert). Als Planungsgrundlage verwendete Gewässerräume, vgl. Kapitel 5.9.

4.8 Flussaufweitungen und Flusslandschaft (Massnahmen B5, B6, B8 und B9)

Die Sense hatte im Zustand vor der Korrektion ein verzweigtes Gerinne mit einem aktiven Flussbett von 70 bis 80 m Breite. Mit Aufweitungen des Gerinnes wird eine ähnliche Morphologie angestrebt. Die Standorte der Aufweitungen orientieren sich einerseits an den morphologischen Gegebenheiten und an den Prioritäten für die räumliche Nutzung, wie sie in Kapitel 1.2 des Gewässerrichtplans festgesetzt wurden.

In der Aufweitung Ramsere-Salzau (Massnahme B5) kann die starke Rechtskrümmung des Sense ausgenutzt werden, um eine selbsttätige Verlagerung des Gerinnes zu initiieren. Auch die nachfolgenden Aufweitungen Noflenau (Massnahme B6) und Widenrain (Massnahme B8) nutzen die bestehenden Krümmungen im Flusslauf, um die selbsttätige Verbreiterung durch Seitenerosion zu fördern.

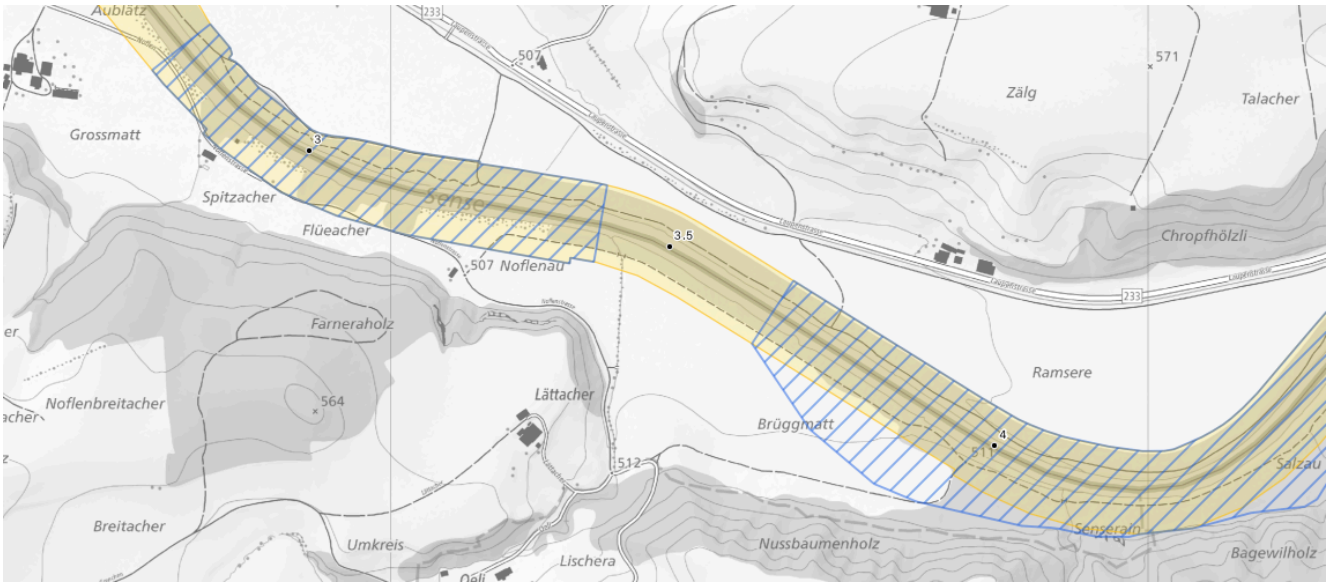


Abbildung 5: Der Perimeter der Massnahme B4 «Flussaufweitung Noflenau» (blau schraffiert, links im Bild) ist mit dem Gewässerraum (gelb) deckungsgleich. Der Perimeter der Massnahme B5 «Flussaufweitung Ramsere-Salzau» (blau schraffiert, rechts im Bild) geht teilweise über den Gewässerraum hinaus. Als Planungsgrundlage verwendeter Gewässerräume, vgl. Kapitel 5.9.

Entsprechend der Beschreibung im GEK Sense21 ist die Breite der Aufweitungen Noflenau und Widenrain auf den Gewässerraum beschränkt. In der Aufweitung Ramsere-Salzau soll linksufrig zugunsten der morphologischen Dynamik auch eine Fläche ausserhalb des Gewässerraums beansprucht werden dürfen.

Die grösste morphologische Dynamik wird erreicht, wenn die drei Aufweitungen zu einer Flusslandschaft Ramsere-Widenrain zusammengefasst werden (Massnahme B9). Wird der Sense dort erlaubt, eine grössere Breite als den aktuellen Gewässerraum zu beanspruchen kann über grosse Strecken auf einen aufwändigen Uferschutz verzichtet werden. Der ökologische Mehrwehrt beschränkt sich dann nicht nur auf den aquatischen Lebensraum im Flussbett der Sense, sondern kann auch angrenzende (neue) Auenwälder einschliessen.

Bereits im GEK Sense21 wurde formuliert, dass sich zwischen Widenrain und Ramsere auf einem Abschnitt von rund 2 km eine weitgehend natürliche Flusslandschaft bilden soll. Zum Schutz von Nutzungen jenseits des bestehenden Hochwasserschutzdammes (Bahnlinie, Fruchtfolgeflächen) wurde die Definition von Interventionslinien vorgeschlagen. Im GEK Sense21 ist die Breite der Flusslandschaft nicht vorgegeben. Die im GRP Sense festgelegte Breite der Flusslandschaft orientiert sich am historischen Vorbild, wie es in der Siegriedkarte von 1897 ersichtlich ist (Abbildung 6). Diese Breite wird vom Fluss nicht von Anbeginn an beansprucht werden. Eine selbsttätige Verbreiterung kann Jahre oder Jahrzehnte in Anspruch nehmen. In dieser Zeit können die bestehenden landwirtschaftlichen Flächen im heutigen Rahmen bewirtschaftet werden. Aus Gründen des Gewässerschutzes wird es aber sinnvoll sein, die Nutzung auf einem Pufferstreifen entlang des jeweils aktuellen Flusslaufes zu extensivieren. Wenn sich die Flusslandschaft entwickelt hat, wird sich ein Mosaik aus Gewässerflächen, landwirtschaftlich nutzbaren Flächen und Auenwald einstellen.

Die drei Flussaufweitungen können einzeln oder zusammen realisiert werden. Gegebenenfalls ist es für die Umsetzung sinnvoll für die Massnahmen B5, B6, B8 und B9 eine gemeinsame (Vor-)Projektierung anzustossen, jedoch die Realisierung zu etappieren.

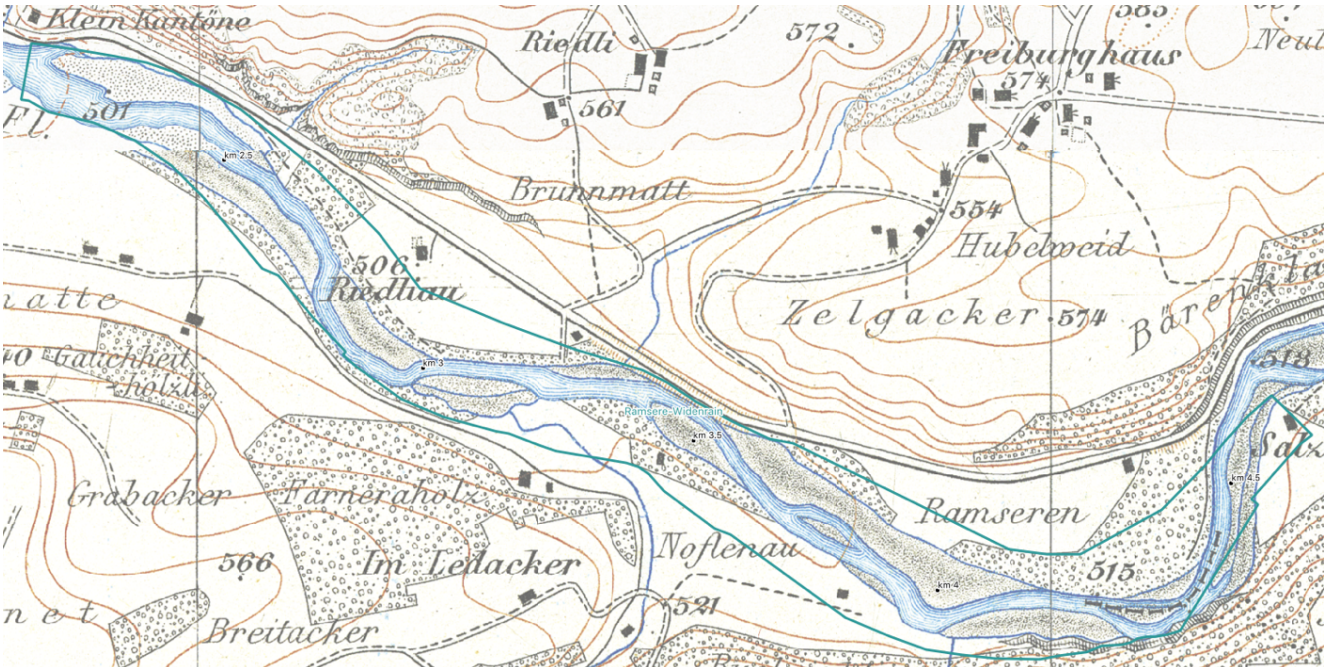


Abbildung 6: Perimeter der Massnahme B9 Flusslandschaft Ramsere-Widenrain mit Ausschnitt der Siegfriedkarte von 1897 (Quelle: swisstopo).

4.9 Standortgebundenheit wasserbauliche Massnahmen

Die vorgesehenen Flussaufweitungen, Revitalisierung der Flusslandschaft, Aktivierung des Auenwaldes und Hochwasserschutzmassnahmen liegen im Waldareal (B3, B4, B5, B6, B8 und B9) oder betreffen teilweise Fruchtfolgeflächen (B5, B6, B8 und B9). Sie weisen eine hohe Übereinstimmung mit der Lage ehemaliger Mäander- und Auengebiete auf, die noch heute teilweise bewaldet sind. Sobald Waldfläche von einer wasserbaulichen Massnahme betroffen ist, muss gemäss geltendem eidgenössischem Waldgesetz die Standortgebundenheit nachgewiesen werden, damit die Massnahme ausgeführt werden kann. Das Gleiche gilt, gestützt auf das eidgenössische Raumplanungsgesetz, für die qualitativ hochwertigen Landwirtschaftsflächen, die sogenannten Fruchtfolgeflächen.

Da die wasserbaulichen Massnahmen zwingend an den Fluss gebunden sind und sie bei der Sense gleichzeitig historisch bedingt mehrheitlich im Wald liegen, würde dies auf Stufe Umsetzungsprojekt bedeuten, dass für jede einzelne wasserbauliche Massnahme eine aufwändige Abwägung und Koordination mit der zuständigen kantonalen Fachstelle vorgenommen werden müsste. Das Gleiche gilt für die Beanspruchung von Fruchtfolgeflächen. Im Sinne einer Optimierung bei der künftigen Umsetzung werden auf Stufe Richtplanung die Massnahmen mit dem Zusatz «Perimeter standortgebundene, wasserbauliche Massnahmen» (eine Art Gestaltungsraum für die Massnahmen) ausgeschieden, in dem diese Standortgebundenheit der wasserbaulichen Massnahmen gegeben ist und anerkannt wird. Auf Stufe Projekt kann der Nachweis der Standortgebundenheit für Rodungen gem. Art. 5 WaG mit einem Verweis auf die Festsetzung der Massnahme im GRP Sense erbracht werden; in jedem Fall als ist aber als Rodungsvoraussetzung nachzuweisen, dass die Rodung das Interesse an der Walderhaltung überwiegt. In der Gewässerrichtplankarte 2 sind diese Massnahmenperimeter in der Legende zusätzlich mit «Perimeter für standortgebundene, wasserbauliche Massnahmen» (*) bezeichnet und damit entsprechend definiert. Die Ausscheidung des Perimeters für standortgebundene, wasserbauliche Massnahmen erfolgte unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen und der bestehenden Einschränkungen (vgl. Kapitel 3.3). Der Perimeter befindet sich innerhalb des Perimeters des Freihalteraums Sense.

Weitere Massnahmen ausserhalb des in der Richtplankarte festgelegten Perimeters bedingen den Nachweis der Standortgebundenheit im Rahmen der für die Umsetzung erforderlichen Planung bzw. Genehmigungsverfahren (kein Bestandteil der Festsetzung). Allfällige trotzdem noch notwendige Interessensabwägungen innerhalb dieses Perimeters sind auf Stufe Umsetzung vorzunehmen. So muss z.B. die Standortgebundenheit für Infrastrukturen und Nutzungen zu touristischen Zwecken (Besucherlenkung, Naherholung) fallweise und separat beurteilt werden.

Bezüglich Waldbeanspruchung bzw. Beanspruchung und optimale Nutzung Fruchtfolgeflächen vgl. Kapitel 5.4 bzw. 5.5.

5 Schnittstellen und Abhängigkeiten

5.1 Allgemeines

Sämtliche Massnahmen des GRP Sense unterliegen den gesetzlichen Vorgaben. Infolgedessen sind in den Massnahmenblättern die einzelnen Gesetze, welche als Randbedingungen und Abhängigkeiten gelten, nicht aufgeführt.

5.2 Kantonale Sach- und Richtplanungen sowie Strategien

Richtplan Kanton Bern	**Richtplan Kanton Freiburg**
Der Richtplan des Kantons Bern gibt mit der Massnahme E_05 «Gewässer erhalten und aufwerten» gestützt auf die Wasserbaugesetzgebung den allgemeinen Auftrag zur Revitalisierung von Gewässern. Dieser Auftrag wird in der strategischen Revitalisierungsplanung gemäss eidgenössischem Gewässerschutzgesetz des Kantons Bern (GEKOBE.2014) konkretisiert und explizit für die Sense formuliert. Mit dem GEK Sense21 und nun dessen Überführung in die Richtplanung werden Revitalisierungsmassnahmen räumlich weiter konkretisiert, mit anderen Interessen abgewogen und behördenverbindlich festgesetzt.	Der Richtplan des Kantons Freiburg bezeichnet die Sense zwischen Schwarzwasser und Mündung in die Saane als Gewässerabschnitt mit Revitalisierungspotenzial (Massnahmenblatt T403 «Wasserbau und Unterhalt der Fliess- und stehenden Gewässer»). Gleichzeitig wird mit dem Massnahmenblatt P0903 «Gewässerentwicklungskonzept (GEK Sense21)» der Auftrag formuliert das gemeinsame Konzept in einen gemeindeübergreifenden Teilrichtplan für die Freiburger Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen zu übertragen und diesen mit dem entsprechenden Berner Gewässerrichtplan zu koordinieren. Beides wird mit dem GRP Sense berücksichtigt und umgesetzt. Die Siedlungserweiterung «Oberflamatt-Au» gemäss kantonalem Richtplan wird als harte Einschränkung durch die Massnahmen des GRP Sense berücksichtigt, vgl. Kapitel 3.3.
Revitalisierungsplanung Kanton Bern (GEKOBE.2014)	**Revitalisierungsplanung Kanton Freiburg**
Der Kanton Bern möchte seine Gewässer erhalten und aufwerten (Richtplan Kanton Bern, Massnahme E_05 vom 08.08.2024). Er hat dies in der strategischen Revitalisierungsplanung 2016-2035 konkretisiert und priorisiert. Dabei weist er dem Unterlauf der Sense eine hohe bzw. mittlere Priorität für die Umsetzung von Revitalisierungen zu. Mit dem GEK Sense21 und nun dessen Überführung in die Richtplanung werden Revitalisierungsmassnahmen räumlich konkretisiert, mit anderen Interessen abgewogen und behördenverbindlich festgesetzt.	Im Kanton Freiburg sind die Prioritäten der Revitalisierung in der strategischen Revitalisierungsplanung von 2015 formuliert. Danach hat der Unterlauf der Sense ein hohes ökologisches Potenzial und eine Revitalisierung bringt einen hohen Nutzung für Natur und Landschaft. Dementsprechend wird der Revitalisierung des Unterlaufs der Sense eine hohe Priorität beigemessen, welche in den auf die strategische Planung folgenden 20 Jahre umgesetzt werden soll. Mit dem GRP Sense wird ein wichtiger Planungsschritt in diese Richtung unternommen.

Wassernutzungsstrategie Kanton Bern

Der Kanton Bern möchte für die Produktion von Elektrizität aus erneuerbaren Energien die Wasserkraftnutzung in dafür geeigneten Gewässern ausbauen und bestehende Anlagen bei den anstehenden Erneuerungen optimieren.

Auf der Grundlage der Wassernutzungsstrategie 2010 wurde der Richtplan des Kantons Bern mit einer Massnahme zur Nutzung von Wasserkraft in geeigneten Gewässern ergänzt (Richtplan Kanton Bern, Massnahme C_20 vom 08.08.2024). Im Massnahmenblatt C_20 wird aufgezeigt, in welchen Gewässern resp. Gewässerabschnitten ein theoretisches Wasserkraftnutzungspotential vorhanden und die Realisierung neuer Wasserkraftanlagen grundsätzlich möglich ist, wo mit besonderen Auflagen zu rechnen ist und in welchen Gewässern die Schutzansprüche überwiegen.

Der Kantons Bern schliesst auf der ganzen Länge der Sense (und des Schwarzwassers) die Wasserkraftnutzung aus. Es soll die «Unberührtheit» und «das auf der ganzen Länge natürliche Abflussregime erhalten bleiben. Dies wird im GRP Sense berücksichtigt.

Sachplan Veloverkehr Kanton Bern

Zwischen Sensematte und Laupen führen die Velofreizeitrouten Nr. 74 und 299 entlang des nördlichen Ufers der Sense (Kanton Bern). Zwischen Neuenegg und Laupen sieht der Sachplan den «Korridor zur Klärung der Linienführung» Nr. 4 vor. Müssen aufgrund von wasserbaulichen Massnahmen des GRP Routen verlegt werden, ist deren genaue Lage im Rahmen der Umsetzung zu bestimmen. Der GRP Sense berücksichtigt den Sachplan und gibt insbesondere den Auftrag ein Konzept zur Besucherführung und -information entlang der Sense auszuarbeiten (Massnahme A12).

Sachplan Gewässerbewirtschaftung Kanton Freiburg

Der Sachplan Gewässerbewirtschaftung des Kantons Freiburg von 2021 formuliert das Ziel, dass die strategische Revitalisierungsplanung auf der Ebene der Einzugsgebiete konkretisiert wird und bezeichnet die Umsetzung des GEK Sense21 in die Richtplanung als Leuchtturmprojekt des Einzugsgebiets «Untere Sense».

Der GRP Sense ist ein wasserbaulicher Teilrichtplan mit den Gegenständen Hochwasserschutz, Gewässerunterhalt und Ökologie/Revitalisierungen. Die in den Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen festgelegten Massnahmen können später in einen umfassenden Richtplan des Einzugsgebiets «Untere Sense» im Sinne von Art. 4 GewG-FR überführt werden.

Der Gewässerrichtplan Sense behandelt jedoch die Themen Wasserqualität der Oberflächengewässer und des Grundwassers sowie Entwässerung und Abwasserreinigung, welche für einen Richtplan des Einzugsgebiets vorgegeben sind, nicht. Dennoch wird mit dem GRP Sense ein wichtiger Planungsschritt unternommen.

Sachplan Velo Kanton Freiburg

Zwischen Sensematte und Laupen führen die Velofreizeitrouten Nr. 74 und 299 entlang des nördlichen Ufers der Sense (Kanton Bern). Der Sachplan Velo stellt die Anschlüsse daran sicher. Der GRP Sense berücksichtigt den Sachplan und gibt insbesondere den Auftrag ein Konzept zur Besucherführung und -information entlang der Sense auszuarbeiten (Massnahme A12).

5.3 Regionale Richtplanungen

Regionales Gesamtverkehrs- und Siedlungsentwicklungskonzept 2021 Bern-Mittelland (RGSK-BM 2021)

Das Regionale Gesamtverkehrs- und Siedlungsentwicklungskonzept 2021 der Regionalkonferenz Bern-Mittelland (beschlossen an der Regionalversammlung vom 17.06.2021, genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung am 24.02.2022) stimmt die regionale Siedlungs-, Verkehrs- und Landschaftsentwicklung aufeinander ab.

Das regionale Siedlungserweiterungsgebiet «Bösigenmatte» und das regionale Umstrukturierungsgebiete «Altes Bahnareal» (beide in Laupen) liegen ausserhalb des Gewässerraums und des Freihalteraums Sense gemäss Massnahme A3. Sie werden durch den GRP Sense berücksichtigt.

Das RGSK-BM 2021 bezeichnet die Sense im Unterlauf als Vorranggebiet Naturlandschaften/Gewässer in der Agglomeration Bern» (Massnahmen BM.L-Schu.1.16 «Sense / Saane» und BM.L-Schu.1.23 «Sense / Schwarzwasser»). Vorrang hat dort die Erhaltung der Natur und Landschaft von besonderer Qualität, von Schutz- und Freihaltegebieten sowie von Vernetzungsräumen und -korridoren. In den Vorranggebieten Naturlandschaften sind extensive Erholung, Beobachtungsräume, Velo- und Wanderwege sowie Ruheräume möglich, aber mit der land- und waldwirtschaftlichen Nutzung sowie mit dem Schutz der Natur und Renaturierung von Gewässern abzustimmen. Das RGSK-BM 2021 sieht im Mündungsbereich Schwarzwassers / Sense vor, den bestehenden Erholungsschwerpunkt (Massnahme BM-T-Ü.1.68) zu «stärken». Da dieser innerhalb des regionalen Vorranggebiet Naturlandschafts und bestehende Naturschutzgebiets liegt, entspricht dies einem erhalten (kein ausbauen).

Der Gewässerrichtplan Sense berücksichtigt diese Vorgaben, indem Revitalisierungsmassnahmen zur Aufwertung des Gewässers definiert werden (Massnahmen B5, B6, B7, B9 und B10), Badeplätze (Massnahme A13) nur ausserhalb des Naturschutzgebiets «Sense-Schwarzwasser» bezeichnet werden (Vorrang Natur) sowie mit der Massnahme A12 «Besucherlenkung und -information» eine weitere Abstimmung zwischen Natur und Erholungssuchenden erfolgt.

Regionalplanung Sense 2030 – Regionaler Richtplan Siedlung, Verkehr und Energie inkl. Revision

Die Regionalplanung Sense 2030 des Gemeindeverbands Region Sense bzw. per 1.1.2024 neu Mehrzweckverbands Sensebezirk stimmt die regionale Siedlungs- und Verkehrsentwicklung sowie die Themen Energie und Umwelt aufeinander ab. Die Revision des regionalen Richtplans Sense wurde beschlossen von der Delegiertenversammlung der Region Sense am 24.05.2023 und am 12. Juli 2024 durch den Staatsrat genehmigt.

Die Siedlungserweiterung in «Oberflamatt-Au» gemäss Kantonalem Richtplan wird im regionalen Richtplan Sensebezirk übernommen und im kommunaler Richtplan Wünnewil-Flamatt konkretisiert. Sie wird als harte Einschränkung durch die Massnahmen des GRP Sense berücksichtigt, vgl. Kapitel 3.3 Einschränkungen (Restriktionen)

Der regionale Richtplan legt entlang der Sense zwischen Laupen bis Schwarzwasserbrücke die Aufwertung und Erneuerung der «interkommunale Fuss- und Veloverbindung Freizeit, Uferweg» fest. Zudem soll eine Querung der Sense für den Fuss- und Veloverkehr (Freizeit) zwischen Laupen und Neuenegg geprüft werden. Die Massnahmen B5, B6, B7 und B9 sehen vor den Ufer-/Wanderweg abgestimmt auf das wasserbauliche Vorhaben zu verlegen. Eine neue Lage des Uferwegs kann zum heutige Zeitpunkt nicht bestimmt werden. Diese ist Im Rahmen der Projektierung zu ermitteln. Dabei ist auch die Festlegung des Regionalen Richtplans zu berücksichtigen und zusammen mit der Region zu konkretisieren. In der Realisierung können Synergien soweit sinnvoll genutzt werden. Eine neue Lage des Uferwegs ist in der Regionalen Richtplanung nachzuführen.

Regionales Gesamtverkehrs- und Siedlungsentwicklungskonzept 2025 Bern-Mittelland (RGSK-BM 2025)

Mit dem Regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungsentwicklungskonzept 2025 aktualisiert die Regionalkonferenz Bern-Mittelland die Abstimmung der regionale Siedlungs-, Verkehrs- und Landschaftsentwicklung und integriert die altrechtlichen teilregionalen Landschaftsrichtpläne. Es wurde am 15.07.2024 zur Vorprüfung beim Kanton eingereicht.

Im RGSK-BM 2025 entfällt das bisherige Siedlungserweiterungsgebiet «Bösingerfeld» in Laupen. Das Umstrukturierungsgebiete «Altes Bahnareal» in Laupen bleibt bestehen. Es liegt teilweise innerhalb des Freihalteraums Sense (Massnahme A3), der dort jedoch dem Gewässerraum entspricht.

Das RGSK-BM 2025 bezeichnet die Sense im Unterlauf unverändert als «Vorranggebiet Naturlandschaften/Gewässer in der Agglomeration Bern» (Massnahmen BM.L-Schu.1.6 und 1.15), vgl. Abschnitt RGSK-BM 2021 oben. Neu definiert das RGSK-BM 2025 im Gebiet Ramsere-Riedliau ein regionales Landschaftsschongebiet (Massnahme BM.L-Scho.Lb05). Dieses bezweckt einen ästhetischen Schutz, die Schonung bedeutender Landschaften sowie eine Siedlungszäsur. Der Freihalteraum Sense des GRP bewirkt das Gleiche. Die Revitalisierungsmassnahmen des GRP werten die Landschaft auf, indem sie nach deren Realisierung eine höhere Natürlichkeit aufweist und die historische Situation vor der Gewässerkanalisierung angestrebt wird.

Das RGSK-BM 2025 nimmt die «Veloverbindung Ueberstorf Niedermettlen Thörishaus» (Massnahme BM.FVV-Ü.01.23) mit der bestehenden Querung der Sense bei der Sensematte als Festsetzung in das Agglomerationsprogramm Bern auf (bestehende Querung betrifft den Gewässerraum). Zudem wird die «Veloverbindung Sensemattstrasse, Abschnitt Mittelhäusern, Schwarzenburgstrasse – Thörishaus, Freiburgstrasse» (Massnahme BM.FVV-Ü.03.26) als Zwischenergebnis festgelegt (liegt ausserhalb von Massnahmen des GRP).

5.4 Wald

Begründung Standortgebundenheit der Massnahmen im Wald

Mit dem Gewässerentwicklungskonzept Sense21 wurde ermittelt, wo Hochwasserschutzdefizite bestehen und wo eine Gewässerentwicklung flussmorphologisch möglich und unter Berücksichtigung bestehender Einschränkungen, wie Siedlungsgebiete, Infrastrukturen, Grundwasserschutz, Wald und Fruchtfolgeflächen denkbar ist. Das GEK Sense 21 zeigt, dass aufgrund der Siedlungsgebiete, der Infrastrukturen und des Grundwasserschutzes Massnahmen zum Schutz vor Hochwasser im Bereich Flamatt/Neuenegg erforderlich sind und dass die Sense in diesem Bereich und im Abschnitt Ramsere bis Widerain ökologisch stark aufgewertet werden kann. Die Ausdehnung der Perimeter der Massnahmen B3, B4, B5, B6, B8 und B9 wurde auf Grundlage einer flussmorphologischen Analyse, welche im GEK Sense21 durchgeführt wurde, bestimmt.

Die Massnahmen B3 und B4 (Massnahmenbeschrieb vgl. Kapitel 4.7) liegen in Waldarealen, welche vor der Korrektion der Sense Teil des dynamischen Flussbetts oder seiner angrenzenden Auen waren. Die Massnahme B4 zur Aufwertung des Auenwaldes ist per Definition an die Waldfläche gebunden. Der Perimeter der Hochwasserschutzmassnahme B3 ist

praktisch deckungsgleich, damit Synergien zwischen Aufwertungs- und Hochwasserschutzmassnahmen optimal genutzt werden können.

Die Breite des Perimeters der Massnahmen B5, B6, B8 und B9, welche Wald betreffen, stützt sich auf eine flussmorphologische Analyse. Vor der Korrektion war die Sense zwischen Thörishaus und Laupen ein Fluss mit deutlichen Bankstrukturen, zum Teil mit einem verzweigten Gerinne und einer aktiven Flussbettbreite zwischen 70 m und 80 m. Der Flussraum, welcher das aktive Flussbett und den Auenwald miteinschliesst, war zwischen 150 m und 300 m breit. Für die Erfüllung von 100 % der natürlichen Funktionen der Sense wäre eine Breite von 300 m nötig. Die Massnahmen B6 und B8 liegen innerhalb des Gewässerraums nach GSchG und folgen dessen Breite. Mit einer optimalen Gestaltung des Gewässerraums können 70 % der ökologischen Funktionen des Gewässers erfüllt werden (Herleitung des Erfüllungsgrades nach der Methode Roulier (2012) im Rahmen des GEK Sense21). Der Perimeter der Massnahme B5 ist im Mittel 117 m und derjenige der Massnahme B9 176 m breit. Damit können bei entsprechender Gestaltung 85 % bzw. 95 % der natürlichen Funktionen des Gewässers in einem Perimeter von rund 40% bzw. 58% der maximalen Breite erfüllt werden. Die Breiten der Massnahmen bilden somit eine optimale Nutzung (Abwägung zwischen Schonung von Wald und Fruchtfolgeflächen sowie dem gewünschten ökologischen Nutzen für das Gewässer). Mit der Massnahme B9 wird sich zudem – analog zum Zustand vor der Korrektion der Sense – ein Mosaik aus Flussbett, standortgerechtem Auenwald und weiterhin landwirtschaftlich nutzbaren Flächen bilden.

Im GRP Sense wird für die in der Richtplankarte 2 bezeichneten Massnahmen die Standortgebundenheit festgesetzt, vgl. Kapitel 4.9. Für die Umsetzung von Massnahmen des GRP Sense ist in jedem Fall als Rodungsvoraussetzung nachzuweisen, dass die Rodung das Interesse an der Walderhaltung überwiegt.

Abstimmung mit Waldnutzung

Regionale Waldplanung Kanton Bern

Die regionalen Waldpläne des Kantons Bern zeigen die Ziele, Vorrangfunktionen und Massnahmen der Waldbewirtschaftung auf. Der Regionale Waldplan Nr. 74 «Frienisberg-Laupenamt» 2008-2023 (1. Generation) vom 2. April 2008 legt in Objektblatt Nr. 20 «Sense» fest, dass die Bedürfnisse des Wasserbaus Priorität haben. Deshalb sollen innerhalb der Schutzdämme Holzschläge zur Reduktion der Bäume, welche mitgerissen werden könnten, vorgenommen sowie Schlagabraum aus dem Hochwasserprofil entfernt werden. Der Regionale Waldplan Nr. 53 «Bern» 2003-2017 legt im Objektblatt Nr. 8 «Schwarzwasser» fest, dass Natur- und Landschaftsschutz Vorrang haben. Deshalb soll auf eine forstwirtschaftliche Nutzung der Wälder verzichtet resp. auf Massnahmen zum Schutz der Strassen und des Kulturlandes beschränkt sowie die Erholungsnutzung im Bereich der Auen gelenkt werden.
Der GRP Sense konkretisiert die Bedürfnisse des Wasserbaus. Das Festlegen eines Schwemm- und Totholzmanagement (Massnahme A10), einer Besucherlenkung und -information (Massnahme A12) sowie der Badeplätze (Massnahme A13) ist auf die regionale Waldplanung abgestimmt.

Hinweis 1: Die weiteren Objektblätter Nrn. 11 «Senserain», 12 «Freihalteflächen Strassen» sowie 20 «alte Bernstrasse» des Regionalen Waldplans Nr. 74 «Frienisberg-Laupenamt» liegen ausserhalb der Massnahmen des GRP Sense.

Hinweis 2: Die Regionalen Waldpläne 1. Generation werden in absehbarer Zeit durch die Regionalen Waldpläne 2. Generation abgelöst.

Freiburger Waldrichtplan und Regionale Waldentwicklungsplanung Kanton Fribourg

Die Freiburger Waldrichtplanung (FWRP) formuliert eine Strategie für den Freiburger Wald bis 2025 sowie Massnahmen bezüglich Waldbewirtschaftung. Es liegt noch keine regionale Waldentwicklungsplanung vor. Deshalb wird im Gewässerrichtplan Sense festgelegt, dass die Vorrangfunktion der Waldflächen entlang der Sense definiert und kantonsübergreifend koordiniert sind (Massnahmen A 12).

5.5 Kulturlandschutz und Fruchtfolgeflächen

Betroffenheit Fruchtfolgeflächen

Bei raumwirksamen Tätigkeiten ist auf Fruchtfolgeflächen besonders Rücksicht zu nehmen. Die Massnahmen des GRP Sense betreffen voraussichtlich wie folgt Fruchtfolgeflächen. Sie liegen – ausser bei den Massnahmen B5 «Flussaufweitung Ramsere/Salzau» und B9 «Revitalisierung Flusslandschaft Ramsere bis Widenrain» – mehrheitlich innerhalb des Gewässerraums gemäss Art. 36a Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (SR 814.20). Der effektiv beanspruchte Umfang an Fruchtfolgeflächen und allfällige temporäre Beanspruchungen werden bei der Umsetzung des GRP in einzelne Projekte bestimmt.

Tabelle 5: Durch Massnahmen des GRP Sense betroffene Fruchtfolgeflächen (gerundet auf 100 m2 genau).

Massnahme	Betroffene FFF Total [m^2]	Betroffene FFF Kt. Bern [m^2]	Betroffene FFF Kt. Freiburg [m^2]
B3	3’000	0	3’000
B5	10’000	3’000	7’000
B6	2’400	700	1’700
B7	7’000	500	6’400
B9	205’600	121’600	84’000

Begründung Standortgebundenheit der Massnahmen

Mit dem Gewässerentwicklungskonzept Sense21 wurde ermittelt, wo eine Gewässerentwicklung flussmorphologisch möglich und unter Schutz bestehender Einschränkungen, wie Siedlungsgebiete, Infrastrukturen, Grundwasserschutz, Wald und Fruchtfolgeflächen denkbar ist. Das GEK Sense 21 zeigt, dass aufgrund der Siedlungsgebiete, der Infrastrukturen und des Grundwasserschutzes die Sense nur im Schutz Ramsere bis Widerain unter Beanspruchung von Fruchtfolgeflächen (und Wald) ökologisch stark aufgewertet werden kann. Die Ausdehnung der Perimeter der Massnahmen B3, B5, B6, B8 und B9 wurde auf Grundlage einer flussmorphologischen Analyse, welche im GEK Sense21 durchgeführt wurde, bestimmt. Das GEK zeigt auch, dass nur dank der Kanalisierung der Sense Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung gewonnen werden konnten (vgl. dazu Abbildung 6). Im GRP wird mit der Richtplankarte 2 für die bezeichneten Massnahmen deren Standortgebundenheit festgesetzt, vgl. Kapitel 4.9.

GRP Sense setzt gesetzlichen Auftrag und wichtige kantonale Ziele um

Der gesetzliche Auftrag zur Revitalisierung der Schutz wird im eidgenössischen Gewässerschutz und Wasserbaugesetz allgemein gegeben. Die Ziele der Massnahmen des GRP Sense (Wasserbau, Hochwasserschutz, Aufwertung von Gewässern und natürlichen Lebensräumen) sind gemäss den beiden kantonalen Richtplänen wichtig.

– Der Richtplan des Kantons Bern bezeichnet dies mit Strategien E15 und E21 sowie der Massnahme E_05 «Gewässer erhalten und aufwerten» allgemein und in der strategischen Revitalisierungsplanung gemäss eidgenössischem Gewässerschutzgesetz des Kantons Bern (GEKOBE.2014) explizit für die Sense.
– Der Richtplan des Kantons Freiburg bezeichnet mit der Massnahme T403 «Wasserbau und Unterhalt der Fliess- und stehenden Gewässer» ebenfalls ein allgemeines kantonales Ziel. Er gibt mit der Massnahme P0903 «Gewässerentwicklungskonzept (GEK Sense 21)» sowie der kantonalen Revitalisierungsplanung bzw. dem Sachplan Gewässerbewirtschaftung zusätzlich einen spezifischen Revitalisierungsauftrag für die Sense.

Aus diesem Grund dürfen auch Fruchtfolgeflächen grundsätzlich beansprucht werden.

Optimale Nutzung der FFF

Die Breite der wasserbaulichen Massnahmen, welche Fruchtfolgeflächen betreffen, stützt sich auf eine flussmorphologische Analyse. Vor der Korrektion war die Sense zwischen Thörishaus und Laupen ein Fluss mit deutlichen Bankstrukturen, zum Teil mit einem verzweigten Gerinne und einer aktiven Flussbettbreite zwischen 70 m und 80 m. Der Flussraum, welcher das aktive Flussbett und den Auenwald miteinschliesst, war zwischen 150 m und 300 m breit. Für die Erfüllung von 100 % der natürlichen Funktionen der Sense wäre eine Breite von 300 m nötig.

Die Massnahmen B6 und B8 liegen innerhalb des Gewässerraums nach GSchG und folgen dessen Breite. Mit einer optimalen Gestaltung des Gewässerraums können 70 % der ökologischen Funktionen des Gewässers erfüllt werden (Herleitung des Erfüllungsgrades nach der Methode Roulier (2012) im Rahmen des GEK Sense21). Der Perimeter der Massnahme B5

ist im Mittel 117 m breit, derjenige der Massnahme B9 176 m. Damit können bei entsprechender Gestaltung 85 % bzw. 95 % der natürlichen Funktionen des Gewässers in einem Perimeter von rund 40% bzw. 58% der maximalen Breite erfüllt werden. Die Breiten der Massnahmen bilden somit eine optimale Nutzung (Abwägung zwischen Schonung der FFF und dem gewünschten ökologischen Nutzen für das Gewässer). Mit der Massnahme B9 wird sich zudem – analog zum Zustand vor der Korrektion der Sense – ein Mosaik aus Flussbett, standortgerechtem Auenwald und weiterhin landwirtschaftlich nutzbaren Flächen bilden.

Kompensationspflicht

Die wasserbaulichen Massnahmen, bei denen Fruchtfolgeflächen betroffen sind, sind standortgebunden (zwingend an den Fluss gebunden) und für die Erfüllung einer gesetzlich vorgeschriebenen Aufgabe nötig. Deshalb sind die Voraussetzungen für die Befreiung von der Kompensationspflicht erfüllt (vgl. Baugesetz des Kantons Bern Art. 8b Abs. 4 Bst. a (BauG-BE BSG 721.0) sowie Richtplan des Kantons Freiburg Massnahem T031 «Fruchtfolgeflächen, Grundsätze Lemma 1). Der Entscheid zur Befreiung von der Kompensationspflicht erfolgt bei der Umsetzung der einzelnen Massnahmen des GRP.

5.6 Grundwasserschutz

Dem Grundwasserschutz wird eine hohe Bedeutung beigemessen. Die Grundwasserfassungen im öffentlichen Interesse sollen auch in Zukunft genutzt werden können. Dazu sollen die bestehenden Grundwasserschutzzonen und Grundwasserschutzareale ihre Schutzfunktion erfüllen können.

Der Perimeter der Massnahmen B3 und B4 überschneidet sich teilweise mit Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3 (siehe Abbildung 4). Diese stellen Einschränkungen dar (vgl. Kapitel 3.3), welche bei der Definition der Massnahmen berücksichtigt werden müssen. Insbesondere muss das Grabungsverbot in den Schutzzonen S1 und S2 beachtet werden. Allerdings gilt zu beachten, dass die Schutzzonen teils bis zur Gewässermitte ausgeschieden worden sind, und ein Grabung durch den Fluss selber nicht ausgeschlossen werden kann. Die Ufersicherungen entlang von Grundwasserschutzzonen und Grundwasserschutzarealen sollen weiterhin unterhalten werden. Die Mehrkosten für diesen Unterhalt (Objektschutz) trägt die Betreiberin der Wasserfassung bzw. bei Grundwasserschutzarealen die zuständige Fachstelle des Kantons oder die Betreiberin der künftigen Wasserfassung, wenn diese bereits bekannt ist, vgl. dazu auch Art. 40 WBG-BE bzw. Art. 45f GewG-FR.

5.7 Natur- und Landschaftsschutz

Das Auengebiet von nationaler Bedeutung (Nr. 55 «Senseauen»), das Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung (Nr. BE100 «Sense- und Schwarzwassergraben») der Wildtierkorridor von überregionaler Bedeutung (Objekt FR-07_BE-05 «Thörishaus/Flamatt») sowie das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN-Objekt-Nr. 1320 «Schwarzenburgerland mit Sense- und Schwarzwasserschlucht») werden durch den GRP Sense berücksichtigt. Die Schutzziele für die diese Schutzgebiete sind in die GRP-Massnahmen eingeflossen.

Das Auengebiet von nationaler Bedeutung (Nr. 55 «Senseauen») und das Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung (Nr. BE100 «Sense- und Schwarzwassergraben») werden in den Kantonen Bern und Freiburg durch Naturschutzgebiete mit folgenden Schutzzielen konkretisiert:

– Das Naturschutzgebiet Nr. 55 «Sense-Schwarzwasser» gemäss Schutzbeschluss des Kantons Bern vom 27.10.2010 bezweckt (Schutzziele):
  - die ungeschmälerte Erhaltung des landschaftlich und ökologisch einzigartigen Gebietes des Sense- und Schwarzwassergrabens,
  - die Erhaltung der Dynamik der Fliessgewässer im Talgrund und ihrer Zuflüsse,
  - den Schutz und die Förderung der auentypischen Pflanzen- und Tierwelt,
  - die unbeeinträchtigte Erhaltung der bewaldeten felsendurchzogenen Hänge mit ihrer speziellen Pflanzen- und Tierwelt,
  - die Erhaltung und Schaffung von Refugien für die Tierwelt in den Auen und an den Molassewänden.
– Das Naturschutzgebiet «Sensegraben» gemäss kantonalem Nutzungsplan des Kantons Freiburg vom 25.02.2003 bezweckt (Schutzziele):

- der Erhaltung des gegenwärtigen schutzwürdigen Zustandes, insbesondere des natürlichen Lebensraumes für einheimische Tiere und Pflanzen, der Landschaft inkl. der Landschaftsformen, der Auendynamik, sowie der Ruhe, Ordnung und Sauberkeit;
- der Förderung bzw. Wiederherstellung der naturräumlichen Voraussetzungen für das Fortkommen gefährdeter einheimischer Tiere und Pflanzen, sowie der Auendynamik.

Im Auengebiet und im Amphibienlaichgebiet sowie den beiden Naturschutzgebieten ist im GRP Sense eine Nutzung mit Priorität Natur vorgesehen (siehe Abbildung 1 des GRP). Entlang der ganzen Sense werden auentypische Lebensräume gefördert (Massnahme A4, Massnahmen B4, B5, B6, B8, B9) und die Massnahme zur Bekämpfung von invasiven Neophyten (Massnahme A11) fördert die einheimischen Lebensräume. Auch das Konzept zur Besucherlenkung und -information (Massnahme A12) dient dazu, die Natur abschnittsweise vom Nutzungsdruck durch den Menschen zu entlasten.

Der Oberlauf der Sense bis zur Riedernbrücke befindet sich im Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN); Objekt-Nr. 1320 Schwarzenburgerland mit Sense- und Schwarzwasserschlucht. Die Schutzziele des BLN (3.2 Die Dynamik der Gewässer erhalten und zulassen, 3.3 Die Gewässer und ihre Lebensräume in einem natürlichen und naturnahen Zustand erhalten, 3.4 Die Auenlandschaften mit der natürlichen Fliessdynamik und den Lebensräumen mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten erhalten) sind im GRP mittels diverser Massnahmen berücksichtigt.

Die im Datenblatt des Objekts Wildtierkorridor von überregionaler Bedeutung (FR07_BE05) beschriebenen Massnahmen (siedlungsfrei halten und Zwangswechsel für Wildtiere durchlässig halten) werden mit dem Freihalteraum Sense berücksichtigt. Weitere Massnahmen wie keine Zäunungen und der Pflanzung von Leitstrukturen erfolgen im Rahmen der Umsetzung.

5.8 Ortsbild und Kulturgüter

Es ist Aufgabe der Gemeinden und Kantone, auf der Grundlage des Inventars der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS) und des kantonalen Inventars der Baudenkmäler (Bauinventar) die Siedlungen und Siedlungsteile von besonderer Schönheit, Eigenart, geschichtlichem oder kulturellem Wert zu bezeichnen und schützen. Eine weitere Aufgabe der Gemeinden und Kantone ist es, wertvolle Kulturobjekte sowie geschichtliche und archäologischen Stätten zu schützen.

Im Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS) sind die Orte Laupen und Sensebrücke als Ortbilder von nationaler Bedeutung bezeichnet.

– In Laupen («Musterbeispiel eines bernischen Brückenstädtchens»; G 2 «Vorstadt, dichte Bebauung beidseits der Hauptstrasse, E. 18.–A. 20. Jh.» mit Erhaltensziel A sowie U-Ri V «Kanalisierte Sense und Mündung in Saane, beidseits Böschung und Gehölz» Erhaltensziel a) setzt sich das Projekt «Verkehrssanierung, städtebauliche Entwicklung und Hochwasserschutz Laupen» intensiv mit dem Ortsbildschutz auseinander. Der GRP Sense berücksichtigt dieses Projekt sowie den festgelegten Gewässerraum der Gemeinde.
– Sensebrücke («Historischer Zoll- und Brückenort an der Grenze zwischen den Kantonen Freiburg und Bern»; B 0.1 «Alter Brückenkopf an der Sense mit Zollhaus, Kapelle und Gasthaus, 15.-20. Jh.», Erhaltensziel A sowie U-Ri I «Flussraum mit flachem Uferstreifen und Gehölz, auf der südlichen Seite der Sense Wiesland», Erhaltensziel a) ist einer Bauzone zugewiesen. Diese werden durch den GRP Sense berücksichtigt; vgl. Kapitel 3.3 Einschränkungen (Restriktionen).Die Massnahme B3 in der Umgebungsrichtung I liegt innerhalb des Gewässerraums.

Das Kulturgüterschutz Inventar des Bundes bezeichnet wertvoll identitätsstiftende kulturelle Objekte, welche es zu erhalten gilt. Die entlang der Sense bezeichneten Objekte von nationaler Bedeutung («Ehemaliges Zollhaus» (Sensebrücke Nr. 14, Wünnewil-Flamatt sowie «Drei Mehrfamilienhäuser» (Neueneggstrasse Nrn. 6-10, Wünnewil-Flamatt)) liegen innerhalb von Bauzonen, ausserhalb des Freihalteraums Sense und werden im GRP Sense berücksichtigt.

Das Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) bezeichnet Weg- oder Strassenverbindungen aus früheren Zeiten, die aufgrund ihres traditionellen Erscheinungsbilds im Gelände erkennbar oder durch ältere Dokumente nachweisbar sind. Die Wegverbindung Flamatt-Thörishaus, insbesondere die «Steinigi Brügg» wird als IVS-Objekt von nationaler Bedeutung mit viel Substanz gelistet. Als Teil der Kantonsstrasse wird die Brücke und historische Wegverbindung als harte Einschränkung vgl. Kapitel 3.3 in den Massnahmen des GRP berücksichtigt und als Abhängigkeit und Randbedingung geführt. Im Rahmen der Weiteren Projektierung der wasserbaulichen Massnahmen ist die Gewässerquerung zu berücksichtigen.

5.9 Baurechtliche Grundordnungen, Richtplanungen und weitere Planungsvorhaben der Gemeinden

Festlegung der Gewässerräume

Bei der Festlegung der Massnahmen des GRP Sense wurden die rechtsgültigen Bauzonen gemäss den baurechtlichen Grundordnungen der betroffenen Gemeinden berücksichtigt. Ausserdem wurden die durch die Gemeinden ausgeschiedenen Gewässerräume berücksichtig:

Planungsstand Berner Gemeinden	Planungsstand Freiburger Gemeinden
Köniz: baurechtliche Grundordnung inkl. Gewässerräume gemäss Schutzplan (Teilrechtskraftbescheinigung der Direktion für Inneres und Justiz vom 24.03.2021).	**Ueberstorf**: baurechtliche Grundordnung mit Änderungen (genehmigt von der Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion am 11.09.2012; ein Entwurf der Gewässerräume liegt noch nicht vor, es wurde der Stand gemäss Gewässerentwicklungskonzept Sense21 berücksichtigt).
Neuenegg: baurechtliche Grundordnung mit Änderungen bis 19.06.2023 (Gemeindebeschluss) sowie Entwurf Gewässerräume (Stand 2. Vorprüfung Juni 2023: aufgrund des Berichts zur 2. Vorprüfung ergibt sich gegenüber diesem Stand keinen Anpassungsbedarf).	**Wünnewil-Flamatt**: baurechtliche Grundordnung inkl. Gewässerräume gemäss Zonennutzungsplan (genehmigt von der Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion im Februar 2017).
Laupen: baurechtliche Grundordnung (genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung am 11.10.2013) sowie Gewässerräume gemäss Zonenplan Gewässerräume (beschossen durch die Gemeindeversammlung am 10.06.2021 / genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung am 20.03.2023).	**Bösingen**: baurechtliche Grundordnung inkl. Gewässerräume gemäss Zonennutzungsplan (genehmigt von der Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion am 06.06.2018).

Zur Zeit der Redaktion des Erläuterungsberichtes ist eine Überprüfung der Festlegung des Gewässerraums im Kantons Freiburg durch das Amt für Umwelt des Kantons Freiburg erfolgt und publiziert worden. Zu diesen konnten die Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen noch keine Stellung nehmen. Gemäss Auskunft des Bau- und Raumplanungsamtes des Kantons Freiburg besteht die Absicht diesen Gewässerraum mittels kantonaler Nutzungsplanung und einer Umsetzungsfrist für die Gemeinden festzulegen. Für die Abgrenzung des Freihalteraums Sense wurden die Gewässerräume gemäss Planung der Gemeinden (vgl. vorangehender Abschnitt) verwendet.

Kommunale Richtplanungen

Kommunale Richtplanungen Berner Gemeinden	Kommunale Richtplanungen Freiburger Gemeinden
Köniz: Die Gemeinde Köniz steuert und koordiniert mit den Richtplan Raumentwicklung Gesamtgemeinde (RP REGG) (genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung am 29.01.2018) die kommunalen Entwicklungsabsichten in den Bereichen Siedlung, Landschaft und Verkehr. Für die Sense zusammen mit ihren Uferbereichen und Hangflanken fokussieren sich die Richtplanmassnahmen auf ökologische Werte und Funktionen sowie die Besucherlenkung: – Der RP REGG sieht vor die an der Sense bestehenden Rastplätze (Feuerstellen, Pic-Nic-Plätze) bei der Einmündung des Schwarzwassers und beim Heitibüffel zu optimieren (Massnahme N5-1; Koordinationsstand: Festsetzung). Diese Festsetzungen liegen innerhalb des bestehenden Naturschutzgebiets und des Gewässerraums, welche dem Freihalteraums Sense gemäss GRP vorgehen bzw. strenger als dieser sind. Unterhalt und Ergänzungen können durch den GRP Sense unverändert (nur) im Rahmen dieser gesetzlichen Möglichkeiten erfolgen.	**Ueberstorf**: Die Gemeinde Ueberstorf definiert an der Sense in ihrem Landschaftsrichtplan, genehmigt am 11.10.2006 durch die Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion, das Naturschutzgebiet Sensegraben, Gefahrengebiete für Boden und Hanginstabilitäten sowie Sonderstandorte feucht / trocken. Der Freihalteraum Sense beabsichtigt die Freihaltung der Sense. Die Festlegungen sind kompatibel.

Kommunale Richtplanungen Berner Gemeinden	Kommunale Richtplanungen Freiburger Gemeinden
– Weiter bezeichnet der RP REGG die bestehenden Wanderwege entlang der Sense von der Gemeindegrenze zu Neuenegg bis zur Schwarzwasserbrücke und formuliert einen Zielzustand (Orientierungsinhalt). Diese Hinweise liegen innerhalb des Freihalteraums Sense gemäss GRP sowie teilweise innerhalb des Gewässerraums sowie des bestehenden Naturschutzgebiets. Der Unterhalt / Erhalt bestehender Anlagen ist gewährleistet. Ergänzungen innerhalb von Gewässerraum und Naturschutzgebiet sind nur im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten möglich (keine Änderung durch den GRP Sense). Ergänzungen / Anpassungen der Wanderwege im Freihalteraum des GRP (ausserhalb des Gewässerraums) sind gestützt auf RP REGG (wichtiger Grund) möglich, sofern sie bei Bedarf verlegt werden können und keine überwiegenden öffentlichen Interessen entgegenstehen. – Der RP REGG legt das Restaurant «Sensemare» in Sensematte als «bestehende Freizeitanlage von regionaler Bedeutung» fest. Es liegt teilweise im Gewässerraum und im Freihalteraum Sense. Der Besitzstand der baubewilligten Anlagen ist gewährleistet. Der GRP Sense sieht vor, die Ufersicherungen zu unterhalten. – Das Quartier «Sensematte» ist im RP REGG als «Interventionsgebiet Siedlung» bezeichnet. Allfällige Anpassungen an der Nutzungsplanung sind auf die Festlegungen des GRP Sense abzustimmen.	
Neuenegg: Die Gemeinde Neuenegg definiert in ihrem Landschaftsrichtplan, genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung am 02.01.1999, in den Gebieten Ramsere / Riedliau und Aumatt ein «Vorranggebiet/Lebensraumketten», welches Kulturlandschaftsbereich mit hohem ökologischem Wert bezeichnet. Insbesondere sind Vernetzungskorridore Wanderkorridore, Hecken, Obstgärten, Uferbestockungen und Waldränder zu erhalten, pflegen, aufwerten. Zudem sind Hecken und Einzelbäume/Baumgruppen bezeichnet. Diese Festlegungen sind mit den Massnahmen B4, B5, B6 und B8 des GRP Sense kompatibel. Im Rahmen der nächsten Überarbeitung des Landschaftsrichtplans ist die Abstimmung auf die GRP-Massnahme B9 nachzuvollziehen. Eingriffe in geschützte Objekte nach NHG (Hecken, Uferbestockung etc.) sind Gegenstand der Umsetzung einzelner Projekte. Im Richtplan Verkehr der Gemeinde Neuenegg, genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung am 26.08.2010, sind keine Massnahmen an der Sense vorgesehen.	**Wünnewil-Flamatt**: Die Gemeinde Wünnewil-Flamatt steuert ihre Entwicklungsabsichten in einem Nutzungsrichtplan, einem Verkehrsrichtplan und einem Landschaftsrichtplan (bedingt genehmigt durch die Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion am 22.07.2015). In den ersten beiden Richtplänen sind keine Inhalte im Perimeter der Sense definiert. Der Landschaftsrichtplan legt die ganze Sense im Gemeindegebiet als «Aufwertungsgebiet Sense» fest; die Abgrenzung entspricht dem im Zonennutzungsplan festgelegen Gewässerraum. Die Massnahmen des GRP sind damit abgestimmt. In weiten Teilen ist zudem der Freihalteraum Sense bereits als «Landschaftsschutzgebiet» ausgeschieden.

Kommunale Richtplanungen Berner Gemeinden	Kommunale Richtplanungen Freiburger Gemeinden
Laupen: Der Verkehrsrichtplan der Gemeinde Laupen, genehmigt vom Amt für Gemeinden und Raumordnung am 11.10.2013 sieht an der Sense insbesondere die Verlegung des Bahnhofs (realisiert), sowie zwei Erschliessungen von potenziellen Entwicklungsgebieten vor. Die Vorhaben befinden sich jedoch ausserhalb des Freihalteraums Sense. Über die Sensebrücke ist eine neue Veloroute (Herzroute) vorgesehen, welche mittlerweile realisiert ist.	**Bösigen**: Der Gemeinderichtplan Bösingen, genehmigt von der Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion am 26.10.2022, definiert im Perimeter der Sense folgendes: – Siedlungsgrenze Brüggacher: Die bestehende Bauzone in Brüggacher durch die Siedlungsgrenze gemäss Gemeinderichtplan begrenz. Die GRP Massnahmen berücksichtigen die bestehenden Bauzonen und damit die Festlegung des Gemeinderichtplans. – Wanderweg entlang Sense: Die GRP-Massnahmen B5, B6, B8 und B9 sehen eine Verlegung der Wander- und Velowege vor. Der Ort der Verlegung von Wander- und Velowegen kann zum heutigen Zeitpunkt nicht bestimmt werden. Im GRP wird festgelegt, dass die kommunalen Richtpläne nach der Realisierung der konkreten wasserbaulichen Projekte im Rahmen der periodischen Nachführung ergänzt werden muss. – Feuersalamander im Amtmerswilerbach: Die GRP-Massnahme B7 «Revitalisierung Mündung Amtmerswilerbach» unterstützt die kommunale Festlegung, die Feuersalamanderpopulation im Amtmerswilerbach zu erhalten.

Weitere kommunale Bau- und Planungsvorhaben entlang der Sense (Stand: November 2024)

Berner Gemeinden	Freiburger Gemeinden
Köniz: Die Gemeinde Köniz lanciert zurzeit die Erarbeitung eines Besucherlenkungssystems entlang der Sense. Die Massnahme A12 sieht vor, dass Konzepte für Besucherlenkungs- und -information über Flussabschnitte, die für die Naherholung einen funktionalen Raum bilden, erarbeitet werden. Funktionale Räume können z.B. Abschnitte zwischen Erschliessungspunkten mit dem öffentlichen Verkehr sein. Der Flussabschnitt Thörishaus bis Schwarzwasser(-brücke) kann als solchen betrachtet werden. Allenfalls benötigen Massnahmen z.B. für die Parkierung eine Koordination mit den Nachbargemeinden.	**Ueberstorf**: keine weiteren Schnittstellen mit dem GRP
Neuenegg: keine weiteren Schnittstellen mit dem GRP	**Wünnewil-Flamatt**: Im Bereich Oberflamatt wird eine neue Quellfassung innerhalb Grundwasserschutzzone S2 und des Gewässerraums geplant. Keine Schnittstelle mit dem GRP, Massgebend sind die entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen.
Laupen: vgl. Kapitel 5.10; ansonsten keine weiteren Schnittstellen mit dem GRP	**Bösingen**: keine weiteren Schnittstellen mit dem GRP

5.10 Realisierte und laufende Wasserbauvorhaben

Die nachfolgend aufgeführten Wasserbauvorhaben wurden kürzlich ausgeführt oder sind bereits planrechtlich genehmigt, so dass sie – obschon Bestandteil des Gewässerentwicklungskonzepts Sense21 – nicht mehr im Richtplan aufgeführt werden vgl. dazu auch Kapitel 3.2– Triage.

– Verkehrssanierung, städtebauliche Entwicklung und Hochwasserschutz Laupen: Das Projekt www.in-zukunft-laupen.ch ist genehmigt und zurzeit in der Ausführung. Es sieht eine Erhöhung der Abflusskapazität der Sense in der Stadt Laupen und eine rund 900 m lange Aufweitung des Flusslaufs oberhalb von Laupen vor.
– Wasserbauplan (WBP) Aufweitung Oberflamatt: Entspricht der Massnahme A4a des GEK21. Das Projekt wurde vorgezogen. Es sind zwei Aufweitungen auf dem Abschnitt zwischen der SBB-Brücke und der Steinige Brügg geplant. Das Projekt ist genehmigt und zurzeit in der Ausführung.
– Wasserbauplan (WBP) Wileringbächli, Neuenegg. Das Wilerringbächli wurde revitalisiert, die Mündung wurde flussabwärts verlegt. Sie ist heute für Fische durchgängig.
– Ausdolung Buebebach: Das kleine Seitengewässer der Sense in der Gemeinde Köniz wurde im Jahr 2020 ausgedolt und revitalisiert.

5.11 Weitere Schnittstellen

Kataster der Belasteten Standorte

In Neuenegg liegen die Ablagerungsstandorte «Au» (Standort-Nr. 06700012 mit Aushubmaterial, Bauschutt) sowie «Sensematt» (Standort-Nr. 06700046 mit Bauschutt, Chemikalien, Siedlungsabfällen) innerhalb des Freihalteraums Sense. Die Festlegung des GRP (Freihaltegebiet) hat keine Auswirkungen auf die Ablagerungsstandorte. Es sind keine wasserbaulichen Massnahmen vorgesehen. Weitere Betriebs- und Ablagerungsstandorte gemäss Kataster der Belasteten Standorte des Kantons Bern sowie des Kantons Freiburg liegen ausserhalb der Festlegungen des GRP und sind nicht betroffen.

Naturgefahrenkarten

Die Gefahrenkarte Sense-Saane aus dem Jahr 2007 bezeichnet die Gebiete zwischen Heitibüffel und der Einmündung in die Saane, welche von Hochwassern der Sense gefährdet sind. Die Überflutungsflächen wurden mit Hilfe einer 2d-Überflutungssimulation bestimmt. Die Gefahrenkarte bildete die Grundlage für eine Risikoanalyse, welche im Rahmen des GEK Sense21 erarbeitet wurde. Gestützt auf diese Grundlagen wurde im GEK Sense21 der Handlungsbedarf für Hochwasserschutzmassnahmen für Neuenegg und Flamatt identifiziert und schliesslich als Massnahme B3 im GRP Sense präzisiert.

Gebrauchwasserkonzessionen

Allfällige Gebrauchwasserkonzessionen entlang der Sense sind im Rahmen der Umsetzung einzelner Massnahmen des GRP Sense zu erfassen und zu berücksichtigen.

6 Zeitliche Umsetzung und Finanzierung

Im Anschluss an die Mitwirkung bzw. Vernehmlassung in der breiten Öffentlichkeit und ihre Auswertung wird der GRP Sense dem Regierungsrat des Kantons Bern bzw. den Gemeinderäten Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen für die Beschlussfassung übergeben. Mit dem Beschluss des Regierungsrats des Kantons Bern bzw. mit der Genehmigung durch das Bau- und Raumplanungsamt des Kantons Freiburg werden der GRP Sense sowie der gemeindeübergreifende Teilrichtplans Sense Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen behördenverbindlich. Gleichzeitig wird für den koordinierten und projektorientierten Massnahmenvollzug das Koordinationsorgan «Wasserbaukommission Sense» eingesetzt (Massnahme C1 – Steuerung und Koordination). Zudem kann mit der Umsetzung der Massnahmen begonnen werden. Die Massnahmen des GRP Sense bilden die planungsrechtliche Basis für die Umsetzung der im Richtplan festgelegten Massnahmen im Rahmen von ordentlichen Projekten, bzw. der hierfür notwendigen Verfahren für die planrechtliche Sicherstellung (z.B. Wasserbaubewilligung oder Wasserbauplanverfahren im Kanton Bern bzw. Baubewilligung im Kanton Freiburg).

Die zeitlichen und finanziellen Angaben der einzelnen Massnahmen können sich im Laufe des Umsetzungsprozesses ändern und sind daher nicht in den jeweiligen Massnahmenblättern, sondern in einer separaten Umsetzungsliste festgehalten. Damit können die spezifischen und prozessbezogenen Angaben der einzelnen Projekte periodisch überprüft und bei Bedarf jederzeit den aktuellen Situationen, resp. den erforderlichen Handlungen angepasst werden. Das Koordinationsorgan «Wasserbaukommission Sense» nutzt die Umsetzungsliste als «Projektcockpit» und Führungsinstrument für die Koordination, die Prozesssteuerung und die Erfolgskontrolle der einzelnen Projekte.

Der GRP Sense legt die Federführung für die einzelnen Massnahmen fest. Wo die Federführung mehreren oder allen Wasserbaupflichtigen gemeinsam obliegt, haben diese gemeinsam eine geeignete Trägerschaft, Finanzierung und Organisation für die Umsetzung zu definieren. Die Wasserbaupflicht und somit auch die Trägerschaft obliegen auch nach der Einsetzung des Koordinationsorgan «Wasserbaukommission Sense» den Gemeinden (vorbehältlich der dazumal geltenden Gesetze).

Genehmigte Wasserbauprojekte sind entsprechend dem dazumal geltenden Recht und Anforderungen subventionsberechtigt. Kostenträger und Kostenteiler werden auf Stufe Projekt bestimmt. Eigentümer von Werkleitungen und Verkehrsinfrastrukturanlagen beteiligen sich nach Massgabe der gesetzlichen Bestimmungen an den Kosten zum Schutz ihrer Werke.

Aus wasserbaulicher Sicht ist eine enge Zusammenarbeit der Gemeinden an der Unteren Sense unumgänglich, da die wasserbaulichen Massnahmen Auswirkungen auf das gegenüberliegende Ufer sowie auf oberhalb und unterhalb gelegene Gebiete haben. Aus diesem Grund sollen die Gemeinden Köniz, Neuenegg, Laupen, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen einen Gemeindeverband zur Erfüllung der Wasserbauplicht an der Unteren Sense bilden (Massnahme C2 – Organisation). Ein Gemeindeverband entlastet die Gemeinden personell und sorgt für mehr Kontinuität bei der Umsetzung der Massnahmen des GRP Sense. Die im GEK Sense21 postulierte Institutionalisierung der Zusammenarbeit soll nun mit dem GRP Sense gestützt auf Art. 11a WBV-BE bzw. Art. 9 GewG-FR umgesetzt werden.

Im Rahmen des koordinierten Massnahmenvollzugs wird eine Gesamtökobilanz nach NHG/GSchG und eine Gesamtrodungsersatzbilanz nach Waldgesetz (WaG) erstellt und laufend nachgeführt (Massnahme C3 – Gesamtökobilanz und Gesamtrodungsersatzbilanz). So soll es möglich sein unabhängig von der Ausführung der streckenbezogenen Massnahmen, bereits ausgeführte ökologische Massnahmen zugunsten der Sense der Gesamtökobilanz, bzw. der Gesamtrodungsersatzbilanz des GRP Sense und bei der Umsetzung künftiger Massnahmen anzurechnen. Mit der Massnahme C3 des GRP Sense wird sichergestellt, dass die Gesamtökobilanz und Gesamtrodungsersatzbilanz über alle Massnahmen des GRP Sense soweit möglich auch innerhalb der streckenbezogenen Massnahmen positiv ausfällt. Durch diese massnahmenübergreifende Ökobilanzierung wird aber ein Handlungsspielraum geschaffen, indem grundsätzlich dort ökologische Aufwertungen vorgenommen werden sollen, wo auch das Potential gross ist. Massnahmen mit lokal negativen Auswirkungen können bei einer gesamthaft verbesserten Ökobilanz in Kauf genommen und kompensiert werden. Parallel und koordiniert zur Gesamtökobilanz wird auch eine Gesamtbilanz über den Rodungsersatz geführt.

Mit einem Pool für land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen werden die Auswirkungen für die Land- und Forstwirtschaft, welche aus dem Flächenbedarf für die wasserbauliche Massnahmen des Gewässerrichtplans – aber nicht durch natürliche Erosion – resultieren, reduziert werden (Massnahme C4 – Pool land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen). Der Pool ermöglicht einerseits Realersatz bieten zu können und andererseits unverschmutztem Bodenaushub (z.B. durch wasserbauliche Massnahmen) für die Aufwertung von Böden entlang der Sense zu nutzen. Dadurch wird der Handlungsspielraum erhöht

Flächen für die Massnahmen des Gewässerrichtplans verfügbar zu machen, indem Landverluste privater Land- und Waldeigentümer abgeschwächt und z.B. durch Flächen im Besitz der öffentlichen Hand kompensiert werden können

Die Umsetzung des GRP Sense und der wasserbaulichen Massnahmen wird in geeigneter Form durch das Koordinationsorgan «Wasserbaukommission Sense» kommuniziert (vgl. Massnahmen C5 – Kommunikation). So werden die lokalen und regionalen Akteure über die Umsetzung des GRP Sense orientiert und über die laufenden Projekte informiert. Die Kommunikation des GRP Sense und des Massnahmenvollzugs soll u.a. durch die Aktualisierung und Nachführung der bestehenden Webseite des GEK Sense21 www.sese21.ch erfolgen.

Anhang

– **Arbeitspapier «Triage der Massnahmen des GEK Sense21 für die Umsetzung in die Richtplanung»**

Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II
Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen
Gewässerrichtplan Sense

Triage der Massnahmen des GEK Sense21 für die Umsetzung in die Richtplanung

Stand Arbeitspapier: 4. April 2024 (Version 4 | revidiert aufgrund Konsulation Fachstellen/Vorprüfung)

GEK Sense21			Stand Umsetzung	in Richtplanung		
Nr.	Bezeichung Massnahme	Prio.[1)]	Juni 2022	Nr.	BE	FR
H1	Gemeindeübergreifend zusammenarbeiten	1		C1, C2	X	X
H2	Hochwasserschutzziele festlegen	1		A1	X	X
H3	Hochwasserschutzdämme überprüfen	2		A8	X	X
H4	Schutzbauten differenziert unterhalten	5		A7, A8 A9	X	X
H5	Übergeordnete Lösungen für den Überlastfall erarbeiten	2		A6	X	X
H6a	Abflusskapazität erhöhen (Flamatt)	2		B3	X	X
H6b	Abflusskapazität erhöhen (Neuenegg, Camping Thörishaus)	2		B3	X	X
H6c	Abflusskapazität erhöhen (Laupen)	2	Verkehrssanierung und städtebauliche Entwicklung Laupen inkl. Wasserbauplan in Ausführung	--	--	--
H6d	Ferienhauszone Noflen vor Hochwasser schützen	3	Verkehrssanierung und städtebauliche Entwicklung Laupen inkl. Wasserbauplan in Ausführung	--	--	--
H7a	Uferschutz Gäu/Büffel zerfallen lassen	1		A9	X	X
H7b	Uferschutz Seisematta zerfallen lassen	2		A9	X	X
H7c	Uferschutz Noflenmatten zerfallen lassen	2	Verkehrssanierung und städtebauliche Entwicklung Laupen inkl. Wasserbauplan in Ausführung	--	--	--
H8a	Uferschutz Flamatt erneuern	2		A9	X	X
H8b	Uferschutz Neuenegg erneuern	2		A9	X	X
R1a	Gewässerraum ausscheiden	6	umgesetzt bzw. in Arbeit (Neuenegg: Bereinigt nach Vorprüfung Juni 2021; Ueberstorf: in Arbeit)	--	--	--
R1b	Nutzung im Gewässerraum der Gesetzgebung anpassen	6	Besitzstand für zonenkonforme, bewilligte Bauten und Anlagen	(B1 - B9)	(X)	(X)
R2	Waldfunktionenplanung erarbeiten	2	Auftrag an Amt für Wald und Naturgefahren des Kantons Bern bzw. Amt für Wald und Natur des Kantons Freiburg	--	--	--
R3	Ersatzmassnahmen für die Land- und Forstwirtschaft vorsehen	3		C4	X	X
A1	Sommerkühle Seitenbäche revitalisieren	2	Mündungen Scherlibach (km 10.4), Ölibach (km 5.8) und Wilerringbächli (km 4.4/WBP) revitalisiert	B7	(X)	X
A2	Geschiebeentnahmen sanieren (Schwarzwasser in Rüschegg-Heubach)	3	ausserhalb Richtplan-Perimeter	--	--	--
A3	Geschiebesammler sanieren (Taverna in Tafers + Rotenbach in Plaffeien)	3	ausserhalb Richtplan-Perimeter	--	--	--
A4a	Sense bei Oberflamatt aufweiten	2	Wasserbauplan Aufweitung Oberflamatt: genehmigt	--	--	--
A4b	Sense bei Ramsere / Salzau aufweiten	3		B5	X	X
A4c	Sense bei Noflenau aufweiten	3		B6	X	X
A4d	Sense bei Widenrain aufweiten	3		B8	X	X
A4e	Natürliche Flusslandschaft Riedliau bis Ramsere fördern	4		B9	X	X

GEK Sense21			Stand Umsetzung	in Richtplanung		
Nr.	Bezeichung Massnahme	Prio.[1)]	Juni 2022	Nr.	BE	FR
A5	Auenwald bei Flamatt und Neuenegg reaktivieren	4		B4	X	X
G1	Lebensräume für Fische und Krebse verbessern	3		A4, A11	X	X
G2	Lebensräume für Amphibien schaffen	3		A4, A11	X	X
G3	Regenüberlaufbecken überprüfen	3	Auftrag an Verbandsgemeinden ARA Sensetal	(C1 – 4)	--	--
G4	Mikroverunreinigungen in der Sense vermeiden	3	ausserhalb Richtplan-Perimeter; Auftrag an ARA Guggersbach	(C1 – 4)	--	--
G5	Hormonaktive Substanzen und Pestizide überwachen	1	Auftrag an kantonale Gewässerschutzlaboratorien (nicht Gemeinden oder oder Tiefbauamt Kanton Bern)	(C1 – 4)	--	--
G6	Stoffeintrag von Strassen und Parkplätzen verringern	2	Auftrag an Strasseneigentümer	(C1 – 4)	--	--
G7	Kriterien für die Wasserentnahme für die Landwirtschaft erarbeiten	1	Auftrag an Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern bzw. Amt für Umwelt des Kantons Freiburg	(C1 – 4)	--	--
G8	Trägerschaft zur Bekämpfung von Neophyten bilden	2		A11	X	X
G9	Neozoen beobachten und dokumentieren	5		A11	X	X
G10	Hydrologische Messstation in Thörishaus fischgängig umbauen	2		B2	X	X
G11	Sensemündung in Laupen aufwerten	2	Verkehrssanierung und städtebauliche Entwicklung Laupen inkl. Wasserbauplan in Ausführung	--	--	--
E1a	Konzept zur Besucherlenkung erarbeiten	2		A12	X	X
E1b	Parkplatzkonzept erarbeiten	2		A12	X	X
E1c	Konzept zur Abfallverringerung erarbeiten	2		A12	X	X
E1d	Angebot an Badeplätzen erweitern	3		A12, A13	X	X
E1e	Besucher/Nutzer für den Naturraum sensibilisieren	2		A12, C5	X	X
E2a	Fahrverbot auf Waldwegen Büffel – Sensematt verfügen	3	keine wasserbauliche Massnahme: gehört in Verkehrs-richtplan und kann ggf. direkt umgesetzt werden	--	--	--
E2b	Fahrverbot auf Waldwegen in Oberflamatt verfügen	3	keine wasserbauliche Massnahme: gehört in Verkehrs-richtplan und kann ggf. direkt umgesetzt werden	--	--	--
E3a	Infrastrukturen für die Naherholung von Gäu bis Ramsere unterhalten	5		A12	X	X
E3b	Infrastrukturen für die Naherholung in Laupen und Bösingen unterhalten	5		A12	X	X
Neu	Intergrales Risikomanagement	--		A2	X	X
Neu	Umgang mit dem Klimawandel	–		A3	X	X
Neu	Freihalteraum Sense (für Überflutungen und die Gewässerentwicklung)	--		A5	X	X
Neu	Fischdurchgängigkeit Schwelle oberhalb Scherlibachmündung	--		B1	X	X
Neu	Gesamtökobilanz und Gesamtrodungs-ersatzbilanz	--		C3	X	X

1) Prio. = Zeithorizonte gemäss GEK Sense21:
1 Sofortmassnahme; 2 kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren); 3 mittelfristig (in den nächsten 5-20 Jahren);
4 langfristig (in rund 20 Jahren); 5 dauerhaft; 6 31. Dezember 2018

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service des constructions et de l'aménagement SeCA
Bau- und Raumplanungsamt BRPA

Chorherrengasse 17, 1701 Freiburg

Raumplanung
T +41 26 305 36 13
www.fr.ch/brpa

—

Unser Zeichen: RiC/sh
Direkt: +41 26 305 41 21
E-Mail: riccardo.cerutti@fr.ch

Freiburg, 30. Mai 2023

Gemeinden: Ueberstorf
Wünnewil-Flamatt
Bösingen

Gemeindeübergreifender Richtplan

Gesamtgutachten zur Vorprüfung des Gewässerrichtplans Sense

1. Gegenstand 2
2. Zusammensetzung des Dossiers 2
3. Liste der konsultierten Amtsstellen und Organe 3
4. Hauptelemente 3
4.1. Ziel der Änderung 3
4.2. Übergeordnete Planungen und Koordination mit den Nachbargemeinden 3
5. Thematische Analyse 4
5.1. Siedlung 4
5.2. Natur, Landschaft und Umwelt 4
5.3. Kulturgüterschutz und archäologische Perimeter 6
5.4. Mobilität 6
6. Weitere Instrumente 7
6.1. Weitere mit dem gemeindeübergreifenden Richtplan zu koordinierende Verfahren 7
7. Schlussfolgerung des Gesamtgutachtens 7
8. Weiteres Verfahren 8
8.1. Dokumente, welche dem BRPA zur Schlussprüfung einzureichen sind 8
8.2. Weiteres Vorgehen 8
Anhang 1: Liste der Amtsstellen und Organe 9
Anhang 2: Zusammenfassung der Bedingungen und Bemerkungen der Ämter 10

1. Gegenstand

Gegenstand dieses gemeindeübergreifenden Richtplans gemäss Art. 35 des Raumplanungs- und Baugesetzes (RPBG) der Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen hat zum Ziel, den Gewässerrichtplan (GRP) Sense zusammen mit dem Kanton Bern umzusetzen. Es handelt sich genau um einen gemeindeübergreifenden Teilrichtplan, der im Kanton Freiburg das Thema der Gewässer der Sense und deren Areale auf drei Gemeinden behandelt. Nämlich können gemäss Art. 35 Abs. 2 RPBG mehrere Gemeinden für ein bestimmtes Gebiet oder Thema einen gemeindeübergreifenden Richtplan erstellen. Dieser Richtplan ist für die betroffenen Gemeindebehörde und kantonalen Behörde verbindlich und tritt ab seiner Annahme in Kraft. Diesen Richtplan wird als Änderung der Ortsplanung (OP) der drei betroffenen Gemeinden umgesetzt. Da die vorgesehenen Massnahmen ausserhalb der Bauzone lokalisiert sind, werden sie im Rahmen eines Baubewilligungsverfahrens ausserhalb der Bauzone umgesetzt sein.

2. Zusammensetzung des Dossiers

Richtplandossier (behördenverbindlich)

> Richtplankarte 1;
> Richtplankarte 2;
> Massnahmenblätter.

Grundlagedokumente (nicht behördenverbindlich)

> Erläuterungsbericht.

Planungsbüros

Flussbau AG SHA, Schwarztorstrasse 7, 3007 Bern

Lohner + Partner AG, Bälliz, 3600 Thun

UNA – Atelier für Naturschutz und Umweltfragen AG, Schwarzenburgstrasse 11, 3007 Bern

Verfahren

Öffentliche Vernehmlassung: wird nach der Einreichung dieses Gutachtens stattfinden.

Annahme durch den Gemeinderat der Gemeinde Ueberstorf: 27. Juni 2022.

Annahme durch den Gemeinderat der Gemeinde Wünnewil-Flamatt: 4. Juli 2022.

Annahme durch den Gemeinderat der Gemeinde Bösingen: 4. Juli 2022.

Eingang des Dossiers zur Vorprüfung beim Bau- und Raumplanungsamt: 15. Juli 2022.

3. Liste der konsultierten Amtsstellen und Organe

> Amt für Kulturgüter, 4. Oktober 2022;
> Amt für Mobilität, 11. Oktober 2022;
> Amt für Archäologie des Kantons Freiburg, 14. Oktober 2022;
> Wirtschaftsförderung, 31. Oktober 2022
> Amt für Energie, 14. November 2022;
> Amt für Umwelt, 18. November 2022;
> Amt für Wald und Natur, 21. November 2022;
> Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS), eidg. Schiessoffizier Kreis 5, 5. Dezember 2022
> Gemeindeverband Region Sense, 7. Dezember 2022;
> SBB AG, 9. Dezember 2022;
> Naturgefahrenkommission, 30. Januar 2023;
> Bundesamt für Strassen ASTRA, 7. Februar 2023;
> Sektion Landwirtschaft von Grangeneuve, 9. Februar 2023.

4. Hauptelemente

4.1. Ziel der Änderung

Dieser GRP ist ein Folgeprojekt des Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK) 21, welches ein Projektblatt des kantonalen Richtplans (KantRP) ist. Wie erwähnt, wird die planerische Umsetzung im Kanton Freiburg durch einen gemeindeübergreifenden Richtplan erfolgen (Art. 35 Abs. 2 RPBG) und eine Anpassung der Zonennutzungspläne und Gemeindebaureglemente (GBR) der betroffenen Gemeinden, während im Kanton Bern ein kantonaler GRP erstellt wird.

4.2. Übergeordnete Planungen und Koordination mit den Nachbargemeinden

Das vorliegende Dossier zur Vorprüfung weist die Konformität mit der übergeordneten Planung, insbesondere mit dem aktuellen regionalen Richtplan (RegRP) Siedlung, Verkehr und Energie der Region Sense von 2014 sowie mit dem neuen RegRP der Region Sense (aktueller Status: Erstellung des Dossiers zur Schlussprüfung) auf. Im neuen RegRP wird eine Erweiterung des Siedlungsgebiets in Oberflamatt-Au vorgeschlagen, die im vorliegenden Dossier ebenfalls als "harte Einschränkung" bezeichnet wird. Weiterhin ist im neuen RegRP bezeichnet, was erstellt oder verbessert werden muss. Dieser Abschnitt ist von der Massnahme V-3-3 "Optimierung interkommunale Velo- und Fusswegverbindungen Freizeit / Uferwege" betroffen, wo eine Realisierung und Signalisation eines durchgängigen Wegs entlang der Sense erstellt werden sollte. Das Bau- und Raumplanungsamt (BRPA) sieht keine Konflikte mit den Vorschriften des Gewässerentwicklungsraums.

Dieses Dossier ist auch mit dem Inhalt des Projektblattes P0903 "Gewässerentwicklungskonzept (GEK Sense 21)" des KantRP (Stand der Koordination: Festsetzung) konform.

Der aktuelle Stand der Revision der OP der drei betroffenen Gemeinden ist wie folgt:

> Ueberstorf: Revisionsprogramm.

> Wünnewil-Flamatt: Zweites Dossier zur Anpassung an die Genehmigungsbedingungen liegt dem BRPA zur Vorprüfung vor.

> Bösingen: Zweites Dossier zur Anpassung an die Genehmigungsbedingungen bezüglich des Gemeinderichtplans (GemRP) wurde am 26. Oktober 2022 genehmigt.

Die betroffenen Gemeinden müssen ihre OP an diesen interkommunalen Richtplan anpassen. Künftig wird die Konformität der OP-Revisionen dieser Gemeinden mit diesem GRP überprüft.

Der vorliegende GRP muss gemäss Art. 4 des kantonalen Gewässergesetzes (GewG) mit dem zukünftigen Richtplan des Einzugsgebiets koordiniert werden, welcher die Bewirtschaftung der Gewässer festlegt. Da dieser aber noch nicht in Bearbeitung ist, wurde nach Rücksprache mit dem Amt für Umwelt (AfU) festgehalten, dass es am sinnvollsten ist, den Richtplan des Einzugsgebiets auf den Inhalt des GRP abzustimmen.

5. Thematische Analyse

5.1. Siedlung

Der Projektperimeter (Gewässerentwicklungsraum) überlappt nicht an die bestehende Bauzone. In Oberflamatt ist im neuen RegRP des Sensebezirks eine grosse Erweiterung des Siedlungsgebiets vorgesehen (mehr als 5 ha), die höchstwahrscheinlich mit dem Gewässerentwicklungsraum abgrenzt. Solange die Grenze zwischen diesen zwei Elementen der dort bestehenden Waldgrenze entspricht, besteht kein Nutzungskonflikt.

In der Gemeinde Wünnewil-Flamatt liegt der Detailbebauungsplan (DBP) "Sensebrücke" bei der Sensebrücke teilweise im Projektperimeter. Gemäss GBR dieser Gemeinde vom 26. Juli 2021 muss bei diesem DBP der Natur- und Naherholungsraum mit den Zugängen zum Wasser erhalten sein und es müssen auch attraktive und direkte Verbindungen für den Langsamverkehr sichergestellt werden. Da gemäss vorliegendem GRP in diesem Bereich Hochwasserschutzmassnahmen vorgesehen sind, stellt das BRPA fest, dass die Ziele des DBP "Sensebrücke" mit den Vorhaben des GRP übereinstimmen und deshalb hier kein Konflikt erkannt wird.

5.2. Natur, Landschaft und Umwelt

5.2.1. Seen und Fliessgewässer

Der Gewässerraum der Sense entspricht grundsätzlich dem Gewässerraum des vorliegenden GRP. Es ist zu beachten, dass seit Dezember 2022 neue Dateien zum Gewässerraum für den Kanton Freiburg verfügbar und ab sofort rechtkräftigt sind. Die aktualisierten Daten zum Gewässerraum stehen auf den Online-Karten des Kantons unter www.map.geo.fr.ch (Thema Umwelt) sowie dem landwirtschaftlichen Informationssystem GELAN zur Verfügung. Der Gewässerraum wird über die OP der Freiburger Gemeinden verbindlich festgelegt. Nur in Oberflamatt und Bösingen gibt es Abweichungen wegen bewilligten Flussbauprojekten. Nach Empfehlung des AfU soll im Massnahmenblatt A3 "Gewässerentwicklungsraum Sense" erwähnt werden, dass im Allgemeinen der Gewässerentwicklungsraum mindestens so gross wie der Gewässerraum sein soll.

Gewässerstrecken, die gemäss der kantonalen Revitalisierungsplanung als prioritär bezeichnet werden, sollten als Hinweis eingetragen werden.

Der Gewässerraum muss dargestellt werden. Laut Bundesgesetzgebung müssen die Kantone dafür sorgen, dass dies bei der Richt- und Nutzungsplanung berücksichtigt wird (Art. 36a Abs. 3 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer/GSchG, übernommen in das GewG). Da diese Daten nun vorliegen und aktualisiert wurden, müssen sie übernommen werden.

Der genaue Perimeter der Projekte, die in der Richtplankarte 2 angezeigt sind, sollen nicht genau definiert werden, sondern als ungefähre Perimeter, da die Möglichkeit bestehen soll, diese in den weiteren Projektphasen zu ändern. Diese sollen in er Regel nicht kleiner als der minimale Gewässerraum der Sense sein (100 m).

5.2.2. Forstkreis

Das Amt für Wald und Natur (WNA) weist darauf hin, dass die Massnahmen am Gewässerlauf zur Verschlechterung der Situation der Neophyten führen können. Es muss in dieser Hinsicht ein Konzept erstellt werden, das zeigt, wie mit diesem Risiko umgegangen wird.

Es muss auch sichergestellt werden, dass bei Arbeiten im Waldareal der 2. Forstkreis informiert und diese zusammen koordiniert werden. Bei Arbeiten und Projekten im Waldareal der Staatswaldungen im Kanton Freiburg ist der Staatsfirstbetrieb zu bevorzugen.

5.2.3. Aquatische Fauna und Fischerei

Sobald die Massnahmen zur Wiederherstellung der natürlichen Funktionalität des Flusses und seiner Ufer projektreif sind, müssen genauere Anträge und Pläne pro Massnahmen eingereicht werden und die Gemeinden müssen eine fischereirechtliche Bewilligung beantragen, um die Fischgängigkeit an bestimmten Orten wiederherzustellen.

5.2.4. Natur und Landschaft

Das WNA stellt die Standortgebundenheit der Badeplätze im Perimeter des Auengebietes und Amphibienlaichgebietes in Frage, da diese an anderen Orten im Projektperimeter erstellt werden können. Das WNA fordert deshalb, dass diese aus dem GRP entfernt werden (Richtplankarte 2, Massnahmenblätter A10 und A11, Bericht).

In der Massnahme A3 muss gezeigt werden, wie die Umsetzung des Gewässerentwicklungsraums auf der Stufe der OP grundeigentümerverbindlich umgesetzt werden kann, da es mögliche Einflüsse auf Bauvorhaben gibt. Wie bereits erwähnt, wird das BRPA den Gewässerentwicklungsraum bei der nächsten Änderung der OP umsetzen und das GBR wird entsprechend angepasst.

Der Projektperimeter, vor allem die Massnahmen B5 "Flussaufweitung Ramsere/Salzau" und B9 "Revitalisierung Flusslandschaft Ramsere bis Widenrain" im östlichen Teil, betrifft landwirtschaftliche Flächen von höchster Qualität (Fruchtfolgeflächen/FFF). Die Massnahmen, die dort geplant sind, sind gemäss KantRP wichtig, deshalb können FFF beansprucht werden und diese müssen nicht kompensiert werden, da diese standortgebunden sind. Die Sektion Landwirtschaft von Grangeneuve hat keine Bemerkungen zur Beanspruchung von FFF angegeben. Das BRPA weist darauf hin, dass, sobald diese Massnahmen projektreif sind, genau berechnet werden muss, wie viele FFF betroffen sind.

Das WNA begrüsst, dass eine Gesamtökobilanz über die ganze Fläche geschaffen werden soll. Diese muss aber über alle Projekte verbessert werden, da jetzt ein klares Defizit besteht. Es muss gezeigt werden, über welchen Prozess die Gesamtökobilanz von den betroffenen Amtsstellen genehmigt werden soll.

5.2.5. Naturgefahren

Gemäss der Naturgefahrenkarte des Kantons Freiburg sind einige Gebiete als Hinweisgebiet von Massenbewegungen betroffen, eher Steinschläge, Blockschläge und Rutschungen, sowie von den Gefahren für Hochwasser und Murgänge. Für weitere Details hierzu verweist das BRPA auf das Gutachten der Naturgefahrenkommission (NGK). Bei einer Einzonung oder der Realisierung einer Massnahme in diesen Gebieten muss eine Gefahrenstufe durch eine fachliche Studie bestimmt werden und Massnahmen zur Risikoeindämmung müssen getroffen werden. Nach Rücksprache mit der NGK wurde festgestellt, dass eine Studie zur Gefahrenstufe soweit nötig im Rahmen der Baubewilligungsverfahren für die jeweiligen Umsetzungsmassnahmen erstellt werden soll.

Die Naturgefahrenkarte sollte in beiden Richtplankarten integriert werden, mit der Legende, welche die NGK in ihrem Gutachten empfiehlt.

Der Erläuterungsbericht muss auch ein Kapitel zu den Naturgefahren enthalten.

5.3. Kulturgüterschutz und archäologische Perimeter

Die zu schützenden Ortsbilder und Kulturgüter in diesem Projekt werden als Einschränkungen eingetragen. Bei der Realisierung der Massnahmen müssen die entsprechenden Schutzvorschriften berücksichtigt werden.

Als harte Einschränkung soll die Kapelle St. Beatus (Sensebrücke) aufgeführt werden.

Zu den weichen Einschränkungen gehören insbesondere die Holzbrücke "Unteres Fahr" in Ueberstorf, die Eisenbahnbrücke in Wünnewil-Flamatt und das katholische Kirchenzentrum in Flamatt sowie die drei Arbeitshäuser (Sensebrücke).

Das Amt für Kulturgüter (KGA) begrüsst die in den Massnahmen erwähnte Option eines Fussgängersteges an Stelle der abgebrochenen Brücke gemäss der Empfehlung des ISOS-Inventars Sensebrücke.

Das Amt für Archäologie des Kantons Freiburg (AAFR) erwähnt, dass es im Projektperimeter keine archäologischen Elemente gibt. Im Falle einer archäologischen Entdeckung während der Bauarbeiten muss das AAFR sofort benachrichtigt werden.

5.4. Mobilität

Das Amt für Mobilität (MobA) stellt ein positives Gutachten mit Bedingungen aus und nennt die nachfolgenden Bemerkungen zu den vorgesehenen Massnahmen.

Bei der Massnahme A3 "Gewässerentwicklungsraum Sense" muss erwähnt werden, dass der Zugang zur Sense als Naherholungsraum für alle zugänglich sein soll, vor allem für den Langsamverkehr.

Für die Massnahme A10 "Besucherlenkung und Information" soll auch die Koexistenz von Wanderern und Velofahrern / Mountainbikern sichergestellt werden. Das MobA begrüsst, dass die Erstellung eines Parkplatzkonzeptes vorgesehen ist. Dieses Konzept soll die Kriterien von Art. 24 des Ausführungsreglement zum Raumplanungs- und Baugesetz (RPBR) erfüllen und muss im Rahmen der Änderung der OP erstellt werden.

Im Projektperimeter sind auch Nationalstrassen lokalisiert, nämlich auf den Parzellen Art. 1270 GB in Wünnewil-Flamatt und Art. 1793 GB in Neuenegg sowie innerhalb der Baulinie der Nationalstrasse N12. Die Umsetzung von Projekten, die einen möglichen Einfluss auf Nationalstrassen haben, ist nur unter der Einhaltung von spezifischen Voraussetzungen möglich. Das BRPA verweist hierzu auf das Gutachten des Bundesamtes für Strassen (ASTRA). Im Projektperimeter ist auch die Bahnlinie der SBB lokalisiert. Die Umsetzung der Massnahmen darf auf keine Weise einen Einfluss auf die Bahninfrastruktur ausüben. Das BRPA verweist hierzu auf das Gutachten der SBB.

6. Weitere Instrumente

6.1. Weitere mit dem gemeindeübergreifenden Richtplan zu koordinierende Verfahren

Die Festlegung des Gewässerentwicklungsraums kann einen Einfluss auf mögliche Bauvorhaben haben, es sollte daher angezeigt werden, wie dieser auf der Stufe OP grundeigentümerverbindlich umgesetzt wird, denn der Richtplan ist nur behördenverbindlich. Es muss genau identifiziert sein, welche Massnahme grundeigentümerverbindlich sein könnte und wer genau betroffen ist. Sollten die Grundeigentümer von den Massnahmen betroffen sein, müssen diese in die kommunalen Nutzungspläne einfliessen und das GBR muss entsprechend angepasst sein, damit der Gewässerentwicklungsraum gesetzlich gültig ist. Es muss daher klarer definiert werden, wie der gemeindeübergreifende Richtplan mit den schon bestehenden GemRP koordiniert werden muss anlässlich seiner Umsetzung.

7. Schlussfolgerung des Gesamtgutachtens

Aufgrund der Überprüfung des vorliegenden Dossiers zur Vorprüfung des GRP Sense und der Abwägung der damit verbundenen Interessen in Zusammenhang mit den Zielen und Grundsätzen der Raumplanung und des KantRP sowie des RegRP, werden die nachfolgend aufgezählten Punkte vom BRPA negativ begutachtet:

> Erstellung von Badeplätzen im Perimeter des Auengebietes und Amphibienlaichgebietes;

> Die genaue Festlegung der Perimeter der Wasserbauprojekte in der Richtplankarte 2;

Hinsichtlich der restlichen Elemente oder Änderungen der vorliegenden Änderung der OP, die im eingereichten Vorprüfungsdossier enthalten sind, gibt das BRPA eine positive Begutachtung ab, unter Vorbehalt seiner Bedingungen und Bemerkungen sowie die der konsultierten Amtsstellen und Organe. Diese Bedingungen sind in das Dossier zur Schlussprüfung aufzunehmen.

8. Weiteres Verfahren

8.1. Dokumente, welche dem BRPA zur Schlussprüfung einzureichen sind

Angepasstes Dossier gemäss den Bemerkungen des BRPA.

8.2. Weiteres Vorgehen

Die Gemeinden prüfen mit ihrem Ortsplaner die Bedingungen und Bemerkungen, die in den Gutachten der Amtsstellen und Organe und im vorliegenden Gesamtgutachten enthalten sind. Wir empfehlen den Gemeinden, grössere Änderungen vor der öffentlichen Auflage mit dem BRPA oder den zuständigen Instanzen zu besprechen.

Das BRPA macht auf das Verfahren der öffentlichen Auflage aufmerksam, welches gemäss Art. 78 ff. RPBG durchgeführt werden muss.

Vor der öffentlichen Auflage organisiert der Gemeinderat mit der Raumplanungskommission bei Bedarf eine erneute Information für die Bevölkerung.

Riccardo Cerutti
Raumplaner

Anhang
—
Anhang 1: Liste der Amtsstellen und Organe
Anhang 2: Zusammenfassung der Bedingungen und Bemerkungen der Ämter

1 Dossier mit den Gutachten der Amtsstellen und Organe an den Gemeinderat, Dorfstrasse 45, 3182 Ueberstorf
1 Dossier mit den Gutachten der Amtsstellen und Organe an den Gemeinderat, Laupenstrasse 2, 3178 Bösingen
1 Dossier mit den Gutachten der Amtsstellen und Organe an den Gemeinderat Wünnewil-Flamatt, Dorfstrasse 22, 3184 Wünnewil

Kopie
—
Flussbau AG, Schwarztorstrasse 7, 3007 Bern (mit Kopien der eingeholten Gutachten)
Lohner + Partner, Bälliz 67, 3600 Thun (mit Kopien der eingeholten Gutachten)
UNA AG, Schwarzenburgstrasse 11, 3007 Bern (mit Kopien der eingeholten Gutachten)
Amt für Archäologie des Kantons Freiburg, im Hause
Amt für Kulturgüter, im Hause
Amt für Mobilität, im Hause
Amt für Umwelt, im Hause
Amt für Wald und Natur, im Hause
Naturgefahrenkommission, im Hause
Grangeneuve, Sektion Landwirtschaft, Rte de Grangeneuve 31, 1725 Posieux
Bundesamt für Strassen ASTRA, Place de la gare 7, 1470 Estavayer-le-Lac
Gemeindeverband Region Sense, Schwarzseestrasse 5, 1712 Tafers
SBB AG, Immobilien – Grundstücksmanagement, Riggenbachstrasse 8, 4600 Olten
Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS), eidgenössischer Schiessoffizier Kreis 5, Oberst Antoine Progin, Brunnenbergweg 1, 1712 Tafers

Anhang 1

Liste der Amtsstellen und Organe, welche im Rahmen dieser Vorprüfung konsultiert wurden, mit dem Datum der Erstellung ihrer Gutachten:

> Amt für Kulturgüter, 4. Oktober 2022;

> Amt für Mobilität, 11. Oktober 2022;

> Amt für Archäologie des Kantons Freiburg, 14. Oktober 2022;

> Wirtschaftsförderung, 31. Oktober 2022

> Amt für Energie, 14. November 2022;

> Amt für Umwelt, 18. November 2022;

> Amt für Wald und Natur, 21. November 2022;

> Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS), eidg. Schiessoffizier Kreis 5, 5. Dezember 2022;

> Gemeindeverband Region Sense, 7. Dezember 2022;

> SBB AG, 9. Dezember 2022;

> Naturgefahrenkommission, 30. Januar 2023;

> Bundesamt für Strassen ASTRA, 7. Februar 2023;

> Sektion Landwirtschaft von Grangeneuve, 9. Februar 2023.

Anhang 2: Zusammenfassung der Bedingungen und Bemerkungen der Ämter

In der folgenden Tabelle sind die Bedingungen und Bemerkungen, welche die konsultierten Amtsstellen und Organe in ihren Gutachten festgehalten haben und nicht im vorliegenden Gesamtgutachten erwähnt worden sind, festgehalten. Die Bedingungen und formellen Korrekturen sollen für das Dossier zur Schlussprüfung berücksichtigt werden, falls nichts Anderes bemerkt wird.

N°	Amt	Instrument	Betroffenes Thema	Seite	Typ
1	VBS	Erläuterungsbericht	Die Massnahme B3 muss die Schiessaktivitäten nicht beeinträchtigen.	2	Bemerkung
2	AfU	Richtplankarte 1, Richtplankarte 2	Der Gewässerraum sollte als Hinweis eingetragen werden.	2	Empfehlung
3	AfU	Richtplankarte 2	Gewässerstrecken, die gemäss der kantonalen Revitalisierungsplanung als prioritär bezeichnet werden, sollten als Hinweis eingetragen werden.	2	Empfehlung
4	AfU	Massnahmenblätter	Die Prioritäten und Umsetzungsfristen sollten festgelegt werden.	3	Empfehlung
5	NGK	Erläuterungsbericht	Die Referenzkarte der Naturgefahren für den Kanton Freiburg muss als "Naturgefahrenkarte Kanton Freiburg" genannt werden.	6	Bemerkung
6	WNA	Massnahmenblätter	Die Massnahme A9 muss durch die Erstellung eines Konzeptes zur Neophytenbekämpfung ergänzt werden.	4	Bemerkung
7	WNA	Massnahmenblätter	In der Massnahme A10 muss die Besucherlenkung und-information das Auen- und Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung berücksichtigen.	4	Bemerkung
8	WNA	Massnahmenblätter	In der Massnahme C3 muss eine minimale Zielgrösse für die Gesamtökobilanz definiert werden.	4	Bemerkung
9	WNA	Massnahmenblätter	In der Massnahme C3 muss aufgezeigt werden, über welchen Prozess die Gesamtökobilanz von den betroffenen Amtsstellen genehmigt werden soll.	4	Bemerkung
10	WNA	Bericht	In Kapitel 1.2, Abb. 1 muss der Abschnitt zwischen km 12 und der Einmündung des Schwarzsee als Vorrang Natur ausgeschieden werden.	4	Bemerkung

11	Gemeindeverband Region Sense	Erläuterungsbericht	Die Entwicklung der "Untere Sense Kommission" könnte vom zukünftigen GRP der Einzugsgebiete abhängig sein.	2	Bemerkung

Das BRPA präzisiert in der untenstehenden zweiten Tabelle die Bedingungen und formellen Korrekturen, welche im vorliegenden Gesamtgutachten noch nicht erwähnt wurden. Diese Bedingungen und formellen Korrekturen sollen im Dossier zur Schlussprüfung ebenfalls berücksichtigt werden.

N°	Instrument	Betroffenes Thema	Typ
1	Richtplankarte	Da wenige Elemente auf zwei Karten erstellt wurden, könnte auch eine einzige Karte erstellt werden.	Empfehlung
2	Erläuterungsbericht	Die Koordination mit dem Richtplan des Einzugsgebiets und dem neuen RegRP des Sensebezirks muss erwähnt werden, auch wenn dieser noch nicht existiert.	Bemerkung
3	Richtplankarte 2	In Kapitel 4.7 des Erläuterungsberichts wird erwähnt, dass ein "Perimeter für standortgebundene, wasserbauliche Massnahmen" bezeichnet wird. Dies ist auf der Richtplankarte 2 aber nicht vorhanden.	Bemerkung
4	Massnahmenblätter	Das Wort "Festsetzung" beim Stand der Koordination wird normalerweise nur auf Stufe des KantRP benutzt (Art. 5 RPV). Im Rahmen des vorliegenden GRP kann diese auch benutzt werden, solange sie die gleiche Bedeutung hat.	Bemerkung

Übersicht Stellungnahmen Vorprüfung

Datum	Ort	Direktion	Amtsstelle	Abteilung	Kürzel	Name	Vorname
20.09.22	Bern	Direktion für Inneres und Justiz	Amt für Gemeinden und Raumordnung	Abteilung Orts- und Regionalplanung	BE-AGR-ORP	Bergamelli	Philipp
22.09.22	Bern	Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion	Amt für Landwirtschaft und Natur	Abteilung Naturförderung	BE-ANF	Schranz	Beatrice
02.09.22	Bern	Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion	Amt für Landwirtschaft und Natur	Abteilung Strukturverbesserungen und Produktion	BE-ASP	Kempf	Stefan
19.09.22	Bern	Bau- und Verkehrsdirektion	Amt für Wasser und Abfall		BE-AWA	Steiner	Oliver
10.08.22	Bern	Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion	Amt für Wald und Naturgefahren	Abteilung Walderhaltung Standort Bern	BE-AWN	von Känel	Yannick
08.08.22	Bern	Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion	Amt für Landwirtschaft und Natur	Abteilung Strukturverbesserungen und Produktion, Fachstelle Boden	BE-Boden	Howald	Michael
16.08.22	Bern	Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion	Amt für Landwirtschaft und Natur	Fischereiinspektorat	BE-FI	Bernet	Daniel
31.08.22	Bern	Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion	Amt für Landwirtschaft und Natur	Jagdinspektorat	BE-JI	Schindler	Jürg
25.08.22	Bern	Bildungs- und Kulturdirektion	Amt für Kultur	Denkmalpflege	BE-KDP	Fabbris	Alberto
15.08.22	Bern	Bau- und Verkehrsdirektion	Tiefbauamt	Oberingenieurkreis II	BE-OIK2	Knauer	Eicke
12.09.22	Bern	--	Regionalkonferenz Bern-Mittelland RKBM		BE-RKBM	Schori	Nina
14.09.22	Köniz	Direktion Umwelt und Betriebe	Abteilung Umwelt und Landschaft	Wasserbau	BE-Köniz	Gilgen	Daniel
14.10.22	Freiburg	Direktion für Bildung und kulturelle Angelegenheiten	Amt für Archäologie	Kantonsarchäologe	FR-AAFR	Sauteur	Emmanuelle
14.11.22	Freiburg	Volkswirtschafts- und Berufsbildungsdirektion	Amt für Energie		FR-AfE	Portmann	Manfred
18.11.22	Freiburg	Direktion für Raumentwicklung, Infrastruktur, Mobilität und Umwelt	Amt für Umwelt		FR-AfU		
30.05.23	Freiburg	Direktion für Raumentwicklung, Infrastruktur, Mobilität und Umwelt	Bau- und Raumplanungsamt	Raumplanung	FR-BRPA	Cerutti	Riccardo
09.02.23	Freiburg	Direktion der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft	Amt für Landwirtschaft		FR-Grangeneuve	Hungerbühler	Ivan
07.12.22	Freiburg	--	Gemeindeverband Region Sense		FR-GVSense	Köstinger	David
04.10.22	Freiburg	Direktion für Bildung und kulturelle Angelegenheiten	Amt für Kulturgüter		FR-KGA	Siegenthaler	Fabienne
11.10.23	Freiburg	Direktion für Raumentwicklung, Infrastruktur, Mobilität und Umwelt	Amt für Mobilität		FR-MobA	Capt	Sandrine
30.01.23	Freiburg	Direktion für Raumentwicklung, Infrastruktur, Mobilität und Umwelt	Naturgefahrenkommission		FR-NGK	Dalcher	Nathalie
31.10.22	Freiburg	Volkswirtschafts- und Berufsbildungsdirektion	Wirtschaftsförderung		FR-WIF	Bürdel	Yves
21.11.22	Freiburg	Direktion der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft	Amt für Wald und Natur	Aquatische Fauna und Fischerei	FR-WNA-FI	Heinrich	Vanina
21.11.22	Freiburg	Direktion der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft	Amt für Wald und Natur	Terrestrische Fauna und Jagd	FR-WNA-Jagd	Aebischer	Adrian
21.11.22	Freiburg	Direktion der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft	Amt für Wald und Natur	Natur und Landschaft	FR-WNA-Natur	Schneuwly	Michelle
21.11.22	Freiburg	Direktion der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft	Amt für Wald und Natur	2. Frostkreis	FR-WNA-Wald	Aeschlimann	Christian
07.02.23	Schweiz	Bundesamt für Strassen		Estavayer-le-Lac	ASTRA	Chardonnesns	Pascal
21.08.23	Schweiz	Bundesamt für Umwelt		Abteilung Wasserbau	BAFU	Holzgang	Christian
07.07.23	Schweiz	Bundesamt für Umwelt		Abteilung Hydrologie	BAFU-Hydro	Berset	Olivia
11.08.22	Schweiz	--	SBB AG	Immobilien - Grundstücksmanagement	BE-SBB	Kaufmann	Jessica
09.12.22	Schweiz	--	SBB AG		FR-SBB	Salma	Karim
05.12.22	Schweiz	Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport	Schweizer Armee	Schiessoffizier	VBS	Progin	Antoine

= positive Stellungnahmen (keine für GRP relevante Stellungnahmen) --> keine Anpassungen am GRP mehr notwendig

= Anpassungen am GRP notwendig

= Auf eine Stellungnahme wird verzichtet

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
1	BE-AGR-O+R	Gewässerentwicklungsraum	4.1	x			Der Gewässerentwicklungsraum ist im Gebiet «Steinigi Brügg» auf die zur Genehmigung eingereichte UeO «Freizeitzentrum Steinige Brücke Thörishaus» anzupassen.	x				Der Gewässerentwicklungsraum wird entsprechend angepasst.	
2	BE-AGR-O+R	kommunale Planungen	4.2	x			Der RP REGG ist als kommunale Richtplanung im E-GRP zu nennen und dessen relevante Inhalte sind analog dem Abschnitt regionale Richtplanungen zu erörtern.	x				Der Erläuterungsbericht wird bezüglich der kommunalen Richtplanungen der betroffenen Gemeinden ergänzt. Ein allfälliger Anpassungsbedarf der Gemeinederichtpläne wird geprüft und ggf. als Auftrag im GRP Sense formuliert.	
3	BE-AGR-O+R	FFF / Landwirtschaft	4.3	x			Die Nachweise für die Beanspruchung von FFF (Allgemeine Massnahmen und spezifische Massnahmen B5, B6, ev. B8 und B9) sind im vorliegenden Gewässerrichtplan bezüglich Standortnachweis und optimaler Nutzung nicht erbracht und müssen entsprechend überarbeitet werden.	x				Der GRP Sense schont die an das Gewässer angrenzenden Fruchtfolgeflächen (gemäss kantonalem Richtplan Massnahmenblatt A6 Grundsatz 2) soweit dies für die Zielerreichung bezüglich Hochwasserschutz, Revitalisierung und Naturschutz möglich ist. Der Nachweis für die Beanspruchung von FFF bei der Massnahmen B5 und B9 wird bezüglich Standortnachweis und optimaler Nutzung im Erläuterungsbericht ergänzt.	gem. den Beschlüssen aus dem Bereinigungsgespräch vom 25.01.24 (AGR-BRPA)
4	BE-AGR-O+R	kantonale Richtplanung	4.4	x			Es ist zu prüfen, ob es Inhalte gibt, die den Bund betreffen und auch für diesen verbindlich gemacht werden sollen. Falls es solche gibt, sind diese gezielt in einer der nächsten zweijährlichen Richtplan-Controllingrunden einzubringen (nächstes Richtplancontrolling 2024). Für den Kantonalen Richtplan des Kantons Bern ist die frühzeitige Kontaktaufnahme mit der Projektleitung des kantonalen Richtplans zur Diskussion von Form und Inhalt dringend nötig.	x				Für den kantonalen Richtplan wurde ein Massnahmenblatt mit zugehörigen Erläuterungen verfasst und dem AGR, Abteilung Kantonsplanung zugestellt. Hinweis: Der Kanton Freiburg (BRPA) beabsichtigt auch den GRP Sense in der kantonalen Richtplanung zu verankern.	
5	BE-AGR-O+R	FFF / Landwirtschaft	5.1		x		Es ist der Nachweis zu erbringen, wieviel FFF im Kantonsgebiet Bern gesamthaft beansprucht wird. Hierfür wird folgendes benötigt: (a) durch das Vorhaben (KRP MB A_06 Grundsatz 3) beanspruchte Gesamtfläche, (b) die von FFF betroffenen Parzellen-Nrn., (c) die beanspruchten Flächen FFF (m2), (d) allfällige FFF-Flächen, die wegfallen, weil sie < 1ha Grösse aufweisen (m2) und (e) ein Plan im M 1:5'000.	x				Der GRP Sense schont die an das Gewässer angrenzenden Fruchtfolgeflächen (gemäss kantonalem Richtplan Massnahmenblatt A6 Grundsatz 2) soweit dies für die Zielerreichung bezüglich Hochwasserschutz, Revitalisierung und Naturschutz möglich ist. Die genaue Beanspruchung von FFF und deren Kompensation kann erst im Rahmen der Umsetzung definiert werden. Eine grobe Bezifferung der beanspruchten FFF wird im Erläuterungsbericht ergänzt.	gem. den Beschlüssen aus dem Bereinigungsgespräch vom 25.01.24 (AGR-BRPA)
6	BE-AGR-O+R	FFF / Landwirtschaft	6.1			x	Für alle Massnahmen, welche bei der Umsetzung voraussichtlich FFF beanspruchen werden, sind bereits auf Stufe Richtplanung die entsprechenden Nachweise stufengerecht zu erbringen und in den Massnahmenblättern sind die Fruchtfolgeflächen unter «Abhängigkeiten und Randbedingungen» jeweils zu nennen.	x				Die Massnahmenblätter werden – wo nicht bereits vorhanden – unter «Abhängigkeiten und Randbedingungen» mit FFF ergänzt. Vgl. auch Antworten Nr. 3 und 5.	
7	BE-AGR-O+R	kommunale Planungen	6.2			x	Das Projekt ist auf die laufenden Drittprojekte sowie auf alle Planungsinstrumente der betroffenen Gemeinden (baurechtliche Grundordnungen, kommunale Richtpläne) abzustimmen.	x				Der Erläuterungsbericht wird entsprechend ergänzt.	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
8	BE-AGR-O+R	Planungsinstrument/-methodik	6.3			x	Des Weiteren wäre es hilfreich, die Gemeindegrenzen als Hinweise in den Richtplankarten darzustellen.	x				Die Richtplankarten wird entsprechend ergänzt.	
9	BE-AGR-O+R	kommunale Planungen	99.1			x	Köniz: Die auf Seite 23 E-GRP genannte Teilrechtskraftsbescheinigung ist nicht am 13. Juli 2021 vom Amt für Gemeinden und Raumordnung, sondern am 24. März 2021 von der Direktion für Inneres und Justiz (Rechtsamt) verfügt worden.	x				Der Erläuterungsbericht wird entsprechend angepasst.	
10	BE-AGR-O+R	Gewässerentwicklungsraum	99.2			x	Laupen: Der Gewässerentwicklungsraum im Bereich der Parzelle Nr. 471, 470, 526 (Teil), 554 und 606 gilt als dicht überbautes Gebiet.	x				Das Massnahmenblatt wird folgendermassen ergänzt: "Wo ein Gewässerraum in der Nutzungsplanung festgelegt ist, geht dieser mit seinen Bestimmungen (Bau- und Nutzungsbeschränkungen) dem Gewässerentwicklungsraum (neu Freihalteraum) vor".	
11	BE-ANF	Naherholung	1.2			x	Die Abbildung 1 zu den prioritären Nutzungen entlang der Sense ist so anzupassen, dass sich keine Vorranggebiete «Erholung» in nationalen Biotopinventaren befinden, da dies nicht mit den Schutzzielen vereinbar ist.	x				Die Abbildung wird entsprechend angepasst.	
12	BE-ANF	Naherholung	1.2.1	x			Massnahme A10: Zwischen km 10,1 und km 13 hat die Natur aufgrund der Biotopinventare (Aue, Amphibienlaichgebiet) gegenüber der Erholungsnutzung Vorrang. Es sind keine neuen Bauten und Anlagen darin erlaubt. Es ist daher ausgeschlossen, dass innerhalb dieses Abschnittes ein Punkt mit Vorrang Erholungsnutzung aufgenommen wird. Menschen können das Gebiet zur Erholung nutzen (ohne Infrastrukturanlagen), den Vorrang geniesst aber klar die Natur.	x				Das Massnahmenblatt A10 (Besucherlenkung und -information; neu A12) wird bezüglich den nationalen Auen- und Amphibienlaichgebieten unter Abhängigkeit und Randbedingungen ergänzt. vgl. auch Antwort Nr. 14	
13	BE-ANF	Ökologie	1.3	x			Massnahme A6: Grundsätzlich ist jede Beeinträchtigung in einer Aue nationaler Bedeutung bei jeder sich bietenden Gelegenheit zu beseitigen. Es ist aufzuzeigen, wie der Unterhalt einer bestehenden Ufersicherung innerhalb des Auenperimeters (km 11) mit dessen Schutzzielen vereinbar ist und inwiefern diese Massnahme nationale Bedeutung hat.		x			Die Massnahmen A6 (Gewässerunterhalt Ufersicherungen; neu A9) und entsprechenden Abschnitte entlang der Sense wurden gem. den Schutzzielen Massnahme A1 definiert. Entlang des Auengebiets ist nur dort ein Unterhalt bestehender Uferschutzbauten vorgesehen, wo damit unmittelbar schützenswerte Objekte (Wohnhäuser, ARA-Leitung und Grundwasserschutzareal SA2) gesichert werden.	
14	BE-ANF	Naherholung	1.4	x			Massnahme A11: Zwischen km 10,5 und km 11 hat die Natur aufgrund der Biotopinventare (Aue, Amphibienlaichgebiet) gegenüber der Erholungsnutzung Vorrang. Es sind keine neuen Bauten und Anlagen darin erlaubt. Die Badeplätze in der Richtplankarte 2 sind aus dem Auengebiet und Amphibienlaichgebiet nationaler Bedeutung zu entfernen. Menschen können das Gebiet zur Erholung nutzen (ohne Infrastrukturanlagen), den Vorrang geniesst aber klar die Natur.	x				Die Massnahmen A11 (Badeplätze; neu A13) wird in der Richtplankarte entsprechend angepasst (keine Badeplätze in Auen- und Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung). vgl. auch Antwort Nr. 12	
15	BE-ASP	Gewässerentwicklungsraum	1		x		Gewässerentwicklungsraum: Durch die gewollte Erosion von Flächen stellt sich auf den betroffenen Flächen eine schleichende Bewirtschaftungseinschränkung ein, die für die betroffenen Grundeigentümer bis zur totalen "Enteignung" gehen kann. Die Herausforderung besteht darin, die richtigen Zeitpunkte zu definieren, ab wann eine kleinere, mittlere oder hohe Bewirtschaftungseinschränkung eintritt, oder ab wann der teilweise oder volle Enteignungstatbestand eingetreten ist. Für die Feststellung der Tatbestände und die entsprechenden Entschädigungen sind hinreichende Mechanismen zu definieren (Zeitpunkt der Anerkennung der Beeinträchtigung, einmalige Entschädigung bei leichten Bewirtschaftungseinschränkung, monetärer oder realer Satz bei starken Einschränkungen oder Verlust der Parzellen).				x	Mit der Massnahme A3 (Gewässerentwicklungsraum - neu: A5 Freihalteraum) werden lediglich Freihalteflächen definiert. Die Bewirtschaftung wird dadurch nicht eingeschränkt. Ausserhalb des Gewässerraumes können Erosionen nur im Rahmen der Umsetzung (Wasserbauprojekt) zugelassen werden.	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
16	BE-ASP	Gewässerentwicklungsraum	2		x		A3 Gewässerentwicklungsraum: Anlagen zur Bewässerung und zur Nutzung des Wassers der Sense (Bodenleitungen, Hydranten, Pumpschächte, Entnahmebauwerke) müssen möglich sein. Sie sind im Gewässerraum und im Gewässerentwicklungsraum als standortgebunden zu betrachten.				x	Im Gewässerraum gelten die Bestimmungen gemäss Gewässerschutzgesetzgebung. Mit der Massnahme A3 (Gewässerentwicklungsraum - neu: A5 Freihalteraum) werden lediglich Freihalteflächen definiert. Die Wasserentnahme aus der Sense wird dadurch nicht eingeschränkt. Der Bedarf und die Standortgebundenheit einer neuen Anlage zur Wasserentnahme ist aber im jeweiligen Projekt nachzuweisen.	
17	BE-ASP	FFF / Landwirtschaft	3		x		A7 Umgang mit Überlast: Kosten für Schäden (Erwerbsausfall, Wiederherstellung), die durch gezieltes Ausleiten bei Kulturen und Parzellen in Überlastkorridoren oder Retentionsflächen entstehen, sind zu entschädigen. Allfällige Nutzungseinschränkungen in diesen Korridoren und Räumen sind zu entschädigen.				x	Massnahme A7 (neu A6) gibt den Auftrag den Umgang mit der Überlast zu planen. Fragen der Entschädigung sind Gegenstand der Umsetzung dieser Massnahme.	
18	BE-ASP	FFF / Landwirtschaft	4		x		C4 Pool land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen: Gemäss GRP soll der Pool nur Flächen dienen, die im Rahmen von Wasserbaumassnahmen abgehen. Die schleichende Erosion bis zur Interventionslinie kann ebenfalls zu einem Abgang der Fläche führen, und eine mögliche Abgeltung des Realersatzanspruches sollte sich deshalb auch eines solchen Pools bedienen können. Denkbar ist eine Priorisierung der Ansprüche (z.B. 1.Priorität: Verlust durch bauliche Massnahmen, 2. Priorität: Verlust durch Erosion).		x			Ausserhalb des Gewässerraumes können Erosionen nur im Rahmen der Umsetzung (Wasserbauprojekt) zugelassen werden. Genau für diesen Fall soll ein Kompensationspool gemäss Massnahme C4 aufgebaut werden.	
19	BE-ASP	FFF / Landwirtschaft	5			x	Die Ausgestaltung des Gewässerraumes sollte es ermöglichen, dass er weitgehend landwirtschaftlich extensiv – im Sinne von Biodiversitätsflächen (BFF) – genutzt werden kann.		x			Die Gewässerräume werden durch die Gemeinden in den baurechtlichen Grundordnungen ausgeschieden. Die Nutzung des Gewässerraums ist durch die Gewässerschutzgesetzgebung bestimmt.	
20	BE-ASP	FFF / Landwirtschaft	6			x	Teilweise können die Einschränkungen durch gütlichen Flächenabtausch aufgelöst werden. Ist die Situation jedoch komplexer, hilft vielfach nur eine Landumlegung, um diese Auswirkungen zu neutralisieren oder auf möglichst viele Bewirtschafter zu verteilen. Dies gilt übrigens auch, wenn mangels Realersatz einzelne Härtefälle nicht behoben werden können.				x	Allfälliger Flächenabtausch oder der Bedarf für Landumlegungen sind im Rahmen der Umsetzung zu definieren. Hinweis: Mit Massnahmenblatt C4 (Fächenpool) soll dazu einen Beitrag geleistet werden können.	
21	BE-AWA	Grundwasser	1.2		x		Wir stellen fest, dass in den Richtplänen die Darstellung der Grundwasserschutzzonen Aumatt der Wasserversorgung Neuenegg und der Wander AG (RRB Nr. 1999 vom 21.05.1980) und der Grundwasserschutzzone Sensematt der Wasserversorgung Köniz (aktualisiert mit BVE Entscheid vom 2.07.2012) unvollständig ist. Die Schutzzonen S3 sind in den Richtplänen nicht dargestellt. Ebenso ist das Grundwasserschutzareal Heitibüffel-Gäu in den Richtplänen nicht dargestellt. Gemäss Art. 20 Abs. 4 des Wasserversorgungsgesetzes vom 11. November 1996 (WVG) sind genehmigte Schutzzonen vollständig (also inkl. S3) und Schutzareale in den Zonen- und Richtplänen als Hinweis einzutragen.	x				Die Richtplankarten werden entsprechend ergänzt.	
22	BE-AWA	Gewässerentwicklungsraum	1.3			x	Grundsätzlich spricht aus Sicht planerischer Grundwasserschutz nichts gegen die Ausscheidung des Gewässerentwicklungsraum-Perimeters Sense. Ohne detaillierte Unterlagen zu den einzelnen Massnahmen kann jedoch erst auf Stufe Detailprojekt oder Baubewilligungsverfahren eine abschliessende Beurteilung zur qualitativen und quantitativen Auswirkung dieser Vorhaben auf die vorhandenen Trinkwasserversorgungen und den Grundwasserhaushalt sowie zur Genehmigungsfähigkeit der wasserbaulichen Massnahmen vorgenommen werden.			x			

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
23	BE-AWA	Grundwasser	1.4			x	Die Unterlagen zeigen, dass die Böschungen und die Bachsohle der Sense in verschiedenen Teilstrecken des Projektgebiets geändert werden sollen (Rückbau oder Zerfallenlassen von Uferverbauungen, Herstellung Fischgängigkeit, Revitalisierung Auenwald). Es ist jedoch nicht ersichtlich, ob die geplanten Massnahmen bis unterhalb des mittleren Grundwasserspiegels reichen werden. Wir weisen darauf hin, dass allfällige tiefgreifende Massnahmen in diesen Bereichen bei hohen Grundwasserständen zu vermehrter Grundwasserexfiltration in das Oberflächengewässer führen können. Es können damit qualitative und quantitative Einflüsse auf die Grundwasserpumpwerke der betroffenen Wasserversorgungen nicht von vornherein ausgeschlossen werden.	x				Die Massnahmenblätter B1 und B2 (Fischgängigkeit), sowie B4 (Reaktivierung Auenwald) werden unter Abhängigkeiten und Randbedingungen entsprechend ergänzt. Die Berücksichtigung der Abhängigkeiten und Randbedingungen ist Gegenstand der Umsetzung des GRP.	gem. den Beschlüssen aus den Bereinigungsgesprächen vom 30.01.24 und 06.03.24 (AWA-AfU)
24	BE-AWA	Gewässerentwicklungsraum	1.5/1.6			x	Nach Beurteilung der Richtpläne liegen konkret Überlagerungen des geplanten Gewässerentwicklungsraums mit den nachfolgenden Grundwasserschutzzonen/ -arealen vor: - Schutzzonen S2 und S3 für die Grundwasserfassungen Aumatt (GSZ Nr. 491), der Wasserversorgung Neuenegg und der Wander AG, Neuenegg, - Schutzzonen S1, S2 und S3 der Grundwasserfassung Sensematt (GSZ-Nr. 501), der Wasserversorgung Köniz und - Schutzareal SA2 Heitibüffel-Gäu des Kantons Bern (GSZ-Nr. 908) Es zeigt sich, dass die Nutzungseinschränkungen in Gewässerräumen und damit auch in Gewässerentwicklungsräumen und Grundwasserschutzzonen/ -arealen gemäss Bundesrecht nicht deckungsgleich und daher Nutzungskonflikte vorprogrammiert sind, insbesondere bei Überlagerungen mit Grundwasserschutzzonen S1 und S2/ SA2. Wir machen darauf aufmerksam, dass in Letzteren ein grundsätzliches Bau- und Grabungsverbot besteht, mit Ausnahme bei Projekten, welche der Trinkwasserversorgung dienen. Wasserbauprojekte in Schutzzonen S1 und künftige Revitalisierungsprojekte in Schutzzonen S2 / SA2 sind gemäss aktuellem Musterschutzzonenreglement des Kantons Bern für Grundwasserfassungen und Quellen nicht zulässig.			x		vgl. Antwort Nr. 10 Mit der Massnahme A3 (Gewässerentwicklungsraum - neu: A5 Freihalteraum) werden lediglich Freihalteflächen definiert: "Im Gewässerentwicklungsraum der Sense entstehen nur neuen Bauten und Anlagen oder Erweiterungen von bestehenden Gebäuden, die standortgebunden sind, im öffentlichen Interesse liegen und keiner Richtplan-Massnahme widersprechen".	
25	BE-AWA	Grundwasser	1.7			x	Gemäss aktuellem Musterschutzzonenreglement muss auch bei passiven Massnahmen zur Förderung der Gewässerentwicklung (u.a. Unterlassen des Gewässerunterhalts, Zerfallenlassen von Schutzbauten in Ufer und Sohle) in einer Grundwasserschutzzone S3 die Gefährdung der Trinkwassernutzung ausgeschlossen werden, damit eine Bewilligung erteilt werden kann.	x				Die Richtplankarte wird betr. Massnahme A6 (Ufersicherungen; neu A9) im Bereich der Schutzzonen/-areale angepasst. Das Massnahmenblatt A6 (Ufersicherungen; neu A9) wird mit einer Mehrkostentragungspflicht für Massnahmen zum Schutz der Schutzzonen/-areale ergänzt.	gem. den Beschlüssen aus den Bereinigungsgesprächen vom 30.01.24 und 06.03.24 (AWA-AfU)
26	BE-AWA	Gewässerentwicklungsraum	1.8		x		Bei Überlappungen von Gewässerentwicklungsräumen / Gewässerräumen mit Schutzzonen S1 und S2 sowie SA2 sind hinsichtlich der Entflechtung von Konflikten zwischen Gewässerraum / Gewässerentwicklungsraum und Grundwasserschutzzonen/ -arealen nicht nur die Bau- und Bewirtschaftungseinschränkungen aus Sicht des Gewässerraums / Gewässerentwicklungsraums, sondern auch aus Sicht des Grundwasserschutzes, in den zugehörigen Massnahmenblättern des Gewässerrichtplans Sense zu berücksichtigen.			x		Das Massnahmenblatt A3 (Gewässerentwicklungsraum -neu A5 Freihalteraum) wird folgendermassen ergänzt: "Der Freihalteraum schränkt die land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung *und die Grundwassernutzung im öffentlichen Interesse* nicht ein".	gem. den Beschlüssen aus den Bereinigungsgesprächen vom 30.01.24 und 06.03.24 (AWA-AfU)

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
27	BE-AWA	Grundwasser	1.9		x		Entsprechend sind aus unserer Sicht die Perimeter der sich überlagernden Grundwasserschutzzonen aufgrund des Konfliktpotentials in den Richtplänen des GRP Sense vollständig als Hinweis aufzuführen (vgl. Art. 20 Abs. 4 des Wasserversorgungsgesetzes vom 11. November 1996 (WVG) und Art. 71 Abs. 2 Bst. a des kantonalen Baugesetzes vom 9. Juni 1985 (BauG)). In den Massnahmenblättern ist darauf hinzuweisen, dass in einem Gewässerentwicklungsraum / Gewässerraum, welcher insbesondere mit einer Grundwasserschutzzone S1 und S2 oder Grundwasserschutzareal SA2 überlagert ist, die Nutzungseinschränkungen gemäss Gewässerschutzverordnung (GSchV) zusätzlich gelten.	x				Die Richtplankarten werden mit der Grundwasserschutzzone S3 und dem Grundwasserschutzareal SA2 ergänzen (Grundwasserschutzzonen S1 und S2 sind bereits hinweisend dargestellt). Vgl. auch Antwort Nr. 10 und 26	gem. den Beschlüssen aus den Bereinigungsgesprächen vom 30.01.24 und 06.03.24 (AWA-AfU)
28	BE-AWA	Grundwasser	1.10a	x			Erläuterungsbericht, Dokument D ist folgendermassen zu korrigieren: (a) Korrektur von Gewässerschutzzone zu Grundwasserschutzzone und Grundwasserschutzareal (z.B. Tabelle 3, 4. Zeile). (b) Zudem sind die bestehenden Grundwasserschutzzonen und -areale nicht als "weiche Einschränkungen", sondern als "harte Einschränkungen" zumindest für die Zonen S2 (und SA2 eines Grundwasserschutzareals) und S1 innerhalb des Gewässerentwicklungsraums (unabhängig davon, ob innerhalb oder ausserhalb des Gewässerraums) zu führen, da hier ein striktes Bau- und Grabungsverbot herrscht.	x				Der Erläuterungsbericht wird entsprechend angepasst.	
29	BE-AWA	Grundwasser	1.10b	x			Richtplankarten Dokumente B und C sind folgendermassen zu korrigieren: Kartendarstellung mit der Zone S3 der Grundwasserschutzzonen Aumatt und Sensematt sowie mit dem Grundwasserschutzareal SA2 Heitibüffel-Gäu ergänzen.	x				Die Richtplankarten werden entsprechend angepasst.	
30.10	BE-AWA	Grundwasser	1.10c	x			Dokument A ist folgendermassen zu korrigieren: (a) Massnahmenblätter A bis C: Grundsätzlich ist zu prüfen, ob sich nicht ein eigenständiges Massnahmenblatt zum Thema Grundwasserschutz anbietet, um die Wertigkeit des Themas den anderen Themenbereichen wie Wald, Landschaftsschutz, Naturschutz, Artenschutz, ... gleich zu setzen. Damit kann das Thema des qualitativen und quantitativen Grundwasserschutzes, welches ebenso im GSchG verankert ist, ebenbürtig berücksichtigt werden.		x			Auf ein separates Massnahmenblatt wird verzichtet. Bereits geltende gesetzliche Bestimmungen werden im GRP nicht wiederholt. Sie gelten sowieso. Die übrige Forderungen werden berücksichtigt.	gem. den Beschlüssen aus den Bereinigungsgesprächen vom 30.01.24 und 06.03.24 (AWA-AfU)
30.20	BE-AWA	Grundwasser	1.10c	x			Dokument A ist folgendermassen zu korrigieren: (b) Register 1-5/6 Kapitel 1.4: Aufzählung Grundwasserschutzzonen S1/S2 mit Grundwasserschutzareal SA1/SA2 ergänzen.	x				Grundwasserschutzareale SA2 werden unter harte Einschränkungen (Restriktionen) im Register 1, Kapitel 1.4 ergänzt. Grundwasserschutzareale SA1 kommen im Perimeter des GRP Sense nicht vor.	
30.30	BE-AWA	Grundwasser	1.10c	x			Dokument A ist folgendermassen zu korrigieren: (c) Massnahme A3 Gewässerentwicklungsraum / Zielsetzung: "... und keiner Richtplan-Massnahme widersprechen." Diese Einschränkung darf nicht für die Erstellung von Fassungsbauwerken für die Trinkwassergewinnung gelten. Hier ist eine Ausnahme zu ergänzen.	x				Neue standortgebundene Anlagen im öffentlichen Interesse, wie Trinkwasserfassungen, sind innerhalb des Gewässerentwicklungsraum / Freihalteraus Sense zulässig (vgl. Massnahmenblatt neu A5 Freihalteraum, Umsetzung 1 Lemma 2). vgl. auch Antwort Nr. 26	gem. den Beschlüssen aus den Bereinigungsgesprächen vom 30.01.24 und 06.03.24 (AWA-AfU)
30.40	BE-AWA	Grundwasser	1.10c	x			Dokument A ist folgendermassen zu korrigieren: (d) Massnahme A6 Gewässerunterhalt Ufersicherungen / Zielsetzung: "Die Ufererosion der Sense ist abschnittsweise zugelassen und nur dort eingeschränkt, wo es die Hochwasserschutzziele gemäss A 1 erfordern." Hier ist zu ergänzen: "... gemäss A1 erfordern" ... und es dem planerischen Grundwasserschutz nicht widerspricht bzw. keine negativen Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung und den Grundwasserhaushalt zu erwarten sind.	x				vgl. Antwort Nr. 25	gem. den Beschlüssen aus den Bereinigungsgesprächen vom 30.01.24 und 06.03.24 (AWA-AfU)

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
30.50	BE-AWA	Naherholung	1.10c	x			Dokument A ist folgendermassen zu korrigieren: (e) Massnahme A 10 Besucherlenkung und -information / Zielsetzung: bitte ergänzen: "Die Parkplätze befinden sich ausserhalb des Gewässerraums und ausserhalb des Waldes ... sowie ausserhalb der Grundwasserschutzzonen- und -areale".	x				Alle Schutzbedürfnisse, welche potenziell im Konflikt mit Parkplatzflächen stehen, (Gewässerraum, Grundwasserschutzzonen, Wald, FFF, etc.) werden als Randbedingungen aufgeführt.	
30.60	BE-AWA	Grundwasser	1.10c	x			Dokument A ist folgendermassen zu korrigieren: (f) Massnahme C4 / Abhängigkeiten und Randbedingungen: ergänzen mit Grundwasserschutzzonen S1/S2.		x			Es gibt keine Schnittstellen zwischen einem Kompensationspool gemäss Massnahme C4 und dem Grundwasserschutz.	
31	BE-AWA	Grundwasser	1.11		x		Massnahmenblatt A1, Kapitel Umsetzung: Beim Prozess Überflutungen sind für das Sonderobjekt "Grundwasserfassungen mit Schutzzone S1" unter anderem die Schutzziele 1 (HQ100) und 2 (HQ300) festgelegt. Zum heutigen Zeitpunkt erachten wir diese Definition als diskussions- bzw. überprüfungswürdig. Wir beantragen daher, diese beiden Ziele abzuändern in die Nummer 4 (im Einzelfall festzulegen).		x			Das im GRP vorgeschlagene Schutzziel beinhaltet ein höheres Schutzziel (Nummer 1) als die Nummer 4 (im Einzelfall festzulegen).	gem. den Beschlüssen aus den Bereinigungsgesprächen vom 30.01.24 und 06.03.24 (AWA-AfU)
32	BE-AWA	Wasserkonzessionen	1.12		x		Massnahmenblatt B4 (Reaktivierung Auengebiet), Kapitel Abhängigkeiten und Randbedingungen: In den vorgesehenen Gebieten sind weitere Gebrauchswasserkonzessionen vorhanden. Diese begründen ein wohlerworbenes Recht, in welches nicht entschädigungslos eingegriffen werden darf. Dies gilt sowohl für Nutzungen aus dem Oberflächengewässer als auch für Nutzungen aus dem Grundwasser. Dieses Kapitel ist folglich um diese Gebrauchswasserkonzessionen zu ergänzen.	x				Die Berücksichtigung von rechtskräftigen Nutzungsrechten werden als Abhängigkeiten und Randbedingungen in den genannten Massnahmenblätter ergänzt.	
33	BE-AWA	Wasserkonzessionen	1.13		x		Massnahmenblättern B4 (Hochwasserschutz), B5, B6, B7, B8 und B9 (Aufweitungen und Revitalisierungen), Kapitel Abhängigkeiten und Randbedingungen: Im Projektperimeter befinden sich Gebrauchswasserkonzessionen. Eingriffe des Wasserbaus dürfen nicht entschädigungslos zur Beeinträchtigung der Nutzungsrechte führen. Die im Projektperimeter vorhandenen Gebrauchswasserkonzessionen sind daher als Randbedingung aufzuführen.			x		vgl. Antwort Nr. 32	
34	BE-AWA	Ökologie	1.14			x	Der Gewässerrichtplan Sense stellt in übersichtlicher Art die Ziele und Massnahmen dar. Aus der Sicht Gewässerökologie werden viele der Massnahmen wesentliche Verbesserungen der Gewässerlebensräume an der Sense bringen.			x			
35	BE-AWA	Ökologie	1.15			x	Der Fachbereich Gewässerökologie unterstützt den GRP Sense und hat keine weiteren Bemerkungen.			x			
36	BE-AWN	Wald	2.1.1		x		In Kapitel 1.2 wird als Grundsatz festgelegt, auf Fruchtfolgeflächen besonders Rücksicht zu nehmen. Fruchtfolgeflächen sollen nur wo nötig für das Erreichen wichtiger Ziele gemäss der kantonalen Richtplanung beansprucht werden. Bezüglich Wald gibt es aber keinen Grundsatz, obwohl dem Wald auf gesetzlicher Ebene die gleiche Rücksichtnahme zusteht. Bei der weiteren Ausarbeitung der Massnahmen des GRP sind die Waldflächen von Anfang an zu berücksichtigen und soweit möglich zu schonen.	x				Im GRP Register 1, Kap. 1.2 wird der Grundsatz zum Umgang mit Wald ergänzt. Dabei ist die natürliche Sukzession als Ziel zu berücksichtigen.	gem. den Beschlüssen aus dem Bereinigungsgespräch vom 19.03.24 (BAFU-AWN-WNA)
37	BE-AWN	Gewässerentwicklungsraum	2.1.2		x		Im Massnahmenblatt A3 wird bei der Zielsetzung beschrieben, dass der Gewässerentwicklungsraum die landwirtschaftliche Bewirtschaftung nicht einschränkt. Die Forstwirtschaft wird nicht erwähnt. Dabei ist die Forstwirtschaft mit der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung gleichzustellen. Somit darf der Gewässerentwicklungsraum auch die Forstwirtschaft nicht einschränken. Dies ist im Massnahmenblatt A3 zu ergänzen.	x				Das Massnahmenblatt A3 (Gewässerentwicklungsraum - neu A5 Freihalteraum) wird folgendermassen ergänzt: "Der Freihalteraum schränkt die land- und *forstwirtschaftliche* Bewirtschaftung und die Grundwassernutzung im öffentlichen Interesse nicht ein".	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
38	BE-AWN	Wald	2.1.3		x		Massnahmenblatt A8 beschäftigt sich mit dem Schwemm- und Totholzmanagement. Um das Aufkommen von Schwemmholz zu vermindern, werden stabile, gut strukturierte und standortgerechte Bestockungen entlang der Sense und ihrer Zuflüsse gefördert. Als Hinweis wird die regionale Waldplanung Frienisberg-Laupenamt genannt. Dies ist korrekt. Wir weisen aber darauf hin, dass besagte Waldplanung in den kommenden Jahren komplett überarbeitet wird und das erwähnte Objektblatt aufgrund der Neukonzeption der RWP in der bestehenden Form nicht übernommen und nicht mehr gültig sein wird.	x				Es wird nur allgemein auf die Regionale Waldplanung Frienisberg-Laupenamt hingewiesen. Die Zeile Dokumente/Hinweise ist lediglich hinweisend, d.h. es gelten die jeweils akutellen Unterlagen.	
39	BE-AWN	Naherholung	2.1.4		x		Die Massnahme A11 beschreibt den Zugang zum Wasser und zu den Badeplätzen an der Sense. Für allfällige Infrastrukturanlagen im Wald, die dem Unterhalt für attraktive Zugänge zum Wasser und Badeplätze dienen, müssen im Rahmen der Detailprojektierung die notwendigen forstlichen Ausnahmebewilligungen (bspw. nichtforstliche Kleinbauten, Niederhalteservitute) eingeholt werden.		x			Das genaue Aussehen der Massnahme wird im Rahmen der Umsetzung festgelegt. Für die Umsetzung der Massnahme ist ein Wasserbauprojekt (ordentliches Bewilligungsverfahren) zu lancieren.	
40	BE-AWN	Wald	2.1.5		x		Zum Massnahmenblatt A12: Das AWN begrüsst grundsätzlich eine Absprache mit dem Freiburger Forstdienst. Allerdings widerspricht das Massnahmenblatt in Zielsetzung und Umsetzung aktuellen Gegebenheiten. Zielsetzung: In der regionalen Waldplanung der zweiten Generation des Kantons Bern, die in den kommenden Jahren im Perimeter durchgeführt wird, werden Waldfunktionen ausgeschieden. Dabei handelt es sich aber nicht um eigentliche Vorrangfunktionen. Auch ist nicht eine flächendeckende Ausscheidung von Waldfunktionen vorgesehen, sondern nur dort, wo der Kanton Bern sein behördliches Handeln priorisiert. Eine Abstimmung der Kriterien für die Waldfunktionen mit dem Kanton Freiburg ist nicht vorgesehen und aufgrund der unterschiedlichen Voraussetzungen der beiden Forstdienste nicht sinnvoll. Sobald der Perimeter entlang der Sense erarbeitet wird, kann der Kanton Freiburg im Rahmen der Ämtervernehmlassung aber zum konkreten Plan Stellung nehmen. Umsetzung: Es werden keine Vorrangfunktionen ausgeschieden. Auch werden in der Planung keine Massnahmen definiert, falls Waldflächen "Defizite" aufweisen (Ausnahme bilden Schutzwaldflächen. Das Definieren allfällig notwendiger Massnahmen erfolgt dabei aber nicht in der regionalen Waldplanung). «Natur und Landschaft» heisst in den künftigen RWPs des Kantons Bern «Biodiversität», die anderen Begriffe stimmen. Das Massnahmenblatt ist grundsätzlich zu überprüfen. Eine kantonsübergreifende Abstimmung bezüglich Zielen und Massnahmen auf der Fläche ist zu begrüssen.	x				Auf das Massnahmenblatt A12 (Waldfunktionenplanung) wird verzichtet .	gem. den Beschlüssen aus dem Bereinigungsgespräch vom 19.03.24 (BAFU-AWN-WNA)
41	BE-AWN	Wald	2.1.6			x	B4: Die Massnahme sieht die Reaktivierung des Auenwaldes mittels Absenken des Vorlandes vor. Im Richtplan ist jedoch nicht genauer definiert, wie diese Massnahme genau aussehen soll. Es kann somit nicht beurteilt werden, ob nur ein kleiner Teil vom Wald betroffen ist oder das ganze Gelände abgetragen werden soll. Für Letzteres wäre eine flächige temporäre Rodung nötig. Aus diesem Grund kann die Abteilung Walderhaltung noch keine Stellung zu der Massnahme B4 nehmen. Dies ist erst mit detaillierten Plänen möglich.				x	Das genaue Aussehen der Massnahme wird im Rahmen der Umsetzung festgelegt. Die Umsetzung der Massnahme erfolgt über ein Wasserbauprojekt (ordentliches Bewilligungsverfahren). Im Rahmen dieses Verfahrens sind die Auswirkungen auf den Wald zu beurteilen und die rechtlichen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
42	BE-AWN	Wald	2.1.7		x		Die Flussaufweitungen aus den Massnahmenblätter B5, B6, B8 und B9 sind immer bis zur Waldgrenze dimensioniert. Somit betreffen sie nur Wald, nie aber Landwirtschaftsland. Im Richtplan wird dies nicht weiter begründet. An der Fachausschusssitzung vom 07.07.2022 wurde erläutert, dass entlang der Waldgrenze ein Damm verläuft und dies auch dem Perimeter des Gewässerraums entspreche. Es erweckt aber den Eindruck, dass einseitig und grosszügig auf Kosten der Waldfläche geplant wird. Auch stellt sich die Frage, ob ein derartiges Ausmass an Aufweitungen innerhalb Waldareal notwendig ist. Bedarf und Standortgebundenheit sind zu begründen.		x			Die Massnahmen B6 und B8 liegen vollständig innerhalb des Gewässerraums. Innerhalb des Gewässerraums ist v.a. Wald betroffen. Die Massnahmen B5 und B9 beanspruchen auch Fläche ausserhalb des Gewässerraums. Ausserhalb des Gewässerraums ist v.a. LN resp. FFF betroffen (mit Ausnahme des Waldsteifens entlang der Felswand im Bereich der Massnahmen B5). Auf eine Anpassung der Massnahmenperimeter wird entsprechend verzichtet. Der Erläuterungsbericht ist bezüglich Waldbeanspruchung ergänzt.	gem. den Beschlüssen aus dem Bereinigungsgespräch vom 19.03.24 (BAFU-AWN-WNA)
43	BE-AWN	Wald	2.1.8		x		Die Massnahme C3 (Erstellung einer Gesamtrodungsersatzbilanz) erachten wir als sinnvoll. Darüber hinaus schlagen wir folgende Vorgehensweise vor: Der zu bilanzierende Perimeter wird in einem ersten Schritt in Abschnitte unterteilt. Für jeden Abschnitt wird die gesamte Waldfläche bestimmt, die sich im Perimeter findet. Diese Fläche gilt als 100% bei all jenen Indikatoren, für welche ein Anteil an der Waldfläche im Perimeter geschätzt werden muss. Zeigen sich bereits bei diesem ersten Schritt zu erwartende Defizite in Form einer negativen Gesamtrodungsersatzbilanz, so sind bereits auf Stufe Vorprojekt zusätzliche Ersatzmassnahmen einzuplanen. Es kann sich dabei um Realersatz in Form von Aufforstungsflächen oder um Massnahmen zu Gunsten von Natur und Landschaft handeln, letztere dürfen jedoch nicht gleichzeitig der Ökobilanz zum Ausgleich von Eingriffen schützenswerte Lebensräume angerechnet werden. Hier empfiehlt sich eine klare planerische Zuordnung der Massnahmen.				x	Betroffene Waldfläche können erst im Rahmen der Umsetzung definiert werden. Grundsätzlich erfolgt der Rodungsersatz gemäss der üblichen Ersatzkaskade und der Ersatz wird innerhalb einer Massnahme sichergestellt. Die Gesamtrodungsersatzbilanz gemäss C3 soll jedoch ermöglichen, dass bei einem Ersatz Überschuss aus einer Massnahme, dies an anderer Stelle angerechnet werden kann.	gem. den Beschlüssen aus dem Bereinigungsgespräch vom 19.03.24 (BAFU-AWN-WNA)
44	BE-AWN	Wald	2.1.9			x	C4: Auswirkungen für die Land- und Forstwirtschaft, welche aus dem Flächenbedarf für wasserbauliche Massnahmen resultieren, zu reduzieren, erachten wir als sinnvoll.			x			
45	BE-AWN	Gewässerentwicklungsraum	2.2.1			x	Der Gewässerentwicklungsraum ist auf Berner Seite fair zwischen Wald und Landwirtschaft aufgeteilt.		x			Der Gewässerentwicklungsraum (neu Freihalteraum) entspricht im Minimum dem Gewässerraum. Ausserhalb des Gewässerraumes ist eine faire Aufteilung zwischen Wald und Landwirtschaft berücksichtigt.	
46	BE-AWN	Wald	2.3.1		x		Massnahme B5: Die Aufweitung ist genau bis zur Waldgrenze geplant. Das Landwirtschaftsland auf der Ramsere wird durch die Aufweitung nicht betroffen. Die Aufweitung ist zu einseitig zu Lasten des Waldes ausgelegt. Eine fairere Aufteilung gemäss der «Opfersymmetrie» ist anzustreben.		x			Die Massnahme B5 (Flussaufweitung Ramsere/Salzau) liegt auf der Berner Seite innerhalb des Gewässerraums. Der Massnahmenperimeter wird entsprechend nicht angepasst. Vgl. auch Antwort Nr. 55	gem. den Beschlüssen aus dem Bereinigungsgespräch vom 19.03.24 (BAFU-AWN-WNA)
47	BE-AWN	Wald	2.3.2		x		Massnahme B6: Bei dieser Aufweitung liegt die genau gleiche Problematik, wie bei der Aufweitung B5 vor. Die Grenze der Aufweitung liegt genau auf der Waldgrenze. Das Landwirtschaftsland Riedliau ist durch die Aufweitung nicht betroffen. Auch hier ist eine fairere Aufteilung zu Lasten vom Landwirtschaftsland anzustreben.		x			Die Massnahme B6 (Flussaufweitung Noflenau) liegt innerhalb des Gewässerraums. Der Massnahmenperimeter wird entsprechend nicht angepasst. Vgl. auch Antwort Nr. 55	gem. den Beschlüssen aus dem Bereinigungsgespräch vom 19.03.24 (BAFU-AWN-WNA)

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
48	BE-AWN	Wald	2.3.3		x		Massnahme B8: Analog zu B5 und B6 liegt die Grenze der Aufweitung wieder auf der Waldgrenze. Das Landwirtschaftsland dahinter ist nicht betroffen. Es ist eine einseitige Aufteilung zu Lasten von Wald. Eine fairere Aufteilung ist auch hier anzustreben.		x			Die Massnahme B8 (Flussaufweitung Widenrain) liegt innerhalb des Gewässerraums. Der Massnahmenperimeter wird entsprechend nicht angepasst. Vgl. auch Antwort Nr. 55	gem. den Beschlüssen aus dem Bereinigungsgespräch vom 19.03.24 (BAFU-AWN-WNA)
49	BE-AWN	Wald	2.3.4		x		Im Allgemeinen betreffen auf der Richtplankarte 2 viele wasserbauliche Massnahmen Waldflächen. Im Gegensatz dazu sind landwirtschaftliche Flächen verhältnismässig wenig bis gar nicht betroffen. Waldflächen sind landwirtschaftlichen Flächen gleich zu stellen. Es ist zu prüfen, wo überall Landwirtschaftsland einbezogen werden kann. Bei negativer Miteinbeziehung ist eine ausführliche Standortgebundenheit für jede einzelne wasserbauliche Massnahme auszuweisen.		x			Mit Ausnahme der Massnahmen B5 und B9 liegen alle Hochwasserschutz- und Aufweitung-Massnahmen innerhalb des Gewässerraums. Die Massnahmen B5 und B9 beanspruchen auch Fläche ausserhalb des Gewässerraums. Ausserhalb des Gewässerraums ist v.a. LN resp. FFF betroffen (mit Ausnahme des Waldsteifens entlang der Felswand im Bereich der Massnahmen B5). Auf eine Anpassung der Massnahmenperimeter wird entsprechend verzichtet. Der Erläuterungsbericht ist bezüglich Waldbeanspruchung ergänzt. Vgl. auch Antwort Nr. 42 und 55	gem. den Beschlüssen aus dem Bereinigungsgespräch vom 19.03.24 (BAFU-AWN-WNA)
50	BE-AWN	Naherholung	2.3.5			x	Es sind auf Berner Seite mehrere Badeplätze eingetragen, welche Waldareal betreffen. Je nach Ausmass handelt es sich hier um nachteilige Nutzungen, nichtforstliche Kleinbauten oder sogar um Rodungen. Die Standortgebundenheit und der Bedarf für die einzelnen Badeplätze sind spätestens in den Ausführungsprojekten darzulegen.				x	Mit der Festsetzung des GRP wird die Standortgebundenheit definiert. Die Beanspruchung des Waldes wird im Rahmen der Umsetzung festgelegt.	
51	BE-AWN	Wald	2.4.1		x		Auf S. 11 wird der Wald als weiche Einschränkung aufgeführt. Gemäss Erläuterung ist aber nur Wald mit Vorrang Erholung und Holzproduktion gemeint. Diese Erläuterung ist zu streichen bzw. anzupassen. Es ist der gesamte Wald als weiche Einschränkung anzusehen.	x				Der Erläuterungsbericht wird entsprechend angepasst.	
52	BE-AWN	Gewässerentwicklungsraum	2.4.2		x		Auf S. 14 wird erwähnt, dass mit dem Gewässerentwicklungsraum die bauliche Entwicklung im Wirkungsbereich der Sense gesteuert wird, ohne die landwirtschaftliche Nutzung einzuschränken. Wie bereits im Punkt 2.1.2 gefordert wäre auch hier die forstwirtschaftliche Nutzung zu erwähnen. Weiter werden freiwillige Nutzungsvereinbarungen mit den betroffenen Grundeigentümern angestrebt, u. a. um eine naturnahe forstwirtschaftliche Nutzung der Auenwälder anzustreben. Dabei ist anzumerken, dass die Bewirtschaftung von Wäldern grundsätzlich naturnah erfolgt (Art. 8 Abs. 3 KWaG).	x				Im Massnahmenblatt A3 (Gewässerentwicklungsraum - neu A5 Freihalteraum) wird eine Umsetzung 3 bezüglch Erstellen von Nutzungsvereinbarungen zur Waldbewirtschaftung ergänzt. Der Erläuterungsbericht wird entsprechend ergänzt.	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
53	BE-AWN	Wald	2.4.3			x	S. 18: Es soll im Sinne einer Optimierung bei der künftigen Umsetzung von Massnahmen auf Stufe Richtplanung ein «Perimeter standortgebundene, wasserbauliche Massnahmen» ausgeschieden werden, in dem die Standortgebundenheit der wasserbaulichen Massnahmen gegeben ist und anerkannt wird. Es ist verständlich, dass mit dem Richtplan die grundsätzliche Standortgebundenheit für Wasserbauprojekte im Perimeter hergeleitet wird. Jedoch können wir die Standortgebundenheit der Projekte auf Stufe Richtplan nicht anerkennen und behalten uns vor, beim einzelnen Gesuch die Standortgebundenheit einzelner Massnahmen anzuzweifeln, wenn wir diese als nicht gegeben erachten.	x				Innerhalb des Gewässerraums beruht die Standortgebundenheit der wasserbaulichen Massnahmen auf der Gewässerschutzgesetzgebung. Die Interessenabwägung und die Festlegung der Standortgebundenheit der Massnahmenperimeter erfolgt auf Stufe GRP mittels «Festsetzung» (vgl. Kap. 4.9 im Erläuterungsbericht) und ist im Rahmen der Umsetzung nicht mehr zu erbringen. Die Interessensabwägung für Massnahmenperimeter ausserhalb des Gewässerraums wird im Erläuterungsbericht ergänzt (vgl. Kap. 5.4). Für die Umsetzung von Massnahmen des GRP Sense im Wald ist in jedem Fall als Rodungsvoraussetzung nachzuweisen, dass die Rodung das Interesse an der Walderhaltung überwiegt.	gem. den Beschlüssen aus dem Bereinigungsgespräch vom 19.03.24 (BAFU-AWN-WNA)
54	BE-AWN	Wald	2.4.4		x		Kap. 5.4 S. 21: Die RWP-1 werden in absehbarer Zeit durch die RWP-2 abgelöst werden. Die Flughöhe wird höher sein und einzelne Objektblätter wird es nicht mehr geben. Die Ausscheidung von einzelnen Waldfunktionen wird jedoch erfolgen, wobei die Waldfunktionen nicht flächendeckend ausgeschieden werden (siehe auch Punkt 2.1.5).	x				Der Erläuterungsbericht wird entsprechend angepasst.	
55	BE-AWN	Wald	3		x		Die Auswirkungen des Richtplans auf den Wald sind noch nicht ausführlich genug beschrieben. Die Sense wird zu grossen Teilen von Wald gesäumt. Der Wald ist zum einen durch die Aufweitungen und Schutzbauten und zum anderen durch die hohe Erholungsnutzung stark betroffen. Die "Opfersymmetrie" zwischen Land- und Forstwirtschaft fällt klar zu Lasten der Forstwirtschaft aus. Es soll im Ausführungsprojekt angestrebt werden, dass die Landwirtschaft ähnlich grosse Flächen wie die Waldwirtschaft zur Verfügung stellt. Falls dies nicht machbar ist, ist dies konkret zu begründen. Bestehende Naturwerte wie seltene Baumarten oder wertvolle Einzelbäume sollen auch möglichst vor massiven Eingriffen verschont bleiben.				x	Die Wiederherstellung der Auenwälder verunmöglicht eine landwirtschaftliche Nutzung, wohingegen eine forstwirtschaftliche Nutzung wieder möglich ist. Der Schutz von bestehende Naturwerte wie seltene Baumarten oder wertvolle Einzelbäume ist entsprechend der geltenden gesetzlichen Bestimmungen im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	gem. den Beschlüssen aus dem Bereinigungsgespräch vom 19.03.24 (BAFU-AWN-WNA)
56	BE-Boden	Boden	1			x	Für die Umsetzung der einzelenen Massnahmen sind aufgrund des grossflächigen Eingriffs in den Boden möglichst früh bodenkundliche Fachpersonen einzusetzen. Für die Bewilligung der einzelnen Massnahmen muss ein Bodenschutzkonzept vorliegen. Insbesondere die geplanten Bodenaufwertungen sind integraler Bestandteil des Bodenschutzkonzeptes. Bei Bodenaufwertungen gilt ein Verbesserungsgebot, d.h. die landwirtschaftliche Nutzungseignungsklasse nach FAL 24 (1997) muss verbessert werden. Für die Umsetzung des neuen Richtplans hat die Fachstelle Boden keine weiteren Bemerkungen.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
57	BE-FI	Ökologie	1			x	Es handelt sich um einen ausgewogenen, qualitativ hochstehenden und stufengerechten Planungsentwurf. Die Wiederherstellung von naturnahen Fliessgewässern und Fördermassnahmen von Auen und aquatischen Lebensräumen sind neben Hochwasserschutzmassnahmen und Naherholung in gebührendem Mass repräsentiert. Unser Fachbereich konnte sich während des Planungsprozesses kontinuierlich einbringen. Die vorgesehenen Massnahmen machen aus Sicht der Fischereigesetzgebung Sinn und werden begrüsst.			x			
58	BE-FI	Ökologie	2			x	Die Genehmigung des Gewässerrichtplans Sense kann aus Sicht des Fischereiinspektorats in Aussicht gestellt werden.			x			
59	BE-JI	Ökologie	1			x	Wie wir dies bereits an der Fachausschuss-Sitzung vom 7.7.22 dargelegt haben gibt es auch Sicht Wildtierschutz keine grundsätzlichen Argumente oder Einwände gegen die Realisierung des Richtplans.			x			
60	BE-JI	Ökologie	2		x		Die Präsenz des Bibers im Gewässerraum der Sense ist zu berücksichtigen. Es ist zu definieren, wo seine Aktivitäten toleriert werden können und wo nicht.	x				Der Biber wird im Massnahmnblatt A2 (Arten- und Lebensraumförderung; neu A4) als auentypische Art ergänzt.	
61	BE-KDP	Ortsbild-/Denkmalschutz und Kulturgüter	1			x	Soweit dies aus den Beurteilungsunterlagen ersichtlich ist, sind denkmalverträgliche Projektmassnahmen an Bauinventar-Objekten oder deren Umgebung geplant. Das Vorhaben ist aus unserer Sicht unter folgender Auflage bewilligungsfähig: Wenn Bauinventar-Objekte oder deren unmittelbare Umgebung von baulichen Massnahmen kritisch tangiert werden oder durch bauliche Massnahmen ortsbildprägende Elemente beeinträchtigt werden, ist dies mit unserer Fachstelle frühzeitig abzusprechen.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
62	Köniz	Grundwasser	1		x		Im Gewässerrichtplan sind bei der Grundwasserfassung Sensematt-Au nur die Schutzzonen S1 und S2 eingetragen. Die Schutzzone S3 dient ebenfalls dem Schutz der Trinkwasserressource. Sie ist daher analog der Zonen S1 und S2 in den Unterlagen darzustellen. Im Gewässerrichtplan alle zur Grundwasserfassung Sensematt-Au gehörenden Schutzzonenperimeter S1 bis und mit S3 darstellen.	x				Die Richtplankarten werden entsprechend angepasst.	gem. den Beschlüssen aus den Bereinigungsgesprächen vom 30.01.24 und 06.03.24 (AWA-AfU)
63	Köniz	Gewässerentwicklungsraum	2		x		Innerhalb der Schutzzone S1, S2 und S3 der Grundwasserfassung Sensematt-Au (Fassung von regionaler Bedeutung gemäss Wasserstrategie Kanton Bern) darf kein Gewässerraum behördenverbindlich ausgeschieden werden. Die Erfahrung im Rahmen von Projekten zeigt, dass Bauten – auch wenn sie von öffentlichem Interesse sind – innerhalb des Gewässerraums grundsätzlich nicht bewilligt werden (nicht einmal Bauten der Wasserversorgung). Der Schutzzonenperimeter S1, S2 und S3 der Grundwasserfassung Sensematt-Au dient dem Schutz des Trinkwassers und ist auch für das Gewässer "Sense" unantastbar. Die verschiedenen Schutzinteressen wurden anlässlich der Konzessionserneuerung (Abschluss 2.7.2012) mit allen Fachbereichen des Kantons und des Bundes konsolidiert und die Überlagerungen bereinigt. Neue Überlagerungen sind zu vermeiden. Der Gewässerraum ist innerhalb der Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3 der Grundwasserfassung Sensematt-Au in allen Dokumenten und Plänen endgültig zu entfernen.		x			Der Gewässerraum nach GSchG/GSchV wird von der Gemeinde in der baurechtlichen Grundordnung festgelegt. Dort gelten die bundesrechtlichen Bestimmungen. Der GRP macht dazu keine Aussagen.	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
64	Köniz	Gewässerentwicklungsraum	3		x		Im Gewässerrichtplan wird der Perimeter der Gewässerentwicklung mit dem Perimeter der Grundwasserschutzzonen überlagert. In diesem Bereich geht die Trinkwasserversorgung vor. Die verschiedenen Schutzinteressen wurden anlässlich der Konzessionserneuerung (Abschluss 2.7.2012) mit allen Fachbereichen des Kantons und des Bundes konsolidiert und die Überlagerungen bereinigt. Die Überlagerung erachten wir deshalb als wirkungslos und somit unnötig. Der Richtplan und alle Beilagen sind diesbezüglich anzupassen. Der Perimeter "Gewässerentwicklungsraum" ist im Bereich der Grundwasserfassung Sensematt-Au so anzupassen, dass er nicht mit den Grundwasserschutzzonen S1 bis und mit S3 überlagert.	x				Mit der Massnahme A3 (Gewässerentwicklungsraum - neu A5 Freihalteraum) werden lediglich Freihalteflächen definiert. Die Grundwassernutzung im öffentlichen Interesse wird durch die Massnahme nicht eingeschränkt. vgl. auch Antwort Nr. 26	gem. den Beschlüssen aus den Bereinigungsgesprächen vom 30.01.24 und 06.03.24 (AWA-AfU)
65	Köniz	Naherholung	4			x	Gemäss Karte soll in gewissen Bereichen die bestehende Ufersicherung nicht mehr unterhalten werden bzw. aktiv rückgebaut werden. Gemäss A 1 Hochwasserschutzziele sollen u.a. Wanderwege vor einem 30-jährigen Hochwasser geschützt werden. Wie kann dieser Schutz sichergestellt werden, wenn die Ufersicherung nicht unterhalten bzw. aktiv rückgebaut wird? Aufzeigen, wie die Wanderwege geschützt werden sollen, wenn die Ufersicherung zurückgebaut / nicht unterhalten wird.		x			Wanderwege sind im Freihalteraum Sense ausdrücklich erlaubt. Ein von der Sense erodierter Wanderweg kann rückwärtig versetzt werden.	
66	Köniz	Gewässerentwicklungsraum	5		x		Massnahme A3: Gemäss "Zielsetzung" sind im Gewässerentwicklungsraum "nur neue Bauten und Anlagen oder Erweiterungen von bestehenden Gebäuden" erlaubt, die sowohl standortgebunden, im öffentlichen Interesse und nicht im Widerspruch zu einer Richtplan-Massnahme stehen. Dies betrifft u.a. auch Wege und Strassen im Verantwortungsbereich der Gemeinde Köniz. So sind Wanderwege zwar im öffentlichen Interesse, aber nicht standortgebunden. Wenn diese aber im gesamten Gewässerentwicklungsraum nicht erlaubt sind, ist dies eine zu starke Einschränkung – und auch nicht zweckmässig. Bestehende Wege werden möglicherweise ersetzt werden müssen, da diese wegen der Erosion "verschwinden". Es muss sichergestellt sein, dass insbesondere Strassen und Wege der Gemeinde im Perimeter Gewässerentwicklungsraum saniert, verlegt, ersetzt und allenfalls ausgebaut werden können.		x			Mit der Massnahme A3 (Gewässerentwicklungsraum - neu A5 Freihalteraum) wird der für die Gewässerentwicklung notwendige Raum gesichert. Gem. Massnahmen A6 muss beim Erreichen des Gewässerraums eine Beurteilungs- und Interventionslinie definiert werden. Die Festlegung einer Interventionslinie erfolgt im Rahmen eines ordentlichen Verfahrens (im Kt. Bern im WBP-Verfahren). Die Besucherführung ist im Rahmen eines solchen Verfahrens zu regeln.	
67	Köniz	Schutzbauten	6		x		Massnahme A6: Der Verzicht auf die Ufersicherung führt dazu, dass die Erosion das Flussbett ausweiten wird. Dabei können – wie bereits geschehen – Wege betroffen sein, für deren Betrieb und Unterhalt die Gemeinde verantwortlich ist. Muss ein Weg allenfalls an einem neuen Standort neu erstellt werden, kann dies mit grossen finanziellen Aufwänden verbunden sein. Es ist darzulegen wie sichergestellt wird, dass der Gemeinde durch den Verzicht auf den Gewässerunterhalt bzw. die Ufersicherung keine Zusatzkosten für die Reparatur oder allenfalls den Ersatz "wegerodierter" Wege entstehen.		x			Eine mögliche Kostentragung wird durch die Strassengesetzgebung geregelt.	
68	Köniz	Naherholung	7		x		Massnahme A10: Gemäss "Zielsetzungen" ist der Zugang zum Erholungsraum Sense über "Zugangspunkte gewährleistet". Bedeutet dies, dass die Zugänglichkeit nur noch an diesen Zugangspunkten möglich oder erlaubt sein soll? Wer müsste diese allfällige Zugangseinschränkung kontrollieren? Bitte erläutern, welche Auswirkungen die Bezeichnung von Zugangspunkte auf alle Stellen, welche nicht "Zugangspunkt" sind haben soll.				x	Unter Zugangspunkt im Sinne von Massnahme A10 (Besucherlenkung und -information; neu A12) ist ein Zugang mit gewisser Infrastruktur gemeint. Der Zugang zum Gewässer ist grundsätzlich überall frei möglich. Allfällige temporäre Zugangsbeschränkungen zum Schutz der Natur und deren Durchsetzung sind Gegenstand der Umsetzung.	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
69	Köniz	Naherholung	8		x		Massnahme A10: Diese Zugänge sollen "für alle, z.B. auch für Menschen mit Mobilitätsbeschränkungen" nutzbar sein. Dies kann mit ausgesprochen aufwändigen baulichen Massnahmen verbunden sein, die Auflagen des Behindertengleichstellungsgesetztes z.B. bezüglich Rampenneigung sind anspruchsvoll. Widersprechen solche baulichen Massnahmen nicht dem Ziel des naturnahen Fluss- und Erholungsraumes? Wer trägt die Kosten? Wer trägt die Werkeigentümerhaftung? Bitte erläutern, welche konkreten Anforderungen erfüllt sein sollen, damit die Zugänge auch für Menschen mit Mobilitätsbeschränkungen nutzbar sind. Bitte erläutern, wer die entsprechenden Kosten (Bau, Unterhalt) und die Werkeigentümerhaftung zu tragen hat.				x	Die Ausgestaltung der Zugänge, deren Finanzierung und Haftungsfragen sind im Rahmen der Umsetzung zu bestimmen.	
70	Köniz	Naherholung	9		x		Massnahme A10: Weiter soll ein für den durchschnittlichen Bedarf genügendes Angebot an Parkplätzen für PW ausserhalb des Gewässerraumes und ausserhalb des Waldes sowie weitere Parkplätze "bei erhöhtem Bedarf" zur Verfügung gestellt werden. Dies kann mit grossen Kosten verbunden sein, wenn für den durchschnittlichen Bedarf oder für den erhöhten Bedarf neue, zusätzliche Parkplätze erstellt werden müssen. Dies würde auch den Zielsetzungen zur Förderung einer nachhaltigen Mobilität widersprechen. Anzustreben wäre allenfalls eine Parkplatzbewirtschaftung mit dem Ziel, die Nachfrage zu reduzieren. Bitte erläutern, welche Folgen diese Zielsetzung für die Gemeinden haben wird, wer die entsprechenden Kosten übernimmt und weshalb allen die Anzahl Parkplätze "gesteuert" werden soll.				x	Es ist Gegenstand der Umsetzung (Konzept zur Besucherlenkung und -information) die konkreten Massnahmen zum Erreichen einer geordneten Parkierens und deren Finanzierbarkeit zu bestimmen.	
71	Köniz	Naherholung	10		x		Massnahme A10: Die Umsetzung soll in einem Konzept geregelt werden, die Federführung für dessen Erarbeitung liegt bei "allen Gemeinden gemeinsam". Wie entscheidet dieses Gremium? (Einstimmigkeit?) Wer organisiert dieses Gremium? Bitte darlegen, wie die Umsetzung durch ein durch alle Gemeinden gemeinsam geleitetes Gremium erfolgen soll.				x	Die geeignete Projektorganisation und Federführung zu bestimmen sind Gegenstand der Umsetzung. Das Koordinationsorgan «Sense-Kommission» gemäss Massnahme C1 kann bei der Koordination unterstützen.	
72	Köniz	Naherholung	11		x		Massnahme A11: Neben Zugängen sollen auch "attraktive Badeplätze" errichtet und unterhalten werden. Diese sollen mit Infrastrukturen zum Sitzen, Bräteln, Abfallentsorgung etc. ausgerüstet werden. Die Federführung liegt bei den Wasserbaupflichtigen und den Gemeinden. Bitte erläutern, welche Folgen die Bezeichnung eines Flussabschnittes als ""attraktiver Badeplatz"" für die Gemeinden haben wird, insbesondere bezüglich Kosten und Haftung. Bitte erläutern, welche Einschränkungen bezüglich baden für jene Flussabschnitte gelten sollen, die NICHT als Badeplatz bezeichnet sind.				x	Der Zugang zum Gewässer und das Baden ist grundsätzlich überall frei möglich. Mit den Massnahmen A10 und A11 soll dies auf die bezeichneten Stellen fokussiert werden. Ausgestaltung der Massnahme, Finanzierung und Haftung sind Gegenstand der Umsetzung.	
73	BE-OIK2	Ortsbild-/Denkmalschutz und Kulturgüter	1			x	Die Freiburgstrasse ist ein IVS Objekt von nationaler Bedeutung, an dieser Stelle mit Substanz (Nr. BE 26.6.1). Die Steinige Brügg ist ein IVS Objekt von nationaler Bedeutung mit viel Substanz (Nr. BE 26.6.7., FR 1.3.1). Diese Substanz ist ungeschmälert zu erhalten.	x				Das IVS-Objekt wird im Massnahmenblatt B3 (Hochwasserschutz Flamatt und Neuenegg) und B4 (Reaktivierung Auenwald) unter Abhängigkeiten und Randbedingungen ergänzt.	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
74	BE-OIK2	Naherholung	2			x	Entlang des nördlichen, resp. östlichen (Köniz) Ufers der Sense verläuft auf Gemeindegebiet von Köniz, Laupen und Neuenegg ein Wanderweg. Bei Uferaufweitungen und anderen baulichen Massnahmen ist auf das Bedürfnis der Wander/-innen Rücksicht zu nehmen. Insbesondere gilt Art. 3, Abs. 3 des Bundesgesetzes über Fuss- und Wanderwege»: «Wanderwege erschliessen insbesondere für die Erholung geeignete Gebiete, schöne Landschaften (Aussichtslagen, Ufer usw.), kulturelle Sehenswürdigkeiten, Haltestellen des öffentlichen Verkehrs sowie touristische Einrichtungen.». Müssen Wanderwege im grösseren Stil umgelegt werden, sind die Berner Wanderwege beizuziehen (Berner Wanderwege, Nordring 8, 3013 Bern).				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
75	BE-OIK2	Naherholung	3		x		Die Velofreizeitrouten Nr. 74 und 299 führen gemäss Sachplan Veloverkehr entlang der Sense. Müssen die Routen in Zukunft verlegt werden, so sollen sie weiterhin in Gewässernähe verlaufen (die Kantonsstrasse stellt dabei keine Rückfallebene dar). Wir wünschen einen entsprechenden Vermerk im Gewässerrichtplan.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
76	BE-OIK2	Gewässerentwicklungsraum	4			x	Auf der Richtplankarte B_289 ist der «Gewässerentwicklungsraum Sense» in der Gemeinde Neuenegg im Bereich Striten über die Kantonsstrasse gezogen. Grundlage dafür ist der Gewässerraum, der hier über die Kantonsstrasse reicht. Wir nehmen dies so zur Kenntnis, unter der Bedingung, dass künftig die nötigen Unterhaltsarbeiten und allfällige Strassensanierungen nicht eingeschränkt werden.		x			Der Gewässerentwicklungsraum - neu Freihalteraum - entspricht in diesem Bereich dem Gewässerraum. Es gelten die Bestimmungen des Gewässerraums vgl. auch Antwort Nr. 10	
77	SBB	Schutzbauten	a			x	Die Festlegung des Gewässerraums und allfällige Massnahmen daraus dürfen keine Erhöhung oder Verschiebung von Risiken zu Ungunsten der SBB verursachen in Bezug auf Naturgefahren (Erosion, Hochwasser, Hangrutschung, etc.). Bestehende Entwässerungsanlagen oder Sickerleitungen der Bahn dürfen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden. Zudem darf es für die SBB keinen erhöhten Unterhaltsbedarf geben, was Böschungssicherung und -unterhalt betrifft. Der Bahnkörper (insbes. auch Untergrund) darf nicht gefährdet werden. Die Stabilität muss sichergestellt sein; keine Unterspülung des Bahnkörpers. Es gilt das Lichtraumprofil gem. AB-EBV.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
78	SBB	Schutzbauten	b			x	Die Stabilität des Trassees, der Dämme, der Widerlagerfundamente, der Flügelmauern sowie der Fahrleitungsmasten und Signalanlagen darf nicht beeinträchtigt werden.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
79	SBB	Schutzbauten	c			x	Für allfällige durch das Bauvorhaben verursachte Schäden an den Bahnanlagen / Infrastrucktur oder Beeinträchtigungen des sicheren Bahnbetriebs haftet der Gesuchsteller. Der Gesuchsteller hat eine entsprechende Bauwesenversicherung abzuschliessen.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
80	FR-NGK	Naherholung	2.1.1			x	Der Gefahrenhinweissektor für Stein- und Blockschläge nördlich der Schwarzwasserbrücke / nordwestlich der Riedernbrücke / im Bereich Noflenau ist zu berücksichtigen (Einzonung nur mit Ermittlung der Gefahrenstufen). Die Gefahrensektoren für Stein- und Blockschläge im Bereich Hundsflue und Sensenau / westlich des Unteren Fahrs sind bei der Planung von Zugangswegen und anerden Massnahmen, wie Badeplätze zu berücksichtigen.				x	Einzonungen sind nich Gegenstand des GRP Sense. Das Berücksichtigen der Gefährdung ist Gegenstand der Umsetzung.	
81	FR-NGK	Naherholung	2.1.2			x	Die Gefahrenhinweissektoren für Rutschungen nördlich der Schwarzwasserbrücke / nordwestlich der Riedernbrücke / im Bereich Noflenau sind zu berücksichtigen. Die Gefahrensektoren für Rutschungen im Bereich Hundsflue und Sensenau / westlich des Unteren Fahrs sind zu berücksichtien.		x			vgl. Antwort Nr. 80	
82	FR-NGK	Naturgefahren	3			x	Die Naturgefahrenkarte sollte in den beiden Richtplankarte eingetragen werden (vgl. Vorschlag Legende). Es ist auf die "Naturgefahrenkarte des Kt. Freiburg" zu verweisen.		x			Zu Gunsten der Lesbarkeit der Richtplankarten wird auf die hinweisende Darstellung verzichtet. vgl. auch Antwort Nr. 84	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
83	FR-NGK	Naturgefahren	4	x			Der Erläuterungsbericht muss ein Kapitel zu den Naturgefahren enthalten. Es ist auf die "Naturgefahrenkarte des Kt. Freiburg" zu verweisen.	x				Der Erläuterungsbericht wird entsprechend ergänzt.	
84	FR-NGK	Naturgefahren	5.2			x	vgl. Nr. 3: Der Eintrag der Naturgefahrenkarte in die Richtplankarte hilft, die Gefahrensituation im Projektperimeter zu verstehen.		x			Zu Gunsten der Lesbarkeit der Richtplankarten wird auf die hinweisende Darstellung verzichtet. vgl. auch Antwort Nr. 82	
85	*FR-KGA*	Ortsbild-/Denkmalschutz und Kulturgüter			*x*		*Kapelle St. Beatus (Sensebrücke) = harte Einschränkung*	*x*				Der Erläuterungsbericht wird entsprechend ergänzt. Die Kappele St. Beatus ist über das ISOS gesichert.	
86	*FR-KGA*	Ortsbild-/Denkmalschutz und Kulturgüter			*x*		*Holzbrücke unteres Fahr (Überstorf), Eisenbahnbrücke, katholisches Kirchenzentrum (Flamatt), drei Arbeitshäuser (Sensebrücke) = weiche Einschränkung*		*x*			Die Holzbrücke unteres Fahr (Überstorf) ist durch den GRP Sense nicht betroffen. Die Eisenbahnbrücke ist als Teil der Bahnlinie als harte Einschränkung zu berücksichtigen. Das katholisches Kirchenzentrum (Flamatt) und die drei Arbeitshäuser (Sensebrücke) liegen innerhalb der Bauzone und sind daher als harte Einschränkung berücksichtigt.	
87	FR-SBB	Schutzbauten	1		x		Die Festlegung des Gewässerraums und allfällige Massnahmen daraus dürfen der SBB keine Erhöhung oder Verschiebung von Risiken verursachen in Bezug auf Naturgefahren (Erosion, Hangwasser, Hangrutschung, etc.).				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
88	FR-SBB	Schutzbauten	2		x		Es darf für die SBB keinen erhöhten Unterhaltsbedarf geben, was die Böschungssicherung und -unterhalt betrifft.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
89	FR-SBB	Schutzbauten	3		x		Eventuell notwendige Anpassungen (örtliche Umlegungen etc.), allfällige Grabschutz an Erdbauwerken (Biber/Dachs) gehen zu Lasten der Bauherrschaft.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
90	FR-SBB	Schutzbauten	4		x		Ausbau-, Unterhals- und Erneuerungsprojekte dürfen duch die Festlgeung des Gewässerraums nicht beeinträchtigt oder verunmöglicht werden.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
91	FR-SBB	Schutzbauten	5		x		Seiteliches Bankett Begehbarkeit / Sicherheitsraum muss berücksichtigt werden.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
92	FR-SBB	Schutzbauten	6		x		Alle Bauwerke unmittelbar neben, über oder unter der Bahn sind nach den Regeln der Baukunde und den massgebenden Normen zu projektieren und auszuführen. Die entsprechenden Nachweise müssen von einer ausgewiesenen Fachperson erbreacht werden. Der sichere Bahnbetrieb darf zu keinem Zeitpunkt beeinträchtigt oder gefährdet werden.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
93	FR-SBB	Schutzbauten	7		x		Die Stabilität des Trassees, des Dammes sowie der Fahrleitungsmasten und Signalanlagen darf nicht beeinträchtigt werden.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
94	FR-SBB	Schutzbauten	8		x		Bestehende Entwässerungsanalgen oder Sickerleitungen der Bahn dürfen die Bauarbeiten in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden. Evtl. notwendige Anpassungen (örtl. Umlegungen etc.) gehen zu Lasten der Bauherrschaft. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Leitungen geprüft. Schäden oder Verunreinigungen werden zu Lasten des Gesuchstellers beseitigt.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
95	FR-SBB	Schutzbauten	9		x		Es ist sicherzustellen, dass es zu keinen Deformationen und zu keinen Schäden an den Gleisen oder anderen Bahnanalgen kommen kann. Alle Schäden an der Bahninfrastruktur müssen durch die Bauherrschaft gedeckt werden.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
96	FR-SBB	Schutzbauten	10		x		Baum- und Gehölzpflanzungen an der Bahnlinie sind so zu gestalten und zu unterhalten, dass die Weisung der SBB R I-20025 "Unterhalt der Grünflächen: Wald und Einzelbäume" eingehalten wird.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
97	FR-MobA	Naherholung	1		x		Massnahme A3: Der Zugang der Sense als Naherholungsraum soll für alle möglich bleiben. Entsprechend muss die Gestaltung insbesondere zugunsten des Langsamverkehrs im Gewässerentwicklungsraum Sense möglich sein, wobei besonders auf die Durchlässigkeit der verwendeten Beläge zu achten ist.		x			Der Gewässernentwicklungsraum (neu Freihalteraum) verhindert den Zugang zur Sense nicht.	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
98	FR-MobA	Naherholung	2		x		Massnahme A10: Das Konzept zur Besucherlenkung- und Information, welches unter anderem das Entfelchten von Nutzungen behandeln wird, sollte in diem Zusammenhang auch die Koexistenz von Wanderer und Velofahrer/Mountainbiker prüfen.		x			Gemäss Umsetzung 1 soll das Konzept "zum abschnittsweisen Entflechten von Nutzungen, die untereinander zu grossen Konflikten führen können" beitragen.	
99	FR-MobA	kommunale Planungen	3		x		Massnahme B5, B6, B8 und B9: Die Gemeinderichtpläne müssen infolge der Verlegung der Wander- und Velowege angepasst werden.				x	Im Rahmen der Umsetzung und eines konkreten Projekts sind Anpassungen an Wander- und Velowegen zu projektieren sowie die entsprechenden Anpassungen an Planungsinstrumenten vorzunehmen und Bewilligungen einzuholen.	
100	FR-MobA	Naherholung	4			x	Massnahme A10: Im Rahmen der Massnahme A10 soll ein Parkplatzkonzept erarbeitet werden. Das MobA möchte auf die Wichtigkeit der Erarbeitung eines Parkplatzkonzeptes hinweisen. Dies v.a. auch im Zusammenhang mit der Massnahmen A11.		x			Das Massnahmenblatt A10 (Besucherlenkung und -information) umfasst die Beurteilung des Parkplatzbedarfs/-angebots.	
101	*FR-AAFR*	*Archäologie*	*0*			*x*	Im Projektperimeter wurden keine archäologischen Funde gemacht. Aber sollte währen der Bauarbeiten etwas gefunden sein, muss das Amt informiert sein. Das Amt möchte die Bauarbeiten begleiten. Sollten ausserordentliche Funde zum Vorschein kommen, behält sich das AAFR die Möglichkeit vor, deren Erhaltung an Ort und Stelle zu beantragen.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
102	FR-AAFR	Archäologie	1		x		Der Gesuchsteller oder die Bauleitung ist darum besorgt, das AAFR mindestens 3 Werktage vor Baubeginn zu benachrichtigen, damit das AAFR die Arbeiten begeleiten kann.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
103	FR-AAFR	Archäologie	2		x		Sollte man während der Bauarbeiten auf archäologische Überreste stossen, so muss das AAFR umgehend informiert werden.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
104	FR-AAFR	Archäologie	3		x		Im Falle einer archäologischen Entdeckung muss dem AAFR genügend Zeit gewährt werden, um eine Rettungsgrabung durchzuführen.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
105	FR-Grangeneuve	FFF / Landwirtschaft	0			x	Wir stellen keinen Interessenskonflik für die Landwirtschaft zwischen den Zielen des Gewässerrichtplans Sense und der übergeordneten Planung fest. Wir gehen davon aus, dass die Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Interessen und insbesondere der Schutz des guten landwirtschaftlichen Bodens durch die im kantonalen Richtplan festgelegten Grundsätzen sowie durch das Prinzip der Interessenabwägung gewährleistet wird.		x			Die Interessensabwägung wird mit dem GRP vorgenommen.	
106	FR-AfU	Gewässerentwicklungsraum	1	x			Wir begrüssen die Massnahmen "Gewässerentwicklungsraum Sense" und finden diese sehr zielführend und sinnvoll. Um keine gegensätzlichen Vorgaben und Informationen zwischen dem Richtplan und den Zonenplänen zu haben, soll der Gewässerentwicklungsraum mindestens so gross sein, wie der Gewässerraum. Dieser Grundsatz soll im entsprechenden Massnahmenblatt A3 ergänzt werden. Eine zukünftige Anpassung des Gewässerraums, wie oben beschrieben, kann somit auch eine Anpassung des Gewässerentwicklungsraums zur Folge haben.		x			Die Ausscheidung des Gewässerentwicklungsraums (neu Freihalteraum) ist im Erläuterungsbericht beschrieben. Es ist Augabe der Gemeinden in der Überführung des Freihalteraums in die Nutzungsplanung diesen situatiiv abzugrenzen und auf den Gewässerraum abzustimmen.	
107	FR-AfU	Gemeindeverband / Organisation	2	x			Wir unterstützen die Gründung eines Zusammenschlusses der 6 Gemeinden zu einem Verband, welcher die Massnahmen des Gewässerrichtplans Sense koordiniert und umsetzt. Die Nachführung des Gewässerrichtplans Sense muss mit dem Richtplan des Einzugsgebietes, gemäss Artikel 4 des Gewässergesetztes, koordiniert werden. Diese Vorgabe soll im entsprechenden Massnahmenblatt festgehalten werden.				x	Gemäss Ziffer 121, entschied das BRPA und AfU, dass der RPEG dem Gewässerrichtplan Sense angepasst werden muss. Jede künftige Anpassung des GRP Sense wiederum ist mit den dann geltenden Gesetzen und Planungen zu koordinieren. Eine Ergänzung ist daher nicht nötig.	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
108	FR-AfU	Planungsinstrument/-methodik	3	x			Die genauen Perimeter der Wasserbauprojekte, welche in der Richtplankarte 2 eingezeichnet sind, sollen nicht definitiv festgelegt werden. Es muss die Möglichkeit bestehen, diese Perimeter im Rahmen der konkreten Projektplanung noch anpassen zu können. Sie sollten deshalb als "ungefähre Perimeter" oder ähnlich bezeichnet werden. In der Regel sollen diese Perimeter nicht kleiner sein als der minimale Gewässerraum der Sense (100m).				x	Die Massnahmenperimeter wurden entsprechend der flussmorphologischen Analyse grösstmöglich festgelegt. Der genaue Projektperimeter ist anschliessend im Rahmen der Umsetzung festzulegen.	
109	FR-AfU	Gewässerraum	4		x		Der Gewässerraum sollte als Hinweis in den beiden Richtplankarten eingetragen werden.	x				Da der Gewässerraum noch nicht in allen sechs Gemeinden rechtsverbindlich ausgeschieden ist, wird der Gewässerraum nicht auf der Richtplankarten dargestellt. Im Erläuterungsbericht wurde unter Kapitel 4 "Erläuterungen zu den Massnahmen" zu folgenden Massnahmen Abbildungen ergänzt, auf welchen sowohl der Massnahmenperimeter, wie auch der Gewässerraum dargestellt sind. – Massnahme A3 (Gewässerentwicklungsraum) – Massnahme B3 (Hochwasserschutz Flamatt-Neuengg) – Massnahme B4 (REaktivierung Auenwald) – Massnahmen B5, B6, B8 (Flussaufweitungen) – Massnahme B9 (Flusslandschaft) Im Erläuterungsbericht ist unter Kap. 5.9 dokumentiert, welcher Stand der Gewässerräume als Planungsgrundlage verwendet wurde.	
110	FR-AfU	Planungsinstrument/-methodik	5		x		Die Gewässerstrecken, welche gemäss der kantonalen Revitalisierungsplanung als prioritär bezeichnet wurden, sollten als Hinweis in der Richtplankarte 2 eingetragen werden. Die Daten können bei uns eingeholt werden.		x			Die Revitalisierungsplanung bildet eine Grundlage für den GRP Sense. Zu Gunsten der Lesbarkeit der Richtplankarten wird auf die hinweisende Darstellung verzichtet. Der Umgang mit der Revitalisierungsplanung ist im Erläuterungsbericht	
111	FR-AfU	Planungsinstrument/-methodik	6		x		Mit der geplanten Umsetzungsliste sollten auch die Prioritäten und die angestrebten Umsetzungsfristen festgelegt werden.		x			Der Aufbau der Umsetzungsliste ermöglicht auch eine Priorisierung der Massnahmen. Diese wird im Koordinationsorgan gem. Massnahmen C1 laufend überprüft.	
112	FR-WNA-Wald	Neophyten	1		x		Massnahmen am Gewässerlauf: Es muss ein Konzept zur Neophytenbekämpfung erstellt werden, das zeigt, dass die Massnahmen am Gewässerlauf die Neophytensituation nicht verschlechtern.	x				Das Massnahmenblatt A9 (invasive Neophyten und Neozoen; neu A11) wurde mit der Erstellung eines Neophyten-Konzepts ergänzt. vgl. auch Antwort Nr. 118	
113	FR-WNA-Wald	Wald	2			x	Es muss gewährleistet werden, dass bei Arbeiten im Waldareal der 2. Forstkreis infomriert und diese zusammen koordiniert werden.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
114	FR-WNA-Wald	Wald	3			x	Bei Arbeiten und Projekten im Waldareal der Staatswaldungen im Kt. Freiburg ist der Staatsforstbetrieb Sense zu bevorzugen.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
115	FR-WNA-FI	Wald	1			x	Sobald die Massnahmen projektreif sind und Arbeiten am Gewässer durchgeführt werden sollen, müssen die Gemeinden eine fischreichrechtliche Bewilligung beantragen. Ohne diese dürfen keine Arbeiten am Gewässer durchgeführt werden.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
116	FR-WNA-Natur	Naherholung	1		x		Massnahmen A10 und A11: Die Badeplätzte und Vorrang Erholungsnutzung im Perimeter des Auen- und Amphybienlaichgebietes von nat. Bedeutung sind aus der Richtplankarte, den Massnahmenblättern und dem Bericht zu entfernen.	x				Die Massnahmen A10 (Besucherlenkung und -information; neu A12) und A11 (Badeplätze; neu A13) werden angepasst. vgl. auch Antwort Nr. 12 und 14	
117	FR-WNA-Natur	Gewässerentwicklungsraum	2		x		Massnahme A3: Es ist im Richtplan aufzuzeigen, wie die Umsetzung des Gewässerentwicklungsraums auf der Stufe Ortsplanung grundeigentümerverbindlich umgesetzt werden kann.		x			Die Umsetzung des Gewässerentwicklungsraums (neu Massnahme A5 Freihalteraum) mit geeigneten Festlegungen in der kommunalen Ortsplanung ist Sache der Gemeinden. Dies können u.a. Siedlungsbegrenzungsbegrenzungslinien, Freihaltegebiete, Landschaftsschongebiete o.ä. sein. Sie stellen sicher, dass mindestens die Nutzungseinschränkungen gemäss Gewässerentwicklungsraum gelten.	
118	FR-WNA-Natur	Neophyten	3		x		Massnahme A9: Das Massnahmenblatt ist duch die Aufgabe zur Erstellung eines Konzepts zur Neophytenbekämpfung zu ergänzen.	x				Das Massnahmenblatt A9 invasive Neophyten und Neozoen; neu A11) wurde mit der Erstellung eines Neophyten-Konzepts ergänzt. vgl. auch Antwort Nr. 112	
119	FR-WNA-Natur	Ökologie	4		x		Massnahme C3: Eine minimale Zielgrösse für die Gesamtökobilanz ist zu definieren.		x			Gemäss Umsetzung 1 ist die minimale Zielgrösse folgendermassen definiert: "Die Gesamtökobilanz muss über alle Massnahmen des Gewässerrichtplans Sense zu jedem Zeitpunkt mindestens neutral ausfallen. Die Ökobilanz soll, wenn möglich, bereits innerhalb der streckenbezogenen Massnahmen positiv	
120	FR-WNA-Natur	Ökologie	5		x		Massnahme C3: Es ist aufzuzeigen, über welchen Prozess die Gesamtökobilanz zu definieren ist.				x	Das bestimmen einer geeigneten Methode ist Gegenstand der Umsetzung, die BESB-Methode des BAFU hat sich in Wasserbauprojekten des Kantons Bern bewährt.	
121	FR-GVSense	kantonale Richtplanung	0			x	Sie stellen sich Fragen bezüglich der Übereinstimmung mit dem zukünftigen Gewässerrichtplan der Einzugsgebiete (RPEG). Da dieser aber noch nicht existiert, entschied das BRPA und AfU, dass der RPEG am Gewässerrichtplan angepasst werden muss.			x			
122	FR-KGA	Ortsbild-/Denkmalschutz und Kulturgüter	0		x		In der weitern Planung der baulichen Massnahmen sind die geschützen Ortsbilder und Kulturgüter zusammen mit ihrer Umgebung zu berücksichtigen.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
123	FR-BRPA	kommunale Planungen	1		x		Es muss klarer definiert werden, wie der gemeindeübergreifende Richtplan mit den schon bestehenden GemRP koordiniert werden solll.	x				vgl. Antwort Nr. 2	
124	FR-BRPA	Verfahren	2		x		Es muss eine öffentliche Auflage (gem. Art. 78 ff. RPBG) durchgeführt werden. Vor der öffentlichen Auflage organisiert der Gemeinderat mit der Raumplanungskommission bei Bedarf erneute Information für die Bevölkerung.		x			Nach Bereinigung der Vorprüfung erfolgt eine Vernehmlassung gemäss Art. 78ff RPBG-FR bzw. Mitwirkung gemäss Art. 18 Abs. 2 WBG-BE .	
125	FR-BRPA	Gewässerraum	3			x	Es ist zu beachten, dass seit Dez. 2022 neue Dateien zum Gewässerraum für den Kt. Freiburg verfügbar sind und ab sofort rechtskräftig sind (vgl. maps.geo.fr.ch, Thema Umwelt).	x				Die neuen Dateien zum Gewässerraum werden geprüft. Bei Bedarf werden die Massnahmenperimeter entsprechend angepasst.	
126	FR-BRPA	FFF / Landwirtschaft	4			x	Massnahmen B5 und B9: Die beanspruchte FFF muss nicht kompensiert werden, da die Massnahmen standortgebunden sind. Die betroffene Fläche muss auf Projektstufe genau ausgewiesen werden.	x				Die genaue Beanspruchung von FFF kann erst im Rahmen der Umsetzung definiert werden. Eine grobe Bezifferung der beanspruchten FFF wird im Erläuterungsbericht ergänzt.	gem. den Beschlüssen aus dem Bereinigungsgespräch vom 25.01.24 (AGR-BRPA)
127	FR-BRPA	Planungsinstrument/-methodik	5			x	Richtplankarte: Da wenige Elemente auf zwei Karten erstellt wurden, könnte auch eine einzige Karte erstellt werden.		x			Zu Gunsten der Lesbarkeit der Richtplankarten wird an den beiden Karten festgehalten.	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
128	FR-BRPA	kommunale Planungen	6			x	Erläuterungsbericht: Die Koordination mit dem RegRP des Sensebezirks muss erwähnt werden, auch wenn dieser noch nicht existiert.	x				Der Erläuterungsbericht wird entsprechend ergänzt.	
129	FR-BRPA	Planungsinstrument/-methodik	7			x	Richtplankarte 2: Im Kap. 4.7 des Erläuterungsberichtes wird erwähnt, dass ein Perimeter für standortebundene, wasserbauliche Massnahmen bezeichnet wird. Dies ist auf der Richtplankarte 2 aber nicht vorhanden.		x			In der Legende zur Richtplankarte 2 ist mittels * und Hinweis vermerkt, welche Massnahmen diesen Perimeter umfassen.	
130	FR-BRPA	Planungsinstrument/-methodik	8			x	Massnahmenblätter: Das Wort "Festsetzung" beim Stand der Koordination wird normalerweise nur auf Stufe KantRP bentzt (Art. 5 RPV). Im Rahmen des vorliegenden GRP kann diese auch benutzt werden, solange sie die gleiche Bedeutung hat.		x			Die Koordinationsstände sind gemäss Art. 5 RPV definiert, vgl. GRP Sense Register 1, Kapitel 1.6 Abschnitt Festlegung.	
131	ASTRA	Schutzbauten	1		x		Die Bauwerke im Eigentum des Bundes dürfen in keiner Weise beschädigt werden. Der Antragsteller oder seine Auftragnehmer achten darauf, den Elementen im Eigentum des Bundes und ihren Fundamenten keinen Schaden zuzufügen.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
132	ASTRA	Schutzbauten	2			x	Das ASTRA lehnt jegliche Haftung für Schäden, die den Anlagen auf dem Areal der Nationalstrassen während den Arbeiten zugefügt werden, ab. Diese Regel gilt auch, soweit das Gesetzt es zulässt, für Personenschäden.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
133	ASTRA	Schutzbauten	3		x		Weder Vorrichtungen noch Arbeiter dürfen duch ihre Tätigkeit oder ihre Anwesenheit in irgendeiner Weise die Aufmerksamkeit und die Sicherheit der Nutzer der Nationalstrasse beeinträchtigen.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
134	ASTRA	Schutzbauten	4			x	Der Antragsteller und seine Auftragnehmer sind dafür verantwortlich, bei den anderen vom Vorhaben betroffenen Stellen die nötigen Bewilligungen einzuholen, unter Berücksichtigung der verschiedenen generellen Aspekten.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
135	ASTRA	Schutzbauten	5		x		Der Gesuchsteller ist verpflichtet, das ASTRA, vertreten durch das Bauingenieurbüro AFRY Suisse AG und die Gebeietseineheit II - SIERA mind. 30 Tage im Voraus über das Bauprogramm zu informieren. Die oben erwähnten Vertreter sind nach Abschluss der Arbeiten zur Abnahme der Arbeiten einzuladen. Die Unterlagen über die ausgeführten Arbeiten, insbesondere die mit der Ausführung übereinstimmenden pläne, sind den Vertretern des ASTRA zu übergeben.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	
136	VBS	Naherholung	1		x		Die geplanten Massnahme B3 im Raum der Schiesslinie 300m von Wünnewil-Flamatt müssen die Schiessaktivitäten nicht beeinträchtigen. Die künftige Benützung der Schiessanlage muss gewährleistet werden.		x			Die Massnahme B3 (Hochwasserschutz Flamatt und Neuenegg) schränken die Schiessaktivitäten nicht ein.	
137	BAFU	kantonale Richtplanung	1		x		Die Unterlagen führen die Verbindlichkeit des Planungsinstruments GRP aus. Dabei wird auch eine mögliche Wirkung auf die Behörden des Bundes angesprochen. Zur eindeutigen Klärung dieses Punkts, empfehlen wir abschliessend festzuhalten, ob der GRP in die Richtpläne der Kantone Bern und Freiburg überführt werden soll. Mit dem Gewässerrichtplan ist eindeutig anzugeben, welche Inhalte in die Richtpläne der Kantone Bern und Freiburg überführt werden.			x		vgl. Antwort Nr. 4	
138	BAFU	Schutzziele	2		x		Der GRP Sense verfolgt das Ziel die Sicherheit in Bezug auf die gefährdeten erheblichen Sachwerte zu bestimmen. Dieser Ansatz einer differenzierten Betrachtung der Hochwasserschutzbemessung wird von uns unterstützt. Ob die differenzierten Schutzziele, wie in den Unterlagen beschrieben, entlang der Sense überall gleich angewendet werden können, muss unseres Erachtens im Planungsinstrument auf der nächst tieferen Stufe abschliessend beurteilt werden. Die Schutzziele sind im Planungsinstrument auf der nächst tieferen Stufe abschliessend zu differenzieren.	x				Grundsätzlich sollen auf dem gesamten Perimeter die gleichen Schutzziele angewandt werden. Abweichungen der im GRP definierten Schutzziele im Rahmen der Umsetzung sind mittels Risikodialog zu begründen. Das Massnahmanblatt A1 und der Erläuterungsbericht werden entsrechend ergänzt. Ein zusätzliches Massnahmenblatt betr. integralem Risikomanagement wird im GRP Sense ergänzt.	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
139	BAFU	Schutzziele	3		x		Die Ziele des Hochwasserschutzes sind im GRP stark auf die Reduktion von untragbaren Risiken bezogen. Langfristig ist es zentral, dass die Risiken durch raumplanerische Massnahmen begrenzt und die Schäden im Ereignisfall durch organisatorische Massnahmen verhindert resp. reduziert werden. Im Sinne einer integralen Massnahmenplanung erscheint es uns wichtig, diese Elemente der Prävention auch im GRP aufzugreifen. Mit dem Gewässerrichtplan sind Massnahmen aufzugreifen, welche Risiken langfristig begrenzen.	x				Ein zusätzliches Massnahmenblatt betr. integralem Risikomanagement wird im GRP Sense ergänzt. vgl. auch Antwort Nr. 138	
140	BAFU	Schutzbauten	4		x		Wir begrüssen es, dass sich der GRP in der Massnahme A5 mit der Wirkungsweise von Hochwasserschutzdämmen auseinandersetzt. Deren Schutzwirkung hängt wesentlich vom Verhalten bei Überlastung ab. Wir empfehlen daher, das Ziel um diesen Punkt zu ergänzen und einen Prüfauftrag für alle Schutzdämme zu formulieren. Damit würde der Bezug zur Massnahme A7 «Umgang mit Überlast» verstärkt. Der Prüfauftrag hinsichtlich des Verhaltens der Schutzbauten bei deren Überlastung ist auszuweiten.	x				Auf dem Massnahmenblatt A7 (Umgang mit Überlast; neu A6) wird die Massnahmen A5 (Gewässerunterhalt Hochwasserschutzdämme; neu A9) als Randbedingung ergänzt. Die Umsetzung 1 wird entsprechend ergänzt.	
141	BAFU	Überlast	5		x		Mit der Massnahme A7 sollen Freihalteräume in den Raumplanungsinstrumenten festgehalten werden. Diesen Ansatz zur Risikobegrenzung stützen wir. Wir empfehlen im Massnahmenblatt festzuhalten, dass die Ermittlung dieser Räume in Zusammenarbeit mit den Wasserbaupflichtigen erfolgen muss, da diese Räume im Zusammenhang mit den Schutzmassnahmen stehen und einen regionalen Bezug (Oberlauf- Unterlauf) haben. Die Freihalteräume sind mit den Wasserbaupflichtigen zu ermitteln.		x			Die Federführung zur Umsetzung 1 der Massnahme A7 (Umgang mit Überlast; neu A6) liegt bei den Wasserbaupflichtigen.	
142	BAFU	Ökologie	6		x		Der GRP Sense zeigt mit dem vorgesehenen Gewässerentwicklungsraum die realistischen Möglichkeiten zur Aufwertung der Sense im Unterlauf auf, dies auf einer hohen Flughöhe. Zusätzlich sollte geprüft werden, ob weitere Aufweitungen angrenzend zum Auengebiet Nr. 55 Senseauen mit in den GRP Sense aufgenommen werden können (zwischen Heitibüffel und Gäu). Zumal bereits Ufererosionen im betreffenden Bereich aufgetreten sind. Es ist zu prüfen, ob zusätzliche Aufweitungen angrenzend zum Auengebiet von nationaler Bedeutung Nr. 55 realisiert werden könnten, diese sollten dann zusätzlich in den Gewässerrichtplan Sense aufgenommen werden.		x			Aufgrund des rechtsgültigen Schutzareals (SA2) sind in diesem Bereich zurzeit keine streckenbezogenen Massnahmen zur Flussaufweitung möglich. Mit der Raumsicherung (Gewässerentwicklungsraum - neu Massnahme A5 Freihalteraum) soll aber sichergestellt werden, dass die Fläche bei allffälligen Aänderungen der Grundwasser-Schutzbestimmungen für die Gewässerentwicklung zur Verfügung steht.	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
143	BAFU	Ökologie	7		x		Wir haben festgestellt, dass der Wildtierkorridor sowie die 3 Bundesinventare und ihre Schutzziele im Text zum GRP nicht erwähnt werden. Lediglich im Erläuterungsbericht wird in einem Satz festgehalten, dass der GRP diese Objekte berücksichtigen würde. Da der GRP, wie bei anderen Richtplänen auch, eine Festsetzung von Vorhaben vorsieht, weisen wir darauf hin, dass, sofern der GRP als Teil des kantonalen Richtplanes vorgesehen ist, vor einer Festsetzung die Auswirkungen auf Bundesinventare sowie allfällige Konflikte und Grundlagen zu entsprechenden Interessenabwägungen dargelegt werden müssen. Auch im Falle des Wildtierkorridores, welcher ausserhalb der drei Bundesinventare liegt, ist es sinnvoll, gerade auf der vorliegenden Stufe GRP, aufzuzeigen, wie eine Aufwertung bestehender Beeinträchtigungen und eine entsprechende Abstimmung mit allfälligen anderen raumrelevanten Vorhaben im Rahmen des Wasserbaus erfolgen kann. Massnahmen zum Erhalt des Wildtierkorridors von überregionaler Bedeutung im Sinne der Schutzziele beruhen insbesondere auf der Lebensraumfunktion des Gebiets als Wildtierkorridor bzw. als zentrale Vernetzungsachse (vgl. Art.1 Abs. 1 Bst. a JSG in Verbindung mit Art. 14 Abs. 3 Bst. e NHV; Art. 18 Abs. 1bis NHG und Art. 14 Abs. 3 Bst. e NHV). Der Text zum Gewässerrichtplan ist mit dem Wildtierkorridor von überregionaler Bedeutung und den drei Bundesinventaren und ihren Schutz- und Aufwertungszielen zu ergänzen.	x				Der Erläuterungsbericht wird entsprechend ergänzt.	
144	BAFU	Ökologie	8		x		Wir gehen davon aus, dass innerhalb des Auengebietes von nationaler Bedeutung noch Stellen bzw. Abschnitte bestehen, bei welchen ein aktiver Rückbau bestehender Ufersicherungen vorgesehen werden könnte (Massnahme gemäss Art. 8 AuenV und Art. 11 AlgV). Im der Gewässerrichtplankarte 1 wäre diese Kategorie vorgesehen, sie kommt jedoch nicht innerhalb der Aue zur Anwendung. Der Richtplan ist mit einer Vorgabe zu ergänzen, wonach alle noch bestehenden Verbauungen, welche sich sowohl im Auengebiet von nationaler Bedeutung als auch im Bereich des Gewässerrichtplans befinden, erhoben werden und ihr Rückbau zu prüfen bzw. vorzusehen ist.		x			Die Gemeinde Köniz erarbeitet ein Projekt zum Umgang mit dem erodierenden Ufer in der Sensematt. Darin ist der Rückbau der Ufersicherungen, welche keine Schutzgüter schützen, vorgesehen. Eine entsprechende Vorgabe im Richtplan erübrigt sich dadurch.	
145	BAFU	Naherholung	9		x		Die Anträge in den Stellungnahmen der Abteilung Naturförderung (ANF) BE vom 22.9.22 und des Amtes für Wald und Natur FR vom 21.11.22 sind zu berücksichtigen.			x		vgl. Nr. 11 - 14	
146	BAFU	Grundwasser	10		x		Im GRP Sense sind nur die Grundwasserschutzzonen S1 und S2 dargestellt, die Zonen S3 und die Grundwasserschutzareale fehlen. Das AWA des Kt. BE weist in seiner Stellungnahme vom 19. September 2022 darauf hin, dass genehmigte Schutzzonen vollständig (also inkl. S3) und Schutzareale in den Zonen- und Richtplänen als Hinweis einzutragen seien (vgl. AWA 1.2). Wir erachten diese Forderung als notwendig. Grundwasserschutzzonen S3 und Grundwasserschutzareale sind im GRP Sense aufzunehmen und in geeigneter Weise darzustellen.			x		vgl. Nr. 21 - 35	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
147	BAFU	Grundwasser	11		x		Im GRP Sense sind Massnahmen geplant, bei denen in verschiedenen Teilstrecken die Böschungen und die Bachsohle der Sense geändert werden sollen (Rückbau oder Zerfallenlassen von Uferverbauungen, Herstellung Fischgängigkeit, Revitalisierung Auenwald). Bei solchen Wasserbaumassnahmen können qualitative und quantitative Einflüsse auf Grundwasserfassungen nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Es ist folglich mit Konflikten mit der Trinkwassernutzung zu rechnen. Dies ist in besonderem Masse bei der Revitalisierung des Auenwalds durch Absenken des Vorlandes beidseitig der Sense im Bereich der Grundwasserschutzzonen der Fassung Aumatt im Kt. BE sowie der Fassung Austrasse auf der gegenüberliegenden Seite der Sense im Kt. FR zu beachten. Wir weisen darauf hin, dass es sich bei diesem Auenwald nicht um ein Objekt im Bundesinventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung handelt. Potentielle Konflikte mit Grundwasserschutzzonen und -arealen müssen in den Massnahmenblättern detailliert aufgenommen werden. Für eine Festsetzung einer Massnahme im GRP Sense ist darzulegen, wie diese Konflikte gelöst werden können			x		vgl. Nr. 21 - 35	
148	BAFU	Grundwasser	12		x		Die vorliegenden Dokumente A, B, C und D sind gemäss den Ausführungen des AWA des Kt. BE in seiner Stellungnahme vom 19. September 2022 zu korrigieren und zu ergänzen.			x		vgl. Nr. 21 - 35	
149	BAFU	Grundwasser	13		x		Damit die geplanten Massnahmen des GRP Sense festgesetzt werden können, müssen sie aus Sicht des Grundwasserschutzes voraussichtlich bewilligungsfähig sein. Dies ist aktuell bei der Revitalisierung des Auenwalds noch nicht der Fall. Eine Standortgebundenheit von Massnahmen innerhalb einer Grundwasserschutzzone S2 oder bei Eingriffen unter dem maximalen Grundwasserspiegel in einer Zone S3 kann auf der Stufe der Richtplanung nicht a priori geltend gemacht werden. Das AWA des Kt. BE hält dazu fest, dass Wasserbauprojekte in Schutzzonen S1 und Revitalisierungsprojekte in Schutzzonen S2 / SA2 (Grundwasserschutzareal) gemäss aktuellem Musterschutzzonenreglement des Kantons Bern für Grundwasserfassungen und Quellen nicht zulässig sind (grundsätzliches Bau- und Grabungsverbot, vgl. AWA 1.6). In der Zone S3 ist zu berücksichtigen, dass die schützende Überdeckung erhalten bleiben muss. Auch bei passiven Massnahmen zur Förderung der Gewässerentwicklung (u.a. Unterlassen des Gewässerunterhalts, Zerfallenlassen von Schutzbauten in Ufer und Sohle) in einer Grundwasserschutzzone S3 muss die Gefährdung der Trinkwassernutzung ausgeschlossen werden (vgl. AWA 1.7). Bei Überlappungen von Gewässerentwicklungsräumen / Gewässerräumen mit Grundwasserschutzzonen und -arealen müssen deshalb hinsichtlich der Entflechtung von Konflikten die Einschränkungen aus Sicht des Grundwasserschutzes in den zugehörigen Massnahmenblättern des GRP Sense aufgeführt werden (vgl. AWA 1.8 und 1.9). Die Massnahme B 4 Reaktivierung Auenwald Flamatt und Neuenegg ist auf den Stand «Zwischenergebnis» zurückzustufen.	x				Das Massnahmeblatt B4 (Reaktivierung Auenwald Flamatt und Neuenegg) und die Richtplankarte werden angepasst, so dass der Stand "Festsetzung" erreicht werden kann. vgl. auch Antwort Nr. 26 und 27	
150	BAFU	Grundwasser	14		x		In der nachgeordneten Planung müssen die Massnahmen so geplant werden, dass sie sich ausserhalb der Grundwasserschutzzonen S1 und S2 sowie der Grundwasserschutzareale befinden und dass die in den Zonen S3 geltenden Auflagen eingehalten werden können.				x	Diese Auflage ist im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen.	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
151	BAFU	Altlasten	15		x		Es empfiehlt sich daher, der Altlastenthematik frühzeitig die entsprechende Beachtung zu schenken und die Kataster der belasteten Standorte zu konsultieren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass durch ein Gewässerprojekt auch belastete Standorte tangiert werden können, welche nicht direkt im Projektperimeter liegen (z.B. durch eine projektbedingte Erhöhung des Grundwasserspiegels). Wir empfehlen ausserdem die Konsultation der Vollzugshilfe «Belastete Standorte und Oberflächengewässer» (BAFU, 2020) Mit dem Gewässerrichtplan ist der Umgang mit belasteten Standorten aufzuzeigen.	x				Der Erläuterungsbericht wird betreffend dem Umgang mit belasteten Standorten ergänzt.	
152	BAFU	Wald	16		x		Auf Grund der uns zur Verfügung stehenden Unterlagen ist kein Grund ersichtlich, der die erforderlichen Rodungen für das Vorhaben prinzipiell verhindern würde. Damit eine Rodung bewilligt werden kann, werden aber im Rahmen von jedem einzelnen nachgelagerten Projekt die Rodungsbedingungen gemäss Art. 5 WaG zu erfüllen sein. D. h. es kann nicht, wie im Kap. 1.5 der GRP und im Kap. 4.7 des Erläuterungsberichtes postuliert wird, ein «Perimeter standortgebundene, wasserbauliche Massnahmen», in dem die Standortgebundenheit der wasserbaulichen Massnahmen im Waldareal auf Grund der vorliegenden Unterlagen bereits abschliessend als nachgewiesen anerkannt werden könnte. Es betrifft insbesondere die Massnahmen B3, B4, B5, B6, B8 und B9. Der Nachweis der Standortgebundenheit kann erst für das konkrete Projekt auf Grund eines vollständigen Rodungsdossiers geprüft werden. Vorliegend wird erst stufengerecht auf Grund von nicht detaillierten Angaben beurteilt, ob die Bedingungen für den Nachweis der Standortgebundenheit grundsätzlich erfüllt werden können. Die Festsetzung der Massnahmen des GRP auf Richtplanungsstufe entbindet nicht von der Pflicht, sämtliche Rodungsbedingungen gemäss Art. 5 WaG, inkl. die Standortgebundenheit gemäss Art. 5 Abs. 2 Bst. a WaG, auf Grund der Unterlagen des konkreten Projektes im Detail und abschliessend zu prüfen. Bei der Umsetzung des GRP Sense 21 sind in jedem einzelnen Projekt alle Rodungsbedingungen gemäss Art. 5 WaG, inkl. der Nachweis der Standortgebundenheit, zu erfüllen. Der GRP Sense (insbesondere Kap. 1.5) und der Erläuterungsbericht des GRP (insbesondere Kap. 4.7) sind entsprechend anzupassen.	x				vgl. Antwort Nr. 53	gem. den Beschlüssen aus dem Bereinigungsgespräch vom 19.03.24 (BAFU-AWN-WNA)

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
153	BAFU	Wald	17		x		Der Rodungsersatz ist gemäss Art. 7 WaG im Rahmen von jedem einzelnen konkreten Projekt abschliessend und rechtsverbindlich zu regeln. Die Rodungsersatzpflicht darf nicht von einem Einzelprojekt auf das andere übertragen werden. Es darf bei keinem der einzelnen konkreten Projekte zu einer negativen Rodungsersatzbilanz kommen, was mit der Formulierung im Massnahmenblatt C3 («wenn möglich bereits innerhalb der streckenbezogenen Massnahmen mindestens neutral ausfallen») und im Kap. 6 des Erläuterungsberichts (S. 24: «Gesamtrodungsersatzbilanz über alle Massnahmen des GRP Sense soweit möglich auch innerhalb der streckenbezogenen Massnahmen positiv ausfällt») nicht sichergestellt wird. Wie im Massnahmenblatt C3 vorgesehen können aber bereits ausgeführte Rodungsersatzmassnahmen der Gesamtrodungsersatzbilanz zugewiesen werden, und sukzessiv den einzelnen konkreten Projekten angerechnet werden. Mit der Gesamtbilanz des Rodungsersatzes darf der Zwischenstand bei der Konkretisierung der einzelnen Projekte einfach zu keinem Zeitpunkt der Realisierung des GRP negativ ausfallen (C3, C4). Bei der Umsetzung des GRP Sense 21 ist in jedem einzelnen Projekt der Rodungsersatz abschliessend und rechtskräftig gemäss Art. 7 WaG zu regeln. Es darf bei keinem einzelnen Projekt zu einer negativen Rodungsersatzbilanz kommen. Die Massnahme C3 und der Erläuterungsbericht (Kap. 6, S. 24) des GRP sind entsprechend anzupassen.		x			Die Massnahme C3 (Gesamtökobilanz und Gesamtrodungsersatzbilanz) stellt sicher, dass über alle Massnahemn des GRP keine negative Rodungsersatzbilanz entsteht. Massnahme C3 - Umsetzung 2 ermöglicht aber, dass einzelne Projekte negativ sein können, sofern mit den bereits realisierten Projekten immernoch einen mindestens neutrale Gesamtrodungsersatzbilanz gelingt.	gem. den Beschlüssen aus dem Bereinigungsgespräch vom 19.03.24 (BAFU-AWN-WNA)
154	BAFU	Wald	18		x		Für die Bestimmung der Pflicht zur Anhörung des BAFU gemäss Art. 6 Abs. 2 WaG ist der GRP als ein Werk zu betrachten. Weil die gesamte Rodungsfläche im Rahmen des GRP voraussichtlich mehr als 5'000 m2 beanspruchen wird, und weil die für das Vorhaben zu rodenden Flächen in zwei Kantonen liegen, wird jedes einzelne konkrete Projekt anhörungspflichtig sein. Die zuständige kantonale Behörde lässt zu gegebener Zeit für jedes einzelne Projekt die erforderlichen Unterlagen zur Rodungsanhörung gemäss Art. 6 Abs. 2 WaG dem BAFU zukommen.				x	Die Rodungsanhörung erfolgt im Rahmen der Umsetzung.	
155	BAFU	Wasserkonzessionen	19		x		Die Massnahme B2 tangiert die BAFU Messstation Thörishaus. Der Betrieb dieser Station hat gezeigt, dass eine Vielzahl von Kriterien (siehe detaillierte Stellungnahme in der Beilage) massgebend sind um die Wasserspiegel der Sense zu messen, die Abflüsse zu berechnen und vor Hochwassersituationen zu warnen. Im Dossier sind keine detaillierten Angaben zum Eingriff an der Messstation beschrieben. Das BAFU ist daher über die geplanten wasserbaulichen Massnahmen, die direkt oder indirekt die Messstation betreffen, zu informiert. Wir beantragen, dass unsere Kriterien für den ordnungsgemässen Betrieb der Station beibehalten oder verbessert werden, sofern dies im Rahmen des Gesamtprojekts möglich ist. Falls der Weiterbetrieb der Station nicht möglich ist, muss die Station im Rahmen des Projekts verschoben werden. Dies ist grundsätzlich denkbar. Dabei sind jedoch die spezifischen Kriterien zu erfüllen. Das BAFU ist über die geplanten wasserbaulichen Massnahmen, die direkt oder indirekt die Messstation betreffen, frühzeitig zu informiert				x	Die Massnahmen an der hydrometrischen Station werden im Rahmen der Umsetzung festgelegt. Da die Federführung für die Umsetzung beim BAFU liegt, wird das BAFU bei der Umsetzung involviert und somit informiert sein.	
156	BAFU	FFF / Landwirtschaft	20		x		Insbesondere der Genehmigungsvorbehalt 4.3 sowie die Auflage 5.1 aus der Stellungnahme des AGR vom 22. September 2022 werden unterstützt.			x		vgl. Antwort Nr. 3 und 5	

Nr.	Amtsstelle (Kürzel)	Thema	Nr. gem. Fachberichte	Genehmigungsvorbehalt	Auflagen / Anträge / Bedingungen	Hinweise	Stellungnahme Vorprüfung	Anpassung am Richtplan	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung	Verweis
157	BAFU	FFF / Landwirtschaft	21		x		A3 Gewässerentwicklungsraum Sense: Für jeden einzelnen Gewässerabschnitt muss eine raumplanerische Interessenabwägung durchgeführt und nachvollziehbar dargelegt werden. Dass eine solche Interessenabwägung durchgeführt wurde, ist den vorgelegten Unterlagen bislang nicht zu entnehmen. Es empfiehlt sich, auch im Hinblick auf ein mögliches Rechtsmittelverfahren gegen Planungs- und Bewilligungsentscheide, die Variantenprüfung und die raumplanerische Interessenabwägung in einem Bericht nachvollziehbar zu dokumentieren (vgl. Kapitel 2.3.3). Bei Verbrauch von FFF sind insbesondere das Interesse der ökologischen Gewässerraumgestaltung sowie das Interesse am Schutz von FFF gegeneinander abzuwägen. Dabei ist Letzterem genügend Rechnung zu tragen. Die durchgeführte raumplanerische Interessenabwägung ist stufengerecht sowohl im Gewässerrichtplan als auch im nachfolgenden Bewilligungsentscheid betreffend das Wasserbauprojekt festzuhalten.		x			Innerhalb des Gewässerraums beruht die Standortgebundenheit der Massnahmenperimeter der wasserbaulichen Massnahmen auf der Gewässerschutzgesetzgebung. Die Interessenabwägung und die Festlegung der Standortgebundenheit erfolgt auf Stufe GRP mittels «Festsetzung» (vgl. Kap. 4.9 im Erläuterungsbericht) und ist im Rahmen der Umsetzung nicht mehr zu erbringen. Die Interessensabwägung für Massnahmen ausserhalb des Gewässerraums wird im Erläuterungsbericht ergänzt. vgl. auch Antwort Nr. 3	
158	BAFU	Naherholung	22		x		A10 Besucherlenkung und -information: Die Zielsetzung dieser Massnahme ist nachvollziehbar und umfassend. Beim letzten Punkt, die Abstellplätze für den MIV, wird festgehalten, dass die Parkplätze sowohl ausserhalb des Gewässerraums als auch ausserhalb des Waldes zu erfolgen haben. Da werden Optionen einer Interessenabwägung nicht zugänglich gemacht. Denn betreffend Kulturland und insbesondere FFF muss sichergestellt werden, dass die beanspruchten Flächen nach dem Stand der Erkenntnisse optimal genutzt werden. Und dies ist bei der Erstellung von oberirdischen Parkplätzen schwierig zu begründen. Dem Aspekt der FFF ist bei der Massnahme A10 «Besucherlenkung und -information» ein genügend hohes Gewicht beizumessen.	x				Das Massnahmenblatt A10 (Bescherlenkung und -information; neu A12) wird angepasst. vgl. auch Antwort Nr. 30.5	
159	BAFU	FFF / Landwirtschaft	23		x		Zu begrüssen ist der Aufbau eines Pools für land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen. Vorgesehen ist, dass Flächen, die für wasserbauliche Massnahmen beansprucht werden, mit solchen Pool-Flächen kompensiert werden. Dies gilt nicht nur für Fruchtfolge- und Kulturlandflächen, sondern auch für Waldflächen. Zu berücksichtigen ist dabei auch, dass die Kompensation von FFF mittels Bodenaufwertungen erfolgen kann. Dabei sind die Vorgaben des Sachplans FFF (insb. Grundsätze 8 und 6) zu berücksichtigen. Die Massnahme C4 «Pool land- und forstwirtschaftliche Nutzfläche» ist dahingehend zu ergänzen, dass bei der Kompensation von FFF die Vorgaben des Sachplans FFF (insb. Grundsätze 8 und 6) berücksichtigt werden.	x				Das Massnahmenblatt C4 wird mit dem entsprechenden Hinweis ergänzt.	
160	BAFU	Verfahren	24		x		Wir sind im Grundsatz mit vorliegendem Entwurf des Gewässerrichtplans Sense einverstanden. Die in dieser Stellungnahme aufgeführten Anträge zu beachten und der Umgang damit vor der Genehmigung dem BAFU aufzuzeigen. Der Umgang mit den Anträgen dieser Stellungnahme ist dem BAFU vor der Genehmigung des Gewässerrichtplans aufzuzeigen.			x			
161	BAFU-Hydro	Wasserkonzessionen	1		x		Das BAFU möchte über geplante Entwicklungen im Bereich, die die hydrometrische Station direkt oder unmittelbar betreffen, informiert werden. Wir möchten, dass unsere wesentlichen Kriterien für die ordnungsgemäße Funktion der Station erhalten bleiben oder verbessert werden, wenn dies im Gesamtprojekt möglich ist.				x	Der Umgang mit der hydrometrischen Station wird im Rahmen der Umsetzung zu klären sein. Da die Federführung für die Umsetzung beim BAFU liegt, wird das BAFU bei der Umsetzung involviert und somit informiert sein. vgl. auch Antwort Nr. 155	

Übersicht Stellungnahmen Mitwirkung

Datum	Institution	Name	Vorname	Kürzel
23.06.24		Messerli	Jürg	MW01
26.06.24		Unbekannt 1		MW02
28.06.24		Unbekannt 2		MW03
28.06.24		von Matt	Dominik	MW04
28.06.24		Unbekannt 3		MW05
28.06.24		Unbekannt 4		MW06
30.06.24		Eigenmann	Christian	MW07
07.07.24		Wüthrich-Gut	Sara	MW08
01.07.24	Gemeinde Köniz	Fuchs	Rolf	MW09
28.07.24		Unebkannt 5		MW10
31.07.24	Gemeinde Neuenegg	Szekeres	Timea	MW11
05.08.24	Pro Natura (Aktion Biber Mittelland)	Hürzeler	Oliver	MW12
07.08.24		Friedli	Karl	MW13
17.06.24	Mehrzweckverband Sensebezirk	Köstinger	David	MW14
18.06.24		Unbekannt 6		MW15
05.08.24	Gemeinde Köniz, Verkehrsplanung	Meuli	Hannes	MW16

Nr.	Kürzel	Thema	Frage-Nummer	Stellungnahme Mitwirkung	Anpassung am Richtplan oder am Erläuterungsbericht	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung
5	MW01	Badeplätze	5	Ich bin mit der Anzahl Badeplätze einverstanden.			x		
13	MW02	Badeplätze	5	Ich befürworte mehr Badeplätze.		x			Es wurde versucht einen möglichst ausgeglichenen Kompromiss betr. der Nutzungsprioritäten und der dafür notwndigen Infrastrukturen zu erarbeiten.
21	MW03	Badeplätze	5	Ich bin mit der Anzahl Badeplätze einverstanden.			x		
30	MW04	Badeplätze	5	Ich befürworte weniger Badeplätze. Nicht noch mehr Siedlungsdruck auf die Sense! Reduktion der Parkplätze jetzt!				x	Die Erarbeitung eines Konzepts zur Besucherlenkung und -information entspricht der Massnahme A12 Besucherlenkung und -information und ist Gegenstand der Umsetzung des GRP Sense. Das Konzept wird auch zeigen, wie und mit welchen Massnahmen die Natur in sensiblen Zeiten – auch an Badeplätzen – geschont und wie eine geordnete Parkierung erreicht werden kann.
41	MW05	Badeplätze	5	Ich bin mit der Anzahl Badeplätze einverstanden.			x		
50	MW06	Badeplätze	5	Ich befürworte mehr Badeplätze.			x		
59	MW07	Badeplätze	5	Ich bin mit der Anzahl Badeplätze einverstanden.			x		
67	MW08	Badeplätze	5	Ich bin mit der Anzahl Badeplätze einverstanden.			x		
76	MW09	Badeplätze	5	Wirs sind mit der Anzahl Badeplätze einverstanden. Badestellen ergeben sich je nach Witterung und Jahreszeit dynamisch, die Nutzung von natürlich entstandenen, geeigneten Stellen beeinflussen zu wollen erscheint etwas theoretisch.	x				Mit den im Richtplan vorgesehenen Massnahmen wird in erster Linie die Zugänglichkeit zum Wasser verbessert (nicht die eigentlichen Badestellen). Die Formulierung unter Umsetzung 1 im Massnahmenblatt A13 (Badeplätze) wird dahingehend präzisiert, dass als Badeplatz sowohl der Zugang zum Wasser, wie auch die rückwärtige Infrstruktur am Ufer gemeint ist.
90	MW10	Badeplätze	5	Ich bin mit der Anzahl Badeplätze einverstanden.			x		
96	MW11	Badeplätze	5	Ich bin mit der Anzahl Badeplätze einverstanden. Wir wollen die jetzige Rigelsituation und die Schwellen beibehalten.			x		Der künftige Bestand der Schwellen wird durch das Schutzbautenmanagement bestimmt (vgl. Massnahme A7 Gewässerunterhalt Sohlensicherungen). Es ist davon auszugehen, dass es auch künftig Schwellen benötigt, um die Sohle zu stabilisieren.
106	MW12	Badeplätze	5	Ich bin mit der Anzahl Badeplätze einverstanden. Es werden sich automatisch diverse weitere Hotspots bilden. Der Besucherlenkung und Sensibilisierung ist genügend Rechnung zu tragen.			x		
116	MW13	Badeplätze	5	Ich bin mit der Anzahl Badeplätze einverstanden.			x		
124	MW15	Badeplätze		Die Massnahmenummer auf der Richtplankarte 2 ist zu bereinigen.	x				Die Massnahmennummer auf der Richtplankarte 2 wird bereinigt.

Nr.	Kürzel	Thema	Frage-Nummer	Stellungnahme Mitwirkung	Anpassung am Richtplan oder am Erläuterungsbericht	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung
130	MW16	Badeplätze		Ein Zugang zur Sense für mobilitätseingeschränkte Personen soll nur dort umgesetzt werden, wo dieser geeignet und verhältnismässig ist.	x				Die Massnahme wird dahingehend ergänzt, dass die Umsetzung auch verhältnismässig (i.S. von Kosten-Nutzen) sein muss, um zusätzlichen Abwägungsspielraum zu gewähren. Die Formulierung «wo geeignet und verhältnismässig» gibt einen Prüfauftrag, der zum Schluss kommen kann, dass der Zugang für mobilitätseingeschränkte Personen an einigen Orten oder auch nirgends geeignet ist.
4	MW01	Besucherlenkung und -information	4	Aus meiner Sicht sind folgende Elemente aus dem Umsetzung besonders wichtig: - Attraktive Orte entlang der Sense für Erholungssuchende - Vorranggebiete für die Natur - Information der Besucherinnen, respektive Sensibilisierung eines naturgerechten Verhaltens. - Dynamische Besucherinformation - Reduktion der Abfälle entlang der Sense (Littering)			x		
12	MW02	Besucherlenkung und -information	4	Aus meiner Sicht sind folgende Elemente aus dem Umsetzung besonders wichtig: - Attraktive Orte entlang der Sense für Erholungssuchende - Zugänge zum Wasser - Ermöglichen eines geordneten Parkierens - Reduktion der Abfälle entlang der Sense (Littering)			x		
20	MW03	Besucherlenkung und -information	4	Aus meiner Sicht sind folgende Elemente aus dem Umsetzung besonders wichtig: - Attraktive Orte entlang der Sense für Erholungssuchende - Entflechtung von unterschiedlichen Nutzungen (z.B. Velo – Fussgänger) - Zugänge zum Wasser - Vorranggebiete für die Natur - Ermöglichen eines geordneten Parkierens - Reduktion der Abfälle entlang der Sense (Littering)			x		
27	MW04	Besucherlenkung und -information	4	Aus meiner Sicht sind folgende Elemente aus dem Umsetzung besonders wichtig: - Vorranggebiete für die Natur - Information der Besucherinnen, respektive Sensibilisierung eines naturgerechten Verhaltens. - Dynamische Besucherinformation - Reduktion der Abfälle entlang der Sense (Littering)			x		

Nr.	Kürzel	Thema	Frage-Nummer	Stellungnahme Mitwirkung	Anpassung am Richtplan oder am Erläuterungsbericht	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung
125	MW04	Besucherlenkung und -information	4	Unbedingt die Anzahl Parkplätze für MIV reduzieren! Und die restlichen Parkplätze gebührenpflichtig machen (möglichst hohe Preise!). Dafür Ausbau der Postautoverbindungen im Oberlauf der Sense.				x	Die Erarbeitung eines Konzepts zur Besucherlenkung und -information entspricht der Massnahme A12 Besucherlenkung und -information und ist Gegenstand der Umsetzung des GRP Sense. Das Konzept wird auch zeigen, wie und mit welchen Massnahmen eine geordnete Parkierung erreicht werden kann.
40	MW05	Besucherlenkung und -information	4	Aus meiner Sicht sind folgende Elemente aus dem Umsetzung besonders wichtig: - Attraktive Orte entlang der Sense für Erholungssuchende - Zugänge zum Wasser - Vorranggebiete für die Natur - Reduktion der Abfälle entlang der Sense (Littering)			x		
127	MW05	Besucherlenkung und -information	4	Parkplätze aus dem Natur-Erholungsraum in die Nähe überbauter Flächen (nicht "geordnetes Parkieren im Gebiet" sondern Lenkung ausserhalb des Gebiets - evt auch elektronische Zugangssperren wie Poller für Anwohnende)				x	Die Erarbeitung eines Konzepts zur Besucherlenkung und -information entspricht der Massnahme A12 Besucherlenkung und -information und ist Gegenstand der Umsetzung des GRP Sense. Das Konzept wird auch zeigen, wie und mit welchen Massnahmen eine geordnete Parkierung erreicht werden kann.
49	MW06	Besucherlenkung und -information	4	Aus meiner Sicht sind folgende Elemente aus dem Umsetzung besonders wichtig: - Attraktive Orte entlang der Sense für Erholungssuchende - Zugängige zum Wasser			x		
58	MW07	Besucherlenkung und -information	4	Aus meiner Sicht sind folgende Elemente aus dem Umsetzung besonders wichtig: - Ermöglichen eines geordneten Parkierens. Die Sensemattstrasse trägt ein übermässiges Verkehrsaufkommen für eine Gemeindestrasse, eine Erschliesssung mit dem Öffentlichen Verkehr zur Sensematt würde die Situation entlasten und Erholungsuchende umweltfreundlich an die Sense bringen. Eine Bus (Postauto,...) zwischen Thörishaus Dorf und Mittelhäusern würde eine umweltverträgliche Besucherlenkung ermöglichen und würde das Parkplatzproblem an der Sensematt lösen ohne die Notwendigkeit zusätzliche Parkplätze zu schaffen.				x	Die Erarbeitung eines Konzepts zur Besucherlenkung und -information entspricht der Massnahme A12 Besucherlenkung und -information und ist Gegenstand der Umsetzung des GRP Sense. Das Konzept wird auch zeigen, wie und mit welchen Massnahmen eine geordnete Parkierung erreicht werden kann.

Nr.	Kürzel	Thema	Frage-Nummer	Stellungnahme Mitwirkung	Anpassung am Richtplan oder am Erläuterungsbericht	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung
66	MW08	Besucherlenkung und -information	4	Aus meiner Sicht sind folgende Elemente aus dem Umsetzung besonders wichtig: - Attraktive Orte entlang der Sense für Erholungssuchende - Zugänge zum Wasser - Vorranggebiete für die Natur - Information der Besucherinnen, respektive Sensibilisierung eines naturgerechten Verhaltens. - Ermöglichen eines geordneten Parkierens - Reduktion der Abfälle entlang der Sense (Littering)			x		
128	MW08	Besucherlenkung und -information	4	Die Parkplätze entlang des Strässchens in der Sensematt in Thörishaus sind zumindest unter der Woche fast vollständig belegt, auch wenn das Wetter keine Besuchenden einlädt. Daraus schliesse ich, dass sie z.B. von Mitarbeitenden der glb genutzt werden. So stehen kaum noch Parkplätze für Besuchende der Sense oder der zwei kleinen Restaurants zur Verfügung.			x		

Nr.	Kürzel	Thema	Frage-Nummer	Stellungnahme Mitwirkung	Anpassung am Richtplan oder am Erläuterungsbericht	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung
75	MW09	Besucherlenkung und -information	4	Aus unserer Sicht sind folgende Elemente aus dem Umsetzung besonders wichtig: - Attraktive Orte entlang der Sense für Erholungssuchende - Zugänge zum Wasser - Vorranggebiete für die Natur - Reduktion der Abfälle entlang der Sense (Littering) Die Karten enthalten keine "Zugangspunkte" (nur "Badeplätze'). Gemäss AI2 soll der Flusslauf "abschnittsweise über attraktive, direkte Zugänge zum Wasser für alle (z.B. auch für Menschen mit Mobilitätseinschränkung oder Kinder) erreich- und erlebbar" sein. Bitte erläutern, welche konkreten Anforderungen erfüllt sein sollen, damit die Zugänge auch für Menschen mit Mobilitätsbeschränkungen nutzbar sind. Wanderwege genügen in der Regel den Anforderungen für Menschen mit Mobilitätseinschränkung nicht —oder nicht durchgehend. Müssen nun die Wanderwege entlang der Sense alle hindernisfrei gestaltet werden? Bitte erläutern, wer die entsprechenden Kosten (Bau, Unterhalt) und —bei den Zugangspunkte und den Badeplätzen die Werkeigentümerhaftung zu tragen hat. Weiter soll gemäss A12 "das Angebot an Abstellplätzen für den MIV den durchschnittlichen Bedarf decken. Es bestehen gezielte Ausweichvarianten bei erhöhtem Besucherandrang." Dazu soll — von allen Gemeinden gemeinsam —ein Konzept zur Besucherlenkung und -information erarbeitet werden, u.a. zum Erreichen eines geordneten Parkierens unter Berücksichtigung der guten öV-Erschliessung des Gebietes bei der Beurteilung des Parkplatzbedarfs/-angebots. Aus unserer Sicht soll ein gemeinsame Besucherlenkung und -information angestrebt werden. Da Köniz aber aktuell ein neues Parkierungskonzept erarbeitet, das sich auch der Problematik der Parkierung im Bereich der Sense widmen wird, erachten wir ein "Abwarten" auf ein mit allen Gemeinden gemeinsam erarbeiteten Konzeptes zum Erreichen eines geordneten Parkierens als nicht erforderliche Verzögerung.			x	x	Mit Zugangspunkten sind gemeint z.B. ÖV-Haltestellen oder Parkplätze, welche den Zugang zum Erholungsraum Sense gewährleisten. Als Badeplätze werden die eigentlichen Zugänge zum Wasser bezeichnet. Die Zugänge zum Wasser sind nur dort für Menschen mit Mobilitätsseinschränkungen auszulegen, wo ein solcher Zugang sinnvoll ist - das Konzept wird das präzisieren. Das Einrichten von Zugängen zum Wasser inkl. rückwärtiger Infrastruktur ist Aufgabe der Gemeinden. Damit übernehmen die Gemeinden auch entsprechend eine Werkeigentümerhaftung. Das gemeinsame Konzept wird bestehende Konzepte als Grundlage verwenden.
95	MW11	Besucherlenkung und -information	4	Aus meiner Sicht sind folgende Elemente aus dem Umsetzung besonders wichtig: - Entflechtung von unterschiedlichen Nutzungen (z.B. Velo – Fussgänger) - Zugänge zum Wasser - Reduktion der Abfälle entlang der Sense (Littering) Es sind gute Lösungen zu suchen und zu finden. Der Punkt unterschiedliche Nutzung (z.B. Velo-Fussgänger) stellt ein gesellschaftliches Problem dar.			x		

Nr.	Kürzel	Thema	Frage-Nummer	Stellungnahme Mitwirkung	Anpassung am Richtplan oder am Erläuterungsbericht	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung
105	MW12	Besucherlenkung und -information	4	Aus meiner Sicht sind folgende Elemente aus dem Umsetzung besonders wichtig: - Attraktive Orte entlang der Sense für Erholungssuchende - Vorranggebiete für die Natur - Dynamische Besucherinformation - Ermöglichen eines geordneten Parkierens			x		
115	MW13	Besucherlenkung und -information	4	Aus meiner Sicht sind folgende Elemente aus dem Umsetzung besonders wichtig: - Attraktive Orte entlang der Sense für Erholungssuchende - Entflechtung von unterschiedlichen Nutzungen (z.B. Velo – Fussgänger) - Zugang zum Wasser - Vorranggebiete für die Natur Die übrigen Punkte sind auch wichtig, aber unabhängig dem Senseprojekt.			x		
129	MW16	Besucherlenkung und -information		Zu den Wanderwegen hätten wir gerne ein griffiges Instrument gehabt, um Wanderwegverlegungen gegenüber den Grundeigentümern besser durchsetzen zu können.		x			Der GRP befasst sich mit wasserbaulichen Massnahmen. Der Bau von Wanderwegen müsste somit in einem anderen Gefäss (z.B. Richtplan Wanderwege) geregelt werden. Ein GRP beinhaltet zudem auch bei wasserbaulichen Themen keine Enteignungstitel.
131	MW16	Besucherlenkung und -information		Zum Schluss ist uns wichtig, dass unter A12 präzisiert wird, dass auch einzelne Gemeinden ein Besucherlenkungssystem entwickeln dürfen. Die Gemeinde Köniz ist an einem solchen dran und fürchtet, dass es bei der Genehmigung heissen könnte, das Konzept sie nicht mit den anderen Gemeinden abgesprochen und darum nicht bewilligungsfähig, da es dem GRP Sense widerspreche («alle Gemeinden gemeinsam»).					Die Massnahme A12 wird ergänzt. Ein Besucherlenkungssystem entfaltet dann seine Wirkung, wenn es in funktional zusammenhängenden Räumen (hier: Teilabschnitten der Sense) erarbeitet und über Gemeindegrenzen hinweg koordiniert wird. Die Massnahme A12 wird dahingehend ergänzt, dass das festgelegte Konzept nicht über den ganzen Perimeter des GRP Sense auf einmal erarbeitet werden muss, sondern mindestens in ebensolchen funktional zusammenhängenden Teilabschnitten entlang der Sense. Die Abgrenzung der Abschnitte ist Gegenstand der Umsetzung. Der Flussabschnitt Thörishaus bis Schwarzwasser(-brücke) kann als eigenständigen funktionalen Flussabschnitt betrachtet werden. Allenfalls benötigen Massnahmen z.B. für die Parkierung eine Koordination mit den Nachbargemeinden.
8	MW01	Flussaufweitungen und Flusslandschaft	8	Ich bin mit den Massnahmen Flussaufweitungen und Flusslandschaft einverstanden. Ich befürworte die Flusslandschaft über den ganzen Abschnitt.			x		
16	MW02	Flussaufweitungen und Flusslandschaft	8	Ich bin mit den Massnahmen Flussaufweitungen und Flusslandschaft grundsätzlich einverstanden. Ich befürworte aber nur die drei punktuellen Flussaufweitungen.		x			Die Revitalisierung der Flusslandschaft Ramsere bis Widenrain entspricht einer separaten Massnahme. Die drei Aufweitungen können unabhängig davon umgesetzt werden.

Nr.	Kürzel	Thema	Frage-Nummer	Stellungnahme Mitwirkung	Anpassung am Richtplan oder am Erläuterungsbericht	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung
23	MW03	Flussaufweitungen und Flusslandschaft	8	Ich bin mit den Massnahmen Flussaufweitungen und Flusslandschaft einverstanden. Ich befürworte die Flusslandschaft über den ganzen Abschnitt.			x		
33	MW04	Flussaufweitungen und Flusslandschaft	8	Ich bin mit den Massnahmen Flussaufweitungen und Flusslandschaft einverstanden. Ich befürworte die Flusslandschaft über den ganzen Abschnitt.			x		
126	MW04	Flussaufweitungen und Flusslandschaft	8	Möglichst die Besucherströme um diesen Abschnitt herum lenken. Freier Platz für die Natur zur Entfaltung.				x	Die Erarbeitung eines Konzepts zur Besucherlenkung und -information entspricht der Massnahme A12 Besucherlenkung und -information und ist Gegenstand der Umsetzung des GRP Sense. Das Konzept wird auch zeigen, wie die Natur in sensiblen Zeiten geschont werden kann.
44	MW05	Flussaufweitungen und Flusslandschaft	8	Ich bin mit den Massnahmen Flussaufweitungen und Flusslandschaft einverstanden. Ich befürworte die Flusslandschaft über den ganzen Abschnitt.			x		
53	MW06	Flussaufweitungen und Flusslandschaft	8	Ich bin mit den Massnahmen Flussaufweitungen und Flusslandschaft einverstanden. Ich befürworte die Flusslandschaft über den ganzen Abschnitt.			x		
61	MW07	Flussaufweitungen und Flusslandschaft	8	Ich bin mit den Massnahmen Flussaufweitungen und Flusslandschaft einverstanden. Ich befürworte die Flusslandschaft über den ganzen Abschnitt.			x		
70	MW08	Flussaufweitungen und Flusslandschaft	8	Ich bin mit den Massnahmen Flussaufweitungen und Flusslandschaft einverstanden. Ich befürworte die Flusslandschaft über den ganzen Abschnitt.			x		
99	MW11	Flussaufweitungen und Flusslandschaft	8	Ich lehne die Flussaufweitungen und die Flusslandschaft ab.			x		
109	MW12	Flussaufweitungen und Flusslandschaft	8	Ich bin mit den Massnahmen Flussaufweitungen und Flusslandschaft einverstanden. Ich befürworte die Flusslandschaft über den ganzen Abschnitt. Höchstes Potential für die Biodiversität!			x		
119	MW13	Flussaufweitungen und Flusslandschaft	8	Ich bin mit den Massnahmen Flussaufweitungen und Flusslandschaft einverstanden. Ich befürworte die Flusslandschaft über den ganzen Abschnitt.			x		
2	MW01	Freihalteraum Sense	2	Ich bin mit dem Freihalteraum Sense einverstanden.			x		
10	MW02	Freihalteraum Sense	2	Ich bin mit dem Freihalteraum Sense eher einverstanden.			x		
18	MW03	Freihalteraum Sense	2	Ich bin mit dem Freihalteraum Sense einverstanden.			x		

Nr.	Kürzel	Thema	Frage-Nummer	Stellungnahme Mitwirkung	Anpassung am Richtplan oder am Erläuterungsbericht	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung
25	MW04	Freihalteraum Sense	2	Ich bin mit dem Freihalteraum Sense einverstanden. Auch die intensive Landwirtschaft sollte im Freihalteraum eingeschränkt werden (Pestizide, Fungizide, Monokulturen und Bodenübersäuerung sollten auf ein Minimum reduziert werden).		x			Die Gewässerschutzgesetzgebung des Bundes bestimmt mit dem sogenannten Gewässerraum strenge Bau- und Nutzungsvorschriften entlang der Gewässer und schützt die Sense so u.a. vor Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft. Mit der Massnahme A5 Freihalteraum soll vielmehr ein über den Gewässerraum hinausgehendes, grösseres Gebiet vor weiteren baulichen Nutzungen freigehalten werden. Er sichert einen künftigen, heute noch nicht definierbaren Raumbedarf der Sense. Aus wasserbaulicher Sicht ist eine Einschränkung der landwirtschaftlichen Nutzung ausserhalb des Gewässerraums nicht gerechtfertigt.
38	MW05	Freihalteraum Sense	2	Ich bin mit dem Freihalteraum Sense einverstanden.			x		
47	MW06	Freihalteraum Sense	2	Ich bin mit dem Freihalteraum Sense einverstanden.			x		
56	MW07	Freihalteraum Sense	2	Ich bin mit dem Freihalteraum Sense eher einverstanden.			x		
64	MW08	Freihalteraum Sense	2	Ich bin mit dem Freihalteraum Sense einverstanden.			x		

Nr.	Kürzel	Thema	Frage-Nummer	Stellungnahme Mitwirkung	Anpassung am Richtplan oder am Erläuterungsbericht	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung
73	MW09	Freihalteraum Sense	2	Wir sind eher mit dem Freihalteraum Sense einverstanden. Generell: Im Bereich Sensematt entspricht der Freihalteraum Sense dem Gewässerraum gemäss baurechtlicher Grundordnung. Im Gebiet Vättere überragt der Freihalteraum den Gewässerraum. Jedoch ist keine Bauzone betroffen. Weiter südlich im Gebiet Gäu überlagern sich Freihalteraum mit kommunalem Landschaftsschutzgebiet. Die Schutzziele sind identisch. Wanderwege: Im Freihalteraum Sense befinden sich mehrere Wanderwege. Sensemattstrasse und Gäustrasse liegen ausserhalb des Freihalteraumes. Gemäss A5 sind "Wander- und Velowege im Freihalteraum Sense zugelassen, sofern sie bei Bedarf verlegt werden können." Offen bleibt die Frage, wie sichergestellt werden kann (rechtlich/planerisch/finanziell), dass Wanderwege, die mangels Uferschutz wegerodiert werden, ersetzt werden können. Gemäss AI wird bei der angestrebten Sicherheit für Objekte zwischen "ausserhalb des Gewässerraums" und "innerhalb des Gewässerraums" unterschieden. Weshalb ist der Gewässerschutzraum in den Karten nicht dargestellt? ARA Sensetal: Die Gemeinde Köniz und die ARA Sensetal betreiben und unterhalten im Perimeter des GRP Sense Abwasserkanäle sowie Schacht- und Sonderbauwerke der Abwasserentsorgung. Der Erläuterungsbericht erwähnt für bestehende Bauten und Anlagen im Freihaltebereich Sense die Besitzstandgarantie nach Art. 3 BauG des Kt. Bern. Nicht erwähnt sind jedoch fortfolgende Abs. 1- 4, insbesondere Abs. 2 welcher zeitgemässe Erneuerungen und Erweiterungen zulässt. Diese Ergänzungen sind analog Art. 69ff, RPBG Kt. Freiburg zu ergänzen.			x		Umsetzung Freihalteraum Sense in baurechltiche Grundordnung ist Aufgabe der Gemeinde. Die Umsetzung als Landschaftsschutzgebiete ist eine Möglichkeit dazu. Der Ersatz von Wander- und Velowegen im Freihalteraum Sense sind explizit zugelassen. Der Ersatz ist durch den Werkeigentümer sicherzustellen. Zu Gunsten der Lesbarkeit der Richtplankarten wird auf die hinweisende Darstellung verzichtet. Mit dem Zitat von Art. 3 BauG des Kantons Bern sind alle darin enthaltenen Absätze referenziert. Ein Verweis auf Abs. 2 des selben Artikels erübrigt sich.
89	MW10	Freihalteraum Sense	2	Ich bin mit dem Freihalteraum Sense nicht einverstanden.			x		
93	MW11	Freihalteraum Sense	2	Ich bin mit dem Freihalteraum Sense eher nicht einverstanden. Bedenken, dass kleine landwirtschaftliche Bauten und Bauzonen zu stark eingeschränkt werden.		x			Mit der Massnahme A5 Freihalteraum wird eine Freihaltefläche definiert, welche die bauliche Entwicklung steuern soll. Insbesondere sollen dort keine neuen Bauzonen ausgeschieden werden. Leicht entfernbare landwirtschaftliche Bauten sind möglich. Weitere neue Bauten und Anlagen oder Erweiterungen von bestehenden Gebäuden sind möglich, sofern diese standortgebunden sind, ein wichtiger Grund für diese vorliegt und keine öffentlichen Interesse (z.B. Hochwasserschutz, andere Richtplan-Massnahmen, etc.) dagegensprechen.

Nr.	Kürzel	Thema	Frage-Nummer	Stellungnahme Mitwirkung	Anpassung am Richtplan oder am Erläuterungsbericht	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung
103	MW12	Freihalteraum Sense	2	Ich bin mit dem Freihalteraum Sense eher einverstanden. Sicher ein gutes Instrument die Bautätigkeit entlang der Sense einzuschränken und das Land für die Gewässerdynamik freizuhalten. Grundwassernutzungen und LN sind mit fortgeschrittener Flussdynamik zu überprüfen und anzupassen.			x		
113	MW13	Freihalteraum Sense	2	Ich bin mit dem Freihalteraum Sense einverstanden.			x		
82	MW09	Gewässerentwicklungs-konzept Sense21	10	Ja wir erkennen die Massnahmen aus dem Gewässerentwicklungskonzept Sense21 im Gewässerrichtplan Sense eher wieder.			x		
101	MW11	Gewässerentwicklungs-konzept Sense21	10	Ich war bei der Erarbeitung des GEK Sense21 nicht dabei / keine Angabe. Teilnehmende Person Arbeitet nicht mehr bei der Gemeinde			x		
120	MW13	Gewässerentwicklungs-konzept Sense21	10	Ich erkenne der Massnahmen aus dem Gewässerentwicklungskonzept Sense21 im Gewässerrichtplan Sense wieder.			x		
36	MW04	Gewässerrichtplan allgemein	11	Abstimmen der beiden Kantone auf ihre jeweiligen Rechtsgrundlagen. Einheitlicher Umsetzungsplan.		x			Die Kantone Bern und Freiburg haben zusammen mit den Gemeinden Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt und Bösingen eine Vereinbarung betreffend Umsetzung des Gewässerentwicklungskonzepts (GEK) Sense21 in interkantonal koordinierte Richtpläne abgeschlossen (allseitig unterzeichnet per 16.12.2019). Mit Erlass des GRP Sense (als Gewässerrichtplan nach bernischem Recht und als gemeindeübergreifenden Teilrichtplan nach freiburgischem Recht) wird eine koordinierte Umsetzung der Massnahmen behördenverbindlich festgelegt.
78	MW09	Gewässerrichtplan allgemein	9	Wir hätten es begrüsst, wenn in den Erläuterungen zum Gewässerrichtplan klarere Aussagen zum Schutz und zur Wiederherstellung von Wanderwegen (rechtlich, planerisch, finanziell) gemacht würden. Wir bitten Sie, dies bei Überarbeitung des Berichts noch nachzuholen.		x			Die GRP-Massnahmen sprechen nicht gegen die Wiederherstellung von Wanderwegen entlang der Sense. Der Schutz der Wanderwege ist gem. Schutzzielmatrix definiert. Der Ersatz von Wanderwegen ist durch den Werkeigentümer sicherzustellen. Die Finanzierung ist im vorliegenden Fall von Köniz in der Strassenbaugesetzgebung des Kantons Bern geregelt. Nach Art. 60a Strassengesetz (BE) kann der Kanton Beiträge leisten an die Instandsetzung oder Wiederherstellung resp. Verlegung nach einer Zestörung durch Elementarereignisse.
80	MW09	Gewässerrichtplan allgemein	9	Bitte erläutern, welche konkreten Anforderungen erfüllt sein sollen, damit die Zugänge auch für Menschen mit Mobilitätsbeschränkungen nutzbar sind? Müssen nun die Wanderwege entlang der Sense alle hindernisfrei gestaltet werden? Bitte erläutern, wer die entsprechenden Kosten (Bau, Unterhalt) und - bei den Zugangspunkten und den Badeplätzen die Werkeigentümerhaftung - zu tragen hat?		x			Der GRP Sense gibt bezüglich Zugang zum Wasser für Menschen mit Mobilitätseinschränkung einen Prüfauftrag («wo geeignet»). Die Ausgestaltung der Zugänge, deren Finanzierung und Haftungsfragen sind im Rahmen der Umsetzung zu bestimmen.

Nr.	Kürzel	Thema	Frage-Nummer	Stellungnahme Mitwirkung	Anpassung am Richtplan oder am Erläuterungsbericht	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung
81	MW09	Gewässerrichtplan allgemein	9	Die Infrastrukturen der Abwasserentsorgung der Gemeinde Köniz und der ARA Sensetal sind bestmöglich zu schützen, Sanierungs- und notwendige Erweiterungsmassnahmen sind zu ermöglichen.			x		Die Infrastrukturen der Abwasserentsorgung der Gemeinde Köniz und der ARA Sensetal werden durch die Massanhmen nicht zusätzlich gefährdet. Sanierungs- und Erweiterungsmöglichkeiten sind weiterhin gewährleistet. Massnahmen zum Schutz der Abwasser-Infrastruktur gelten als Objektschutzmassnahmen und müssen von der Werkeigentümerschaft getragen werden.
83	MW09	Gewässerrichtplan allgemein	11	Bemerkung zum Erläuterungsbericht: 5.9 Baurechtliche Grundordnungen, Richtplanungen und weitere Planungsvorhaben der Gemeinden, Kommunale Richtplanung Gemeinde Köniz: Neben den "bestehenden Rastplätze (Feuerstellen, Pic-Nic-Plätze) bei der Einmündung des Schwarzwassers und Heitibüfel" beinhaltet der RP auch *die bestehenden Wanderwege entlang der Sense von der Gemeindegrenze zu Neuenegg bis zur Schwarzwasserbrücke* .	x				Der Erläuterungsbericht wird entsprechend ergänzt.
85	MW09	Gewässerrichtplan allgemein	11	Die Gemeinde Köniz erarbeitet zurzeit ein neues Parkierungskonzept; die Parkplätze im Gebiet der Sense sind Teil davon. Es wäre uns sehr gedient, wenn die erwähnten Grundlagen für die gemeinsame Besucher:innenlenkung und -information sehr zeitnah vorliegen würden um das Parkierungskonzept darauf abzustimmen.				x	Das Koordinationsorgan gemäss Massnahmenblatt C1 sowie der Aufbau der Umsetzungsliste Gewässerrichtplan Sense und deren laufende Nachführung im Koordinationsorgan ermöglicht eine Priorisierung dieser Massnahme. Zuständig für die Erarbeitung eines Konzepts für die Besucherlenkungs- und information sind alle Gemeinden gemeinsam.
111	MW12	Gewässerrichtplan allgemein	11	Pro Natura Bern bewertet den Richtplan als positives Entwicklungsszenario für die Sense.			x		
121	MW14	Gewässerrichtplan allgemein		Wir danken Ihnen für die Möglichkeit, zum Entwurf des Gewässerrichtplans Sense Stellung zu nehmen. Als designiertes regionales Planungsorgan, werden wir uns im Rahmen der Schlussprüfung unser Gutachten abgeben und verzichten auf umfassende Rückmeldungen im Rahmen der öffentlichen Mitwirkung (und verweisen auf die Bemerkungen der Gemeinden Bösingen, Ueberstorf und Wünnewil-Flamatt).			x		Seitens der Gemeinden Bösingen, Ueberstorf und Wünnewil-Flamatt sind im Rahmen der öffentlichen Mitwirkung keine Bemerkungen eingegangen. Die Gemeinden konnten aber im Rahmen von Begleitgruppensitzungen ihre Anliegen an den Richtplan einbringen.
123	MW14	Gewässerrichtplan allgemein		Zudem bitten wir Sie, den Namen unserer Organisation in den Richtplandokumenten durchgängig anzupassen. Der Mehrzweckverband Sensebezirk hat die Aktivitäten des Gemeindeverbandes Region Sense per 01.01.2024 übernommen.	x				In den Richtplandokumenten wird "Gemeindeverband Region Sense" durch "Mehrzweckverband Sensebezirk" ersetzt.
3	MW01	Gewässerunterhalt Ufersicherungen	3	Ich bin mit dem Unterhaltskonzept für die Ufersicherungen einverstanden.			x		

Nr.	Kürzel	Thema	Frage-Nummer	Stellungnahme Mitwirkung	Anpassung am Richtplan oder am Erläuterungsbericht	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung
11	MW02	Gewässerunterhalt Ufersicherungen	3	Ich bin mit dem Unterhaltskonzept für die Ufersicherungen eher einverstanden.			x		
19	MW03	Gewässerunterhalt Ufersicherungen	3	Ich bin mit dem Unterhaltskonzept für die Ufersicherungen eher einverstanden. Bei der Erneuerung der Ufersicherungen ist darauf zu achten, dass diese die ökologischen Ziele auch berücksichtigen. Dies ist im Bericht nicht erwähnt.		x			Die naturnahe Ausgestaltung von wasserbaulichen Massnahmen (u.a. neue Ufersicherungen) ist bereits als Zielsetzung im Massnahmenblatt A9 Gewässerunterhalt Ufersicherungen formuliert.
26	MW04	Gewässerunterhalt Ufersicherungen	3	Ich bin mit dem Unterhaltskonzept für die Ufersicherungen eher einverstanden. Ich bin für mehr Rückbau als verfallen lassen. So ergeben sich Steuerungsmöglichkeiten, welche sonst nachträglich sehr aufwändig zu realisieren wären.		x			Insofern ein Schutzbauwerk, welches nicht mehr notwendig ist, kein ökologisches Entwicklungspotential einschränkt, soll die Verbauung u.a. auch aus Kostengründen nicht zurückgebaut werden, sondern selbstständig zerfallen. Insofern sich durch das Zerfallenlassen negative Auswirkungen ergeben, ist ein Rückbau vorgesehen.
39	MW05	Gewässerunterhalt Ufersicherungen	3	Ich bin mit dem Unterhaltskonzept für die Ufersicherungen einverstanden.			x		
48	MW06	Gewässerunterhalt Ufersicherungen	3	Ich bin mit dem Unterhaltskonzept für die Ufersicherungen eher einverstanden.			x		
57	MW07	Gewässerunterhalt Ufersicherungen	3	Ich bin mit dem Unterhaltskonzept für die Ufersicherungen nicht einverstanden. Der Ufersicherung und dem Fuss in Gäu ist mehr Beachtung zu schenken. Es ist darauf zu achten, dass Fussgänger hier wieder Zugang haben.		x			Die Gemeinde Köniz erarbeitet ein Projekt zum Umgang mit dem erodierenden Ufer und der Wiederherstellung des Wanderwegs in der Sensematt. Das Projekt entspricht der Umsetzung 2 und 3 der Massnahme A9 Gewässerunterhalt Ufersicherungen. Schutzmassnahmen werden entsprechend der Schutzzielmatrik gem. Massnahme A1 Schutzzielmatrix festgelegt.
65	MW08	Gewässerunterhalt Ufersicherungen	3	Ich bin mit dem Unterhaltskonzept für die Ufersicherungen einverstanden.			x		
74	MW09	Gewässerunterhalt Ufersicherungen	3	Wir sind eher mit dem Unterhaltskonzept für die Ufersicherungen einverstanden. A9 klärt, wer Mehrkosten für Massnahmen zum Schutz von Wassernutzungsanlagen trägt. Weiterhin unklar ist dies bezüglich dem Schutz bzw. dem Ersatz von Wanderwegen.		x			Die Finanzierung von wasserbaulichen Massnahmen, auch Uferschutzmassnahmen, wird in der Wasserbaugesetzgebung und den darauf basierenden Ausführungsbestimmungen geregelt (z. B. Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich). Für den Schutz von Werken ist die Werkeigentümerschaft zuständig, im konkreten Fall von Wanderwegen sind das die Standortgemeinden.

Nr.	Kürzel	Thema	Frage-Nummer	Stellungnahme Mitwirkung	Anpassung am Richtplan oder am Erläuterungsbericht	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung
94	MW11	Gewässerunterhalt Ufersicherungen	3	Ich bin mit dem Unterhaltskonzept für die Ufersicherungen eher nicht einverstanden. Bestehende Infrastrukturen behalten, schützen und unterhalten.		x			Die angestrebte Sicherheit für Objekt ausserhalb des Gewässerraums sowie für standortgebundene Objekte mit überwiegendem öffentlichem Interessen innerhalb des Gewässerraums ist in der Massnahme A1 Hochwasserschutzziele festgehalten. Durch differenzierte Schutzziele wird auch ein kostenwirksamer Wasserbau und Gewässerunterhalt gewährleistet. Mit dem Gewässerrichtplan Sense werden daher diese Schutzziele berücksichtigt.
104	MW12	Gewässerunterhalt Ufersicherungen	3	Ich bin mit dem Unterhaltskonzept für die Ufersicherungen eher einverstanden.			x		
114	MW13	Gewässerunterhalt Ufersicherungen	3	Ich bin mit dem Unterhaltskonzept für die Ufersicherungen einverstanden.			x		
6	MW01	Hochwasserschutz Flamatt und Neuenegg	6	Ich stimme zu, dass die Hochwassersicherheit in Flamatt und Neuenegg verbessert werden muss.			x		
14	MW02	Hochwasserschutz Flamatt und Neuenegg	6	Ich stimme zu, dass die Hochwassersicherheit in Flamatt und Neuenegg verbessert werden muss.			x		
31	MW04	Hochwasserschutz Flamatt und Neuenegg	6	Ich stimme zu, dass die Hochwassersicherheit in Flamatt und Neuenegg verbessert werden muss.			x		
42	MW05	Hochwasserschutz Flamatt und Neuenegg	6	Ich stimme zu, dass die Hochwassersicherheit in Flamatt und Neuenegg verbessert werden muss. Klimawandel bewältigen: Retentionen, da grössere Starkregenereignisse zu erwarten.			x		
51	MW06	Hochwasserschutz Flamatt und Neuenegg	6	Ich stimme zu, dass die Hochwassersicherheit in Flamatt und Neuenegg verbessert werden muss.			x		
77	MW09	Hochwasserschutz Flamatt und Neuenegg	6	Ich stimme zu, dass die Hochwassersicherheit in Flamatt und Neuenegg verbessert werden muss.			x		
91	MW10	Hochwasserschutz Flamatt und Neuenegg	6	Ich stimme zu, dass die Hochwassersicherheit in Flamatt und Neuenegg verbessert werden muss.			x		
97	MW11	Hochwasserschutz Flamatt und Neuenegg	6	Ich stimme zu, dass die Hochwassersicherheit in Flamatt und Neuenegg verbessert werden muss. Suchen einer Lösung mit reduziertem Platzbedarf				x	Der genaue Platzbedarf wird im Rahmen eines konkreten Projektes festgelegt.
117	MW13	Hochwasserschutz Flamatt und Neuenegg	6	Ich stimme zu, dass die Hochwassersicherheit in Flamatt und Neuenegg verbessert werden muss.			x		

Nr.	Kürzel	Thema	Frage-Nummer	Stellungnahme Mitwirkung	Anpassung am Richtplan oder am Erläuterungsbericht	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung
34	MW04	Massnahmen des Gewässerrichtplans allgemein	9	Vorwärtsmachen. Was ist in der Zeit von 2014 bis jetzt genau passiert?			x		Das Gewässerentwicklungskonzept wurde im Januar 2016 abgeschlossen. Anschliessend wurden organisatorische Fragen zwischen den Kantonen und Gemeinden geklärt sowie die entsprechenden Finanzbeschlüsse eingeholt. Die Erarbeitung des Gewässerrichtplans wurde seitens Auftraggeberschaft 2021 beauftragt. Unabhängig vom Gewässerrichtplan wurden Massnahmen aus dem GEK Sense 21 umgesetzt: Flussaufweitung Sense Oberflamatt, Hochwasserschutz Laupen. Zudem ist die Gemeinde Köniz dabei, ein Projekt zu planen, mit welchem die Uferdynamik entlang der Sense gefördert wird.
122	MW14	Massnahmen des Gewässerrichtplans allgemein		Zur Massnahmen C2 möchten wir dennoch bereits jetzt festhalten, dass die organisatorischen Rahmenbedingungen für die Erarbeitung der regionalen Richtpläne der Einzugsgebiete im Kanton Freiburg noch nicht abschliessend geklärt sind. Ebenso ist - nach unserem Informationsstand - die finale Festlegung der Einzugsgebiete auf kantonaler Ebene noch nicht erfolgt. Vor diesem Hintergrund schlagen wir vor, in der Massnahmen C2 die Möglichkeit vorzusehen, dass bestehende Körperschaften der Freiburger Gemeinden die Aufgaben übernehmen können, sollten dies die Gemeinde Bösingen, Wünnewil-Flamatt und Ueberstorf wünschen. Die Rahmenbedingungen hierfür sollen zum Zeitpunkt der Umsetzung der Massnahe entwicklet werden. Diese Flexibilität ermöglich es den Gemeinden, entweder auf bewährte Strukturen zurückzuführen oder sich in einer neuen Körperschaft zu organisieren, um die Aufgaben effizient und kohärent zu bewältigen.				x	Mit der Massnahme C2 Organisation wird explizit die Übertragung der Wasserbaupflicht (Gewässerunterhalt, Hochwasserschutz, Revitalisierung) in *einer* öffentlich-rechtlichen Körperschaft beabsichtigt, welche die Gemeinden beidseits der Sense einschliesst. Wie die öffentlich-rechtlichen Körperschaft gebildet wird, organisiert ist und ihre Finanzierung regelt, ist im Rahmen der Umsetzung des GRP Sense festzulegen.
1	MW01	Prioritäre Nutzungen	1	Ich bin mit der Prioritätensetzung der Nutzungen entlang der Sense einverstanden.			x		
9	MW02	Prioritäre Nutzungen	1	Ich bin mit der Prioritätensetzung der Nutzungen entlang der Sense eher einverstanden.			x		
17	MW03	Prioritäre Nutzungen	1	Ich bin mit der Prioritätensetzung der Nutzungen entlang der Sense eher einverstanden. Der Vorrang Natur sollte ausgedehnter ausgeschieden werden (zurzeit nur 1/3).		x			Es wurde versucht einen möglichst ausgeglichenen Kompromiss betr. der Nutzungsprioritäten zu erarbeiten. Deshalb ergibt sich je ein Drittel Vorrang Natur, ein Drittel Vorrang Naherholung und ein Drittel Vorrang Land- und Forstwirtschaft.

Nr.	Kürzel	Thema	Frage-Nummer	Stellungnahme Mitwirkung	Anpassung am Richtplan oder am Erläuterungsbericht	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung
24	MW04	Prioritäre Nutzungen	1	Ich bin mit der Prioritätensetzung der Nutzungen entlang der Sense eher einverstanden. Die intensive Landwirtschaft in Gewässernähe ist sowohl aus ökologischer Perspektive, wie auch Hochwasserschutztechnisch nicht ideal. Auch die Bauern müssen ihren Teil dazu beitragen, das Land wieder grüner und die Gewässer naturnäher zu machen. Ökologische Aspekte sind wichtiger als ein paar Kartoffeläcker.		x			Die Nutzung des Gewässerraums ist durch die Gewässerschutzgesetzgebung bestimmt. Innerhalb des Gewässerraums dürfen landwirtschaftliche Flächen nur extensiv bewritschaftet werden. Die Gewässerräume werden durch die Gemeinden in den baurechtlichen Grundordnungen ausgeschieden.
37	MW05	Prioritäre Nutzungen	1	Ich bin mit der Prioritätensetzung der Nutzungen entlang der Sense eher einverstanden. Vorrang Natur noch stärker gewichten.		x			Es wurde versucht einen möglichst ausgeglichenen Kompromiss betr. der Nutzungsprioritäten zu erarbeiten. Deshalb ergibt sich je ein Drittel Vorrang Natur, ein Drittel Vorrang Naherholung und ein Drittel Vorrang Land- und Forstwirtschaft.
46	MW06	Prioritäre Nutzungen	1	Ich bin mit der Prioritätensetzung der Nutzungen entlang der Sense eher einverstanden.			x		
55	MW07	Prioritäre Nutzungen	1	Ich bin mit der Prioritätensetzung der Nutzungen entlang der Sense eher einverstanden.			x		
63	MW08	Prioritäre Nutzungen	1	Ich bin mit der Prioritätensetzung der Nutzungen entlang der Sense einverstanden.			x		
72	MW09	Prioritäre Nutzungen	1	Wir sind eher mit der Prioritätensetzung der Nutzungen entlang der Sense einverstanden. Ab km 10 flussaufwärts ist durchgehend "Vorrang Natur" die prioritäre Nutzung. Auch dieser Abschnitt hat eine wichtige Erholungsfunktion, z.B. für Wanderer oder Velofahrende. Wenn der "Vorrang Natur" bedeutet, dass bei einem Interessens- und Nutzungskonflikt, also wenn "negative Auswirkungen der Erholungsnutzung die Entwicklung des Lebensraums Gewässer behindern" die Erholungsnutzung eingeschränkt wird, sind allfällige Einschränkungen in Absprache mit den Betroffenen und mit dem nötigen Augenmass umzusetzen.		x			Der erwähnte Flussabschnitt liegt im Auengebiet von nationaler Bedeutung «Senseauen». Am Vorrang Natur wird festgehalten. Um allfällige Interessens- und Nutzungskonflikten zu reduzieren, wurden mit dem GRP Nutzungen entlang der Sense möglichst entflochten. Auch im Bereich der Nutzungspriorität Natur kann die Sense weiterhin als Erholungsraum genutzt werden. Das Angebot von Erholungsinfrastrukturen soll sich auf ein Minimum beschränken (Wanderwege) und die Entwicklung des Lebensraums Gewässer nicht negativ behindern.
92	MW11	Prioritäre Nutzungen	1	Ich bin mit der Prioritätensetzung der Nutzungen entlang der Sense eher nicht einverstanden. Im Bezug auf die Landwirtschaft verschwindet sehr viel Fläche. Die Vorrangfunktionen passen nicht zusammen.		x			Es wurde versucht einen möglichst ausgeglichenen Kompromiss betr. der Nutzungsprioritäten zu erarbeiten. Deshalb ergibt sich je ein Drittel Vorrang Natur, ein Drittel Vorrang Naherholung und ein Drittel Vorrang Land- und Forstwirtschaft. In der geplanten Flusslandschaft Sense wird sich ein Mosaik aus Flusslebensräumen, Auenwald und landwirtschaftlicher Nutzufläche entwicklen. Die landwirtschaftliche Nutzfläche wird nur Schritt für Schritt abnehmen.

Nr.	Kürzel	Thema	Frage-Nummer	Stellungnahme Mitwirkung	Anpassung am Richtplan oder am Erläuterungsbericht	keine Anpassung am Richtplan	zur Kenntnisnahme	Gegenstand der Umsetzung	Begründung / Erläuterung
102	MW12	Prioritäre Nutzungen	1	Ich bin mit der Prioritätensetzung der Nutzungen entlang der Sense eher einverstanden. Es sollen vermehrt die Synergien zwischen den Schwerpunktnutzungen gefördert werden. So gehen Landwirtschaft und Naturwerte oder Erholung Hand in Hand. Vorrang Natur muss zu den sensiblen Zeiten mit konsequenten Massnahmen umgesetzt und durchgesetzt werden können.		x			Es wurde versucht einen möglichst ausgeglichenen Kompromiss betr. der Nutzungsprioritäten zu erarbeiten. Deshalb ergibt sich je ein Drittel Vorrang Natur, ein Drittel Vorrang Naherholung und ein Drittel Vorrang Land- und Forstwirtschaft.
112	MW13	Prioritäre Nutzungen	1	Ich bin mit der Prioritätensetzung der Nutzungen entlang der Sense einverstanden.			x		
7	MW01	Reaktivierung Auenwald	7	Ich bin mit der Massnahme Reaktivierung Auenwald einverstanden.			x		
15	MW02	Reaktivierung Auenwald	7	Ich bin der Meinung, dass die Reaktivierung des Auenwaldes nur punktuell erfolgen soll.				x	Im Gewässerrichtplan ist die maximal mögliche Ausdehnung dargestellt. Der genaue Platzbedarf der Massnahme wird im Rahmen eines konkreten Projektes festgelegt.
22	MW03	Reaktivierung Auenwald	7	Ich bin mit der Massnahme Reaktivierung Auenwald einverstanden.			x		
32	MW04	Reaktivierung Auenwald	7	Ich bin mit der Massnahme Reaktivierung Auenwald einverstanden.			x		
43	MW05	Reaktivierung Auenwald	7	Ich bin mit der Massnahme Reaktivierung Auenwald einverstanden.			x		
52	MW06	Reaktivierung Auenwald	7	Ich bin mit der Massnahme Reaktivierung Auenwald einverstanden.			x		
60	MW07	Reaktivierung Auenwald	7	Ich bin der Meinung, dass die Reaktivierung des Auenwaldes nur punktuell erfolgen soll.				x	Im Gewässerrichtplan ist die maximal mögliche Ausdehnung dargestellt. Der genaue Platzbedarf der Massnahme wird im Rahmen eines konkreten Projektes festgelegt.
69	MW08	Reaktivierung Auenwald	7	Ich bin der Meinung, dass die Reaktivierung des Auenwaldes nur punktuell erfolgen soll.				x	Im Gewässerrichtplan ist die maximal mögliche Ausdehnung dargestellt. Der genaue Platzbedarf der Massnahme wird im Rahmen eines konkreten Projektes festgelegt.
98	MW11	Reaktivierung Auenwald	7	Ich bin mit der Massnahme Reaktivierung Auenwald ehr nicht einverschtanden. Wenn schon, soll die Reaktivierung des Auenwaldes nur punktuell erfolgen.				x	Im Gewässerrichtplan ist die maximal mögliche Ausdehnung dargestellt. Der genaue Platzbedarf der Massnahme wird im Rahmen eines konkreten Projektes festgelegt.
108	MW12	Reaktivierung Auenwald	7	Ich bin mit der Massnahme Reaktivierung Auenwald einverstanden. Höchstes Potential für die Biodiversität - und die Erholung.			x		
118	MW13	Reaktivierung Auenwald	7	Ich bin mit der Massnahme Reaktivierung Auenwald einverstanden.			x		

10 Dokumente

– Gewässerentwicklungskonzept GEK Sense21: Bericht Strategien und Massnahmen (Teil E ohne Planbeilagen) vom 15.12.2015 (Das vollständige Dossier des GEK Sense 2021 kann unter https://www.sense21.ch/ergebnisse/gek-sense21 eingesehen werden.)

Tiefbauamt des Kantons Bern,
Oberingenieurkreis II
Amt für Landwirtschaft und Natur des Kantons Bern,
Fischereiinspektorat

Tiefbauamt des Kantons Freiburg
Sektion Gewässer

sense 21
ein fluss für alle



Gewässerentwicklungskonzept Sense21

Teil E: Strategien und Massnahmen

Dezember 2015

Flussbau AG SAH
dipl. Ing. ETH/SIA flussbau.ch

PRONAT

pbplan ag

RISIKOWISSEN

Impressum

Auftraggeberschaft

Tiefbauamt Kanton Bern, Oberingenieurkreis II
Schermenweg11, 3001 Bern, Tel. 031 634 23 36, info.tbaoik2@bve.be.ch

Amt für Landwirtschaft und Natur des Kantons Bern,
Fischereiinspektorat / Renaturierungsfonds
Schwand, 3110 Münsingen, Tel. 031 636 14 80, info.fi@vol.be.ch

Tiefbauamt Kanton Freiburg, Sektion Gewässer
Chorherrengasse 17, Postfach, 1701 Freiburg, Tel. 026 305 36 44

Projektleitung

Flussbau AG SAH, Schwarztorstrasse 7, 3007 Bern
Lukas Hunzinger

Projektbearbeitung

Flussbau AG SAH, Schwarztorstrasse 7, 3007 Bern
Lukas Hunzinger, Seline Stalder, Sandra Geisser

PRONAT Conseils SA, Kreuzmattestrasse 56, 3185 Schmitten
Andreas Zurwerra

pbplan ag, Müli 12, 1716 Plaffeien
Joseph Brügger

RisikoWissen, Optingenstrasse 33, 3013 Bern
Franziska Schmid

Dokumenteninformation

Projekttitel	Gewässerentwicklungskonzept Sense21
Dokumententitel	Teil E: Strategien und Massnahmen
Titelbild	Revitalisiertes Ufer der Sense in Laupen, Foto Flussbau AG SAH
Dokumentendatum	15.12.2015
Version	v3.2 von der Auftraggeberschaft verabschiedet

Inhalt

1 Einleitung 1

2 Strategien 3

2.1 Was soll getan werden? 3

2.2 Wie soll eine Massnahme geplant und umgesetzt werden? 4

3 Massnahmen 7

Anhang A – Massnahmenblätter

Anhang B – Schutzzielmatrix

Anhang C – Handlungsbedarf bei Uferschutzbauten

Planbeilagen

1 Übersicht Massnahmen 1:15'000

2.1 Gewässerraum km 0 – km 4.5

2.2 Gewässerraum km 4.5 – km 8.8

2.3 Gewässerraum km 8.8 – km 13

1 Einleitung

In den vorangegangenen Phasen des Gewässerentwicklungskonzepts Sense21 wurde der Ist-Zustand beschrieben (Teil B) und ein Zielzustand definiert (Teil C). Letzterer wurde aus einer Synthese von Bürgerleitbild und Fachstellenleitbild erarbeitet. Aus einem Vergleich der beiden Zustände wurden die an der Sense bestehenden Defizite hergeleitet (Teil D).
Im vorliegenden Dokument werden Strategien und Massnahmen beschrieben, welche geeignet sind, die Defizite zu beheben oder zu verringern. Die Strategien sagen, was wie getan werden soll. Die Massnahmen konkretisieren die Strategien.

2 Strategien

2.1 Was soll getan werden?

Vor Hochwasser schützen, was geschützt werden muss

Der Schutz vor Hochwasser kostet Geld. Die knappen Mittel sollen dort eingesetzt werden, wo hohe Sachwerte oder Menschenleben gefährdet sind. Differenzierte Hochwasserschutzziele helfen, das Wünschbare vom Notwendigen zu trennen. Einer Gefahr auszuweichen ist langfristig oft günstiger als sich mit Schutzbauten davor zu schützen.

Die Auendynamik fördern

Die untere Sense hat ihr wichtigstes früheres Merkmal, die Dynamik ihrer Aue, verloren. Ein dynamische Aue zeichnet sich durch ein Wechselspiel von trockenen und feuchten Standorten aus, welche sich mit jedem Hochwasser neu bilden. Dazu gehört, dass der Auenwald regelmässig überflutet wird und sich die Uferlinie durch Seitenerosion verändert. Eine solche Aue stellt nicht nur für Pflanzen und Tiere einen wertvollen Lebensraum dar, sondern auch für die erholungssuchende Bevölkerung.

Schützen und fördern bedrohter Arten

Empfindliche und bedrohte Pflanzen und Tiere bedürfen des besonderen Schutzes bzw. sollen durch die Schaffung geeigneter Lebensräume dort besonders gefördert werden, wo sich diese Lebensräume wegen fehlender Auendynamik nicht selber bilden.

Die Vernetzung von Lebensräumen fördern

Die Sense wirkt als Lebensraum zusammen mit den benachbarten Lebensräumen an ihren Ufern und dem angrenzenden Wald, in ihren Seitengewässern und im Ober- und Unterlauf. Werden die Lebensräume miteinander vernetzt, ist das Ökosystem der Sense gegenüber Störungen weniger empfindlich.

Den Raum für das Gewässer sicher stellen

Damit sich die Menschen vor Hochwassern der Sense schützen können und damit das Gewässer seine wichtigen ökologischen Funktionen erfüllen kann, muss der Fluss Platz haben. Die bestehenden gesetzlichen Vorgaben von Bund und Kantonen sollen umgesetzt werden, um diesen Platz langfristig zu sichern. Weil der Fluss sich nicht unbegrenzt ausbreiten soll – andere Nutzungen des Raumes sollen auch möglich sein – werden Beurteilungs- und Interventionslinien definiert, mit denen der Raum für die morphologische Entwicklung der Sense vorgegeben wird.

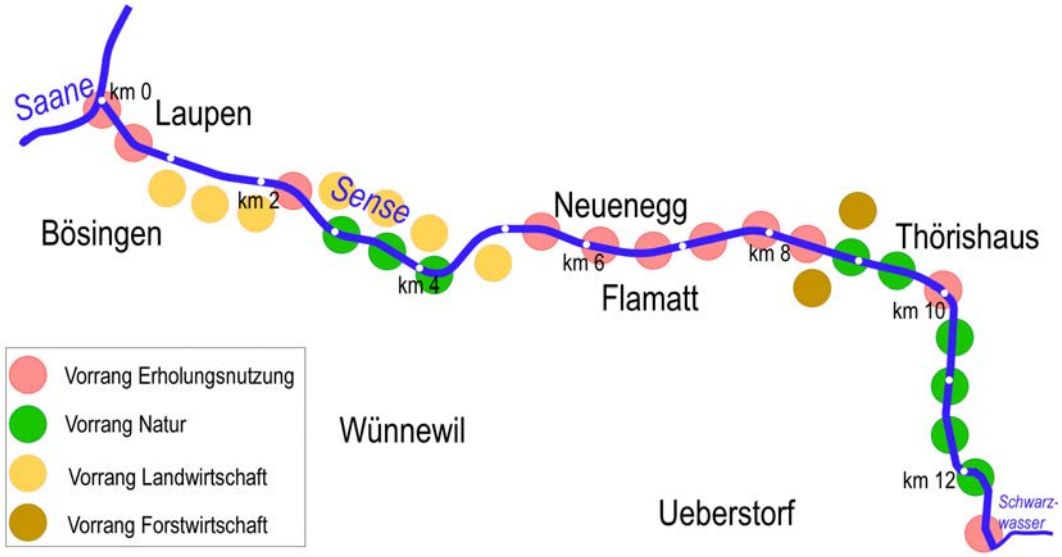
Besuchende lenken

Durch eine Besucherlenkung werden Erholungssuchende zu attraktiven Orten geführt und Vorrangflächen Natur entlastet. Die vorhandenen Infrastrukturanlagen werden von den verschiedenen Erholungssuchenden möglichst gemeinsam genutzt. Erholungsnutzungen, die untereinander zu grossen Konflikten führen können, sollen abschnittsweise entflochten werden.

Entflechten von Nutzungen

Einzelne Ziele im Leitbild widersprechen sich. Das widerspiegelt die unterschiedlichen politischen Prioritäten, welche die an der Erarbeitung des Gewässerentwicklungskonzeptes beteiligten Bürgerinnen und Bürger sowie die Fachbehörden setzen. Mit der Entflechtung von Nutzungen können diese Widersprüche entschärft werden, nach dem Motto „nicht alles überall wollen". Natur, Erholungsnutzung, Forst- und Landwirtschaft sollen örtlich differenzierte Schwerpunkte entlang der Sense bilden. Diese Schwerpunkte sind in Abb. 1 dargestellt.

Abb. 1: Prioritäre Nutzungen entlang der Sense.



2.2 Wie soll eine Massnahme geplant und umgesetzt werden?

Schutzbauten fachgerecht errichten

Wasserbauliche Schutzbauten sollen so errichtet werden, dass sie sich bei hoher Belastung gutmütig verhalten, d.h. nicht abrupt versagen.
Uferschutzbauten sollen nach Möglichkeit mit biogenen, standortgerechten Materialien (Raubäume, Baumfaschinen, Baumbuhnen) errichtet werden, sich in das Orts- bzw. Landschaftsbild einfügen und durch ihre Bauweise zur Schaffung von Lebensräumen beitragen.

Gezielter Unterhalt

Der gezielter Unterhalt von Schutzbauten verlängert deren Lebensdauer und zahlt sich aus. Mit dem Unterhat von Schutzbauten können vorzeitige, grosse Interventionen verhindert werden. Schutzbauten soll frühzeitig unterhalten werden und nicht erst wenn Schäden sichtbar sind.

Ersatzmassnahmen für die Forst- und Landwirtschaft vorsehen

Gehen durch wasserbauliche Massnahmen – aber nicht durch natürliche Erosion – Böden mit Fruchtfolgequalität verloren, sollen diese nach Möglichkeit andernorts durch Bodenverbesserungsmassnahmen oder anderen geeigneten Ersatz kompensiert werden.
Entlang der Sense ist hauptsächlich Waldareal durch die wasserbaulichen Massnahmen betroffen. Bei Rodungen soll Realersatz grundsätzlich in derselben Gegend mit standortgerechten Arten geleistet werden. Rodungen zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes

und zur Revitalisierung von Gewässern müssen jedoch nicht zwingend erstezt werden. Es wird eine ausgeglichene Gesamtbilanz der Waldleistungen angestrebt.

Schaffen von Kleinstrukturen

Bei der Umsetzung von wasserbauliche Massnahmen und Massnahmen zum Gewässerunterhalt sollen Kleinstrukturen wie beispielsweise Stein- und Asthaufen, stehendes und liegendes Totholz, Altgras oder Krautsäume gefördert und unterhalten werden.

Zusammen arbeiten

Die Behörden der sechs Gemeinden, welche im Rahmen des Gewässerentwicklungskonzeptes Sense21 involviert sind, sollen auch in Zukunft zusammenarbeiten. Dazu sind verschiedene Formen der institutionalisierten Zusammenarbeit denkbar (vgl. Massnahmenblatt H1 und Ausführungen in Teil F).
Massnahmen zur Geschiebe- und Schwemmholzbewirtschaftung, Neophytenbekämpfung und zur Verbesserung der Wasserqualität sollen über den Perimeter des Gewässerentwicklungskonzepts hinaus mit den oberliegende Gemeinden koordiniert werden.

3 Massnahmen

Im Anhang dieses Dokumentes sind insgesamt 47 Massnahmen beschrieben, mit welchen die o.g. Strategien konkretisiert werden. Die Massnahmen sind in übergeordnete Massnahmen und spezifische Massnahmen unterteilt (Tabelle 1). Spezifische Massnahmen sind an eine bestimmte Lokalität gebunden, übergeordnete Massnahmen sind nicht ortsgebunden oder betreffen den gesamten Perimeter des Gewässerentwicklungskonzeptes. Im weiteren sind die Massnahmen fünf Teilbereichen bzw. Sektoren zugeordnet. Es weden Massnahmen für die Teilbereiche Hochwasserschutz und Unterhalt, Gewässerraum, Morphologie und Aufweitungen, Gewässerschutz und Ökologie sowie Erholungsraum formuliert. Eine Übersicht der Massnahmen ist zudem in der Planbeilage dargestellt.

Auf den Massnahmenblättern im Anhang sind die folgenden Anagaben enthalten:

Gemeinde/n:	Die Gemeinde im GEK-Perimeter, auf deren Gebiet die Massnahme getroffen wird.
km:	Abschnitt der Sense, auf welcher die Massnahme vorgesehen ist.
Karte:	Kartogrpahische Darstellung des Abschnitts der Sense, auf welchem die Massnahme vorgesehen ist.
Beschreibung:	Kurze Beschreibung mit der erwarteten Wirkung.
Ziele des GEK Sense21:	Auflistung der Ziele aus dem Leitbild, zu deren Erfüllung die Massnahme beiträgt. Die Nummer bezieht sich auf die Nummer des Ziels im Leitbild (Teil C).
Ziele ausserhalb des GEK Sense 21:	Auflistung der Ziele aus dem Leitbild, welche ausserhalb des Einflussbereichs des GEKs liegen und zu deren Erfüllung die Massnahme beiträgt. Die Nummer bezieht sich auf die Nummer des Ziels im Leitbild (Teil C).
Zielkonflikte:	Ziele des GEK oder ausserhalb des GEKs, denen die Massnahme entgegen läuft. Die Nummer bezieht sich auf die Nummer des Ziels im Leitbild (Teil C).
Bestehende Nutzungen:	Nutzungen, welche beachtet werden müssen, wenn die Massnahme konkretisiert wird.
Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen:	Hinweise auf andere Massnahmen, Projekte Dritter, gesetzliche Grundlagen, Arbeitshilfen etc.
Federführung:	Für die Massnahme zuständige Institution. Mit „wasserbaupflichtige Gemeinde" kann eine einzelne Gemeinde oder ein Zusammenschluss von Gemeinden gemeint sein.
Wirksamkeit:	Wichtigkeit der Massnahme zum Erreichen der Ziele des GEK.
Zeithorizont:	Planungshorizont für die Umsetzung der Massnahmen. Er reicht von sofort über kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren) und mittelfristig (in 5 – 20 Jahren) bis langfristig (in 20 – 40 Jahren).
Bilder:	Einzelne Massnahmen werden anhand von Bildern illustriert.

Tabelle 1: Übersicht über die Massnahmen des GEK.

Nr.	*Übergeordente Massnahmen*	*Nr.*	*Spezifische Massnahmen*
Massnahmen Hochwasserschutz und Unterhalt			
H1	Gemeindeübergreifend zusammenarbeiten	H6a	Abflusskapazität erhöhen (Flamatt)
H2	Hochwasserschutzziele festlegen	H6b	Abflusskapazität erhöhen (Neuenegg, Camping Thörishaus)
H3	Hochwasserschutzdämme überprüfen		
H4	Schutzbauten differenziert unterhalten	H6c	Abflusskapazität erhöhen (Laupen)
H5	Übergeordnete Lösungen für den Überlastfall erarbeiten	H6d	Ferienhauszone Noflen vor Hochwasser schützen
		H7a	Uferschutz Gäu/Büffel zerfallen lassen
		H7b	Uferschutz Seisematta zerfallen lassen
		H7c	Uferschutz Noflenmatten zerfallen lassen
		H8a	Uferschutz Flamatt erneuern
		H8b	Uferschutz Neuenegg erneuern
Massnahmen Gewässerraum			
R1a	Gewässerraum ausscheiden		
R1b	Nutzung im Gewässerraum der Gesetzgebung anpassen		
R2	Waldfunktionenplanung erarbeiten		
R3	Ersatzmassnahmen für die Land- und Forstwirtschaft vorsehen		
Massnahmen Morphologie und Aufweitungen			
A1	Sommerkühle Seitenbäche revitalisieren	A4a	Sense bei Oberflamatt aufweiten
A2	Geschiebeentnahmen sanieren	A4b	Sense bei Ramsere / Salzau aufweiten
A3	Geschiebesammler sanieren	A4c	Sense bei Noflenau aufweiten
		A4d	Sense bei Widenrain aufweiten
		A4e	Natürliche Flusslandschaft Riedliau bis Ramsere fördern
		A5	Auenwald bei Flamatt und Neuenegg reaktivieren
Massnahmen Gewässerschutz und Ökologie			
G1	Lebensräume für Fische und Krebse verbessern	G10	Hydrologische Messstation in Thörishaus fischgängig umbauen
G2	Lebensräume für Amphibien schaffen		
G3	Regenüberlaufbecken überprüfen	G11	Sensemündung in Laupen aufwerten
G4	Mikroverunreinigungen in der Sense vermeiden		
G5	Hormonaktive Substanzen und Pestizide überwachen		
G6	Stoffeintrag von Strassen und Parkplätzen verringern		
G7	Kriterien für die Wasserentnahme für die Landwirtschaft erarbeiten		
G8	Trägerschaft zur Bekämpfung von Neophyten bilden		
G9	Neozoen beobachten und dokumentieren		
Massnahmen Erholungsraum			
E1a	Konzept zur Besucherlenkung erarbeiten	E2a	Fahrverbot auf Waldwegen Büffel – Sensematt verfügen
E1b	Parkplatzkonzept erarbeiten	E2b	Fahrverbot auf Waldwegen in Oberflamatt verfügen
E1c	Konzept zur Abfallverringerung erarbeiten	E3a	Infrastrukturen für die Naherholung von Gäu bis Ramsere unterhalten
E1d	Angebot an Badeplätzen erweitern		
E1e	Besucher/Nutzer für den Naturraum sensibilisieren	E3b	Infrastrukturen für die Naherholung in Laupen und Bösingen unterhalten

Anhang A – Massnahmenblätter

Inhalt

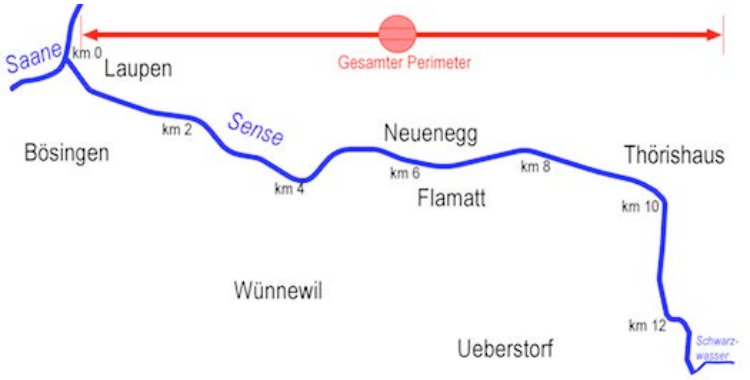
Hochwasserschutz und Unterhalt		
H1	*Gemeindeübergreifend zusammenarbeiten*	*1*
H2	*Hochwasserschutzziele festlegen*	*3*
H3	*Hochwasserschutzdämme überprüfen*	*5*
H4	*Schutzbauten differenziert unterhalten*	*7*
H5	*Übergeordnete Lösungen für den Überlastfall erarbeiten*	*9*
H6a	*Abflusskapazität erhöhen (Flamatt)*	*11*
H6b	*Abflusskapazität erhöhen (Neuenegg, Camping Thörishaus)*	*13*
H6c	*Abflusskapazität erhöhen (Laupen)*	*15*
H6d	*Ferienhauszone Noflen vor Hochwasser schützen*	*17*
H7a	*Uferschutz Gäu/Büffel zerfallen lassen*	*19*
H7b	*Uferschutz Seisematta zerfallen lassen*	*21*
H7c	*Uferschutz Noflenmatten zerfallen lassen*	*23*
H8a	*Uferschutz Flamatt erneuern*	*25*
H8b	*Uferschutz Neuenegg erneuern*	*27*
Gewässerraum		
R1a	*Gewässerraum ausscheiden*	*29*
R1b	*Nutzung im Gewässerraum der Gesetzgebung anpassen*	*31*
R2	*Waldfunktionenplanung erarbeiten*	*33*
R3	*Ersatzmassnahmen für die Land- und Forstwirtschaft vorsehen*	*35*
Morphologie und Aufweitungen		
A1	*Sommerkühle Seitenbäche revitalisieren*	*37*
A2	*Geschiebeentnahmen sanieren*	*39*
A3	*Geschiebesammler sanieren*	*41*
A4a	*Sense bei Oberflamatt aufweiten*	*43*
A4b	*Sense bei Ramsere / Salzau aufweiten*	*45*
A4c	*Sense bei Noflenau aufweiten*	*47*
A4d	*Sense bei Widenrain aufweiten*	*49*
A4e	*Natürliche Flusslandschaft Riedliau bis Ramsere fördern*	*51*
A5	*Auenwald bei Flamatt und Neuenegg reaktivieren*	*53*
Gewässerschutz und Ökologie		
G1	*Lebensräume für Fische und Krebse verbessern*	*55*
G2	*Lebensräume für Amphibien schaffen*	*57*
G3	*Regenüberlaufbecken überprüfen*	*59*
G4	*Mikroverunreinigungen in der Sense vermeiden*	*61*
G5	*Hormonaktive Substanzen und Pestizide überwachen*	*63*
G6	*Stoffeintrag von Strassen und Parkplätzen verringern*	*65*
G7	*Kriterien für die Wasserentnahme für die Landwirtschaft erarbeiten*	*67*
G8	*Trägerschaft zur Bekämpfung von Neophyten bilden*	*69*
G9	*Neozoen beobachten und dokumentieren*	*71*
G10	*Hydrologische Messstation in Thörishaus fischgängig umbauen*	*73*
G11	*Sensemündung in Laupen aufwerten*	*75*

Naherholung
E1a Konzept zur Besucherlenkung erarbeiten 77
E1b Parkplatzkonzept erarbeiten 79
E1c Konzept zur Abfallverringerung erarbeiten 81
E1d Angebot an Badeplätzen erweitern 83
E1e Besucher/Nutzer für den Naturraum sensibilisieren 85
E2a Fahrverbot auf Waldwegen Büffel – Sensematt verfügen 87
E2b Fahrverbot auf Waldwegen in Oberflamatt verfügen 89
E3a Infrastrukturen für die Naherholung von Gäu bis Ramsere unterhalten 91
E3b Infrastrukturen für die Naherholung in Laupen und Bösingen unterhalten 93

Massnahmenblatt H1
Gemeindeübergreifend zusammenarbeiten

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 – 0



Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Die Gemeinden Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf und Wünnewil-Flamatt institutionalisieren ihre Zusammenarbeit für wasserbauliche und andere gemeindeübergreifende Massnahmen des GEKs. Die Organisationsform kann beispielsweise ein Verein, ein Mehrzweckverband oder eine Kommission ohne eigene Rechtskörperschaft sein.
Den Gemeinden steht es offen, Aufgaben und Entscheidkompetenzen, wie z.B. die Wasserbaupflicht für den Unterlauf der Sense, einem überkommunalen Organ zu übertragen.

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Hochwasserschutzmassnahmen entlang der Sense sind zwischen den Gemeinden und den Kantonen koordiniert. Die gemeinsame Planung umfasst kurz- und langfristige Ziele und Massnahmen. (F04)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

-

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

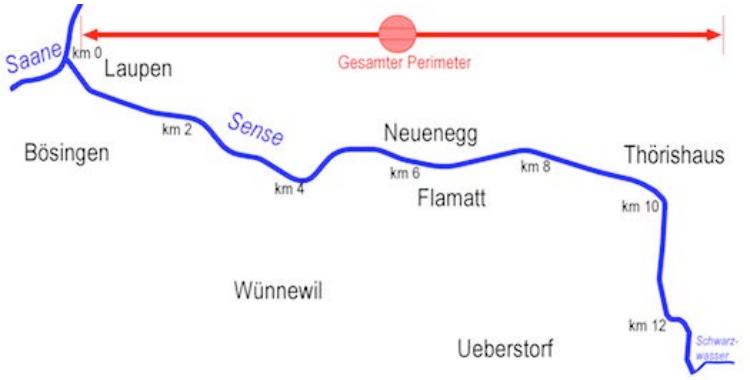
- Gewässergesetz Kanton Freiburg, Wasserbaugesetz Kanton Bern
- Massnahmenblatt G8: Trägerschaft zur Bekämpfung von Neophyten bilden
- Ähnliche Kommissionen existieren für die Kander, die Hasliaare oder die Birs.

Federführung	Gemeinden Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	sofort

Massnahmenblatt H2
Hochwasserschutzziele festlegen

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 – 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Es werden Schutzziele für verschiedene Nutzungskategorien (Infrastrukturanlagen, Sachwerte, Nutzungen) festgelegt. Damit wird eine einheitliche Anwendung der Schutzziele ermöglicht. Die kantonsübergreifende Schutzzielmatrix definiert, welcher Schutz den bestehenden Werten zusteht und dient als Grundlage bei der Planung neuer Hochwasserschutzprojekte.
Die Schutzziele beziehen sich auf Bauten und Anlagen ausserhalb des Gewässerraums. Innerhalb des Gewässerraums sind nur standortgebundene Anlagen mit überwiegendem öffentlichen Interesse entsprechend der Schutzzielmatrix geschützt.
Die im Rahmen des vorliegenden GEKs erarbeitete Schutzzielmatrix kann während der Wirkungsdauer des GEKs angepasst werden. Die Zuordnung der vorhandenen Werte in die Nutzungskategorien bzw. zu den entsprechenden Schutzzielen erfolgt auf Projektebene.
Es bestehen unterschiedliche Schutzziele für die Prozesse Ufererosion und Überflutung.

Prozess Überflutung

Objektkategorien	HQ10	HQ30	HQ100	HQ300
1 Naturlandschaften und Wald ohne Schutzfunktion*, Landwirtschaftsflächen mit extensiver Nutzung	3	3	3	3
2.1 Wanderwege, Flurwege	1	2	3	3
2.2 Unbewohnte Gebäude, Verkehrswege von kommunaler Bedeutung, Parkplätze Landwirtschaftsflächen mit intensiver Nutzung	0	1	2	3
2.3 Zeitweise oder dauernd bewohnte Einzelgebäude und Weiler, Sportplätze, Ställe. Verkehrswege von kantonaler und grosser kommunaler Bedeutung, Leitungen von nationaler Bedeutung.	0	0	1	2
3.1 Verkehrswege von nationaler oder grosser kantonaler Bedeutung	0	0	1	2
3.2 Geschlossene Siedlungen, Gewerbe und Industrie, Bauzonen	0	0	0	1
3.3 Werkleitungen (nehmen bei Überflutung keinen Schaden).	3	3	3	3
3.4 Sonderobjekte				
Bahnlinie und Stationen	0	0	0	1
Campingplätze	0	0	0	1
Kirchen, Schulen, Altersheime	0	0	0	1
Grundwasserfassungen mit Schutzzone S1	0	0	1	2
Freizeitlagen: Hornusserplätze, Reitplätze, Spielplätze	0	1	1	2

Schutzzielmatrix Überflutung (grössere Darstellung im Anhang B)

Prozess Ufererosion

Objektkategorien	HQ10	HQ30	HQ100	HQ300
1 Naturlandschaften und Wald ohne Schutzfunktion*, Landwirtschaftsflächen mit extensiver Nutzung	3	3	3	3
2.1 Wanderwege, Flurwege, Leitungen kommunaler Bedeutung.	0	0	3	3
2.2 Unbewohnte Gebäude, Verkehrswege von kommunaler Bedeutung, Parkplätze Landwirtschaftsflächen mit intensiver Nutzung	0	0	3	3
2.3 Zeitweise oder dauernd bewohnte Einzelgebäude und Weiler, Sportplätze, Ställe. Verkehrswege von kantonaler und grosser kommunaler Bedeutung, Leitungen von nationaler Bedeutung.	0	0	0	0
3.1 Verkehrswege von nationaler oder grosser kantonaler Bedeutung	0	0	0	0
3.2 Geschlossene Siedlungen, Gewerbe und Industrie, Bauzonen	0	0	0	0
3.3 Werkleitungen	0	0	0	3
3.4 Sonderobjekte				
Bahnlinie und Stationen	0	0	0	0
Campingplätze	0	0	0	0
Kirchen, Schulen, Altersheime	0	0	0	0
Grundwasserfassungen mit Schutzzonen S1 und S2	4	4	4	4
Freizeitlagen: Hornusserplätze, Reitplätze, Spielplätze	0	0	3	3

Schutzzielmatrix Ufererosion (grössere Darstellung im Anhang B)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Schutzziele sind in Abhängigkeit des Risikos definiert und umgesetzt. Sie sind nach den Nutzungen differenziert. (F01)
- Entlang der Sense werden überall die gleichen Kriterien zur Festlegung differenzierter Schutzziele angewendet. (F02)
- Die Schutzziele orientieren sich an den zum Zeitpunkt der Projektierung von Schutzmassnahmen gültigen Standards. Massgebend ist die jeweils höhere Schutzzielvorgabe für die jeweilige Objektkategorie in beiden Kantonen. (F03)
- Die Werkleitungen (ARA, Strom, Trinkwasser, etc.) entlang der Sense und bei deren Querung und die damit verbundenen Anlagen (Schächte, Stromkasten, Steuerschränke) sind hochwassersicher. (R01)
- Die Verkehrsachsen sind hochwassersicher. (R02)
- Die Region Sensetal kann mit Trinkwasser in guter Qualität aus dem Senseraum versorgt werden. (R03)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die heutigen Verkehrsachsen (Schiene und Strasse; inkl. Brücken) garantieren weiterhin einen optimalen Anschluss der Region an das übergeordnete Verkehrsnetz und die Wirtschaftszentren. (R23)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

-

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

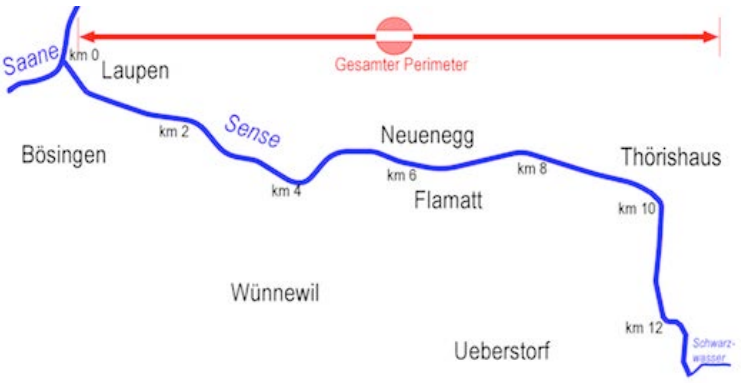
- Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2005: Empfehlungen Raumplanung und Naturgefahren.
- Kanton Bern, 2005: Risikostrategie Naturgefahren.
- Anhang B: Schutzzielmatrix

Federführung	Tiefbauamt Kanton Bern, Tiefbauamt Kanton Freiburg, Gemeinden
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	sofort

Massnahmenblatt H3
Hochwasserschutzdämme überprüfen

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 – 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Die Schutzfunktion und die Zuverlässigkeit der bestehenden Hochwasserschutzdämme wird untersucht und dokumentiert. Die Dämme werden zukünftig überwacht und bei Bedarf gezielt saniert. Die Informationen werden im Schutzbautenkataster aufgenommen und dienen als Grundlage für einen differenzierten Unterhalt (Massnahmenblatt H4).



Hochwasserschutzdamm in Neuenegg (Foto Flussbau AG SAH)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Hochwasserschutzmassnahmen entlang der Sense sind zwischen den Gemeinden und den Kantonen koordiniert. Die gemeinsame Planung umfasst kurz- und langfristige Ziele und Massnahmen. (F04)
- Schutzbauten bestehen nur dort, wo nötig. (F05)
- Systeme zum Schutz vor Hochwasser sind robust und verhalten sich bei Überlast gutmütig. (F06)
- Wasserbauliche Massnahmen sind naturnah ausgestaltet. Wo nicht anders möglich, kann es auch Dämme, Ausbaggerungen und harte Verbauungen geben. Diese sind gut unterhalten. (F07)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Die Massnahmen richten sich nach den zu schützenden Nutzungen und Objekten.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- Massnahmenblatt H2: Hochwasserschutzziele festlegen
- Massnahmenblatt H4: Schutzbauten differenziert unterhalten
- Massnahmenblatt H5: Übergeordnete Lösungen für den Überlastfall erarbeiten

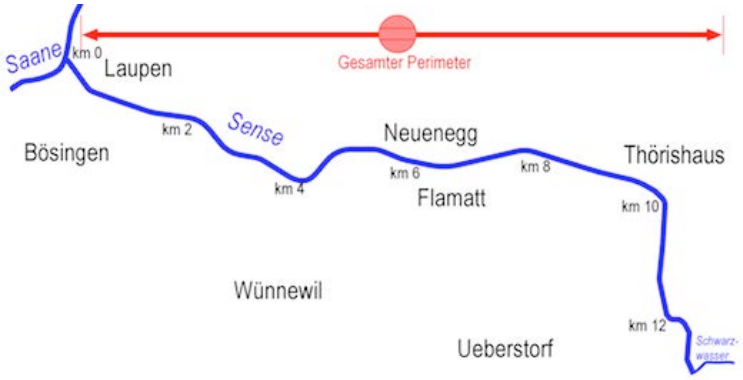
---

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinden
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt H4
Schutzbauten differenziert unterhalten

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 – 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Die bestehenden Schutzbauten (Ufersicherungen, Hochwasserschutzdämme, Sohlensicherungen) werden in Abhängigkeit der Schutzziele (Massnahmenblatt H2) unterhalten.

Wo die Schutzziele es erfordern, muss die Funktionsfähigkeit der Schutzbauten gewährleistet sein. Schutzbauten, welche Werte mit geringen Schutzzielen schützen, werden aktiv zurückgebaut oder zerfallen gelassen. Anstelle von Uferschutzbauten werden Beurteilungs- und Interventionslinien festgelegt. Durch die Reduktion der Schutzbauten darf keine zusätzliche Gefährdung für erhebliche Sachwerte entstehen.

Mit der Erarbeitung eines Schutzbautenkatasters kann eine Übersicht über die bestehenden Schutzbauten und deren Zustand erlangt werden. Der Kataster dient als Grundlage für die Planung und Priorisierung des Unterhalts von Schutzbauten sowie zukünftiger Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekte.

	Zustand		
Objektkategorien	gut	beschädigt	zerstört / Versagensrisiko
1 Naturlandschaften und Wald ohne Schutzfunktion, Landwirtschaftsflächen mit extensiver Nutzung			
2.1 Wanderwege, Flurwege, Leitungen kommunaler Bedeutung			
2.2 Unbewohnte Gebäude, Verkehrswege von kommunaler Bedeutung, Parkplätze Landwirtschaftsflächen mit intensiver Nutzung			
2.3 zeitweise oder dauernd bewohnte Einzelgebäude und Weiler, Ställe, Verkehrswege von kantonaler und grosser kommunaler Bedeutung, Leitungen von nationaler Bedeutung.			
3.1 Verkehrswege von nationaler oder grosse kantonaler Bedeutung			
3.2 Geschlossene Siedlungen, Gewerbe und Industrie, Bauzonen			
3.3 Werkleitungen			
3.4 Sonderobjekte ausserhalb Gewässerraum			
Bahnlinie und Stationen Sensetalbahn und SBB			
Campingplätze			
Kirchen, Schulen, Altersheime			
Grundwasserfassungen mit Schutzzonen S1 und S2			
Freizeit und Sportanlagen			

Handlungsbedarf
kein Handlungsbedarf
im Auge behalten
Handlungsbedarf

Matrix Handlungsbedarf Uferschutzbauten (grössere Darstellung im Anhang C)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Schutzbauten bestehen nur dort, wo nötig. (F05)
- Wasserbauliche Massnahmen sind naturnah ausgestaltet. Wo nicht anders möglich, kann es auch Dämme, Ausbaggerungen und harte Verbauungen geben. Diese sind gut unterhalten. (F07)
- Die Schutzmassnahmen sind wirtschaftlich. (F09)
- Die Unterhaltsmassnahmen sind umweltverträglich. (F10)
- Die Ufer der Sense können sich durch die Erosion und Ablagerung von Sedimenten verändern. (Ö02)
- Entlang der Sense sind die natürlicherweise vorkommenden Uferstrukturtypen (Flachufer, Steilufer, Wurzelwerk...) vorhanden. (Ö14)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- Es stehen ausreichend landwirtschaftliche Nutzflächen, insbesondere Fruchtfolgeflächen, zur Verfügung. (W04)
- Land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sind vor Überbauung und Beeinträchtigung durch die Sense geschützt. (W05)
- Die Produktion von Nahrungsmitteln ist im Sensetal gewährleistet. (W12)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Die Massnahmen richten sich nach den zu schützenden Nutzungen und Objekten.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

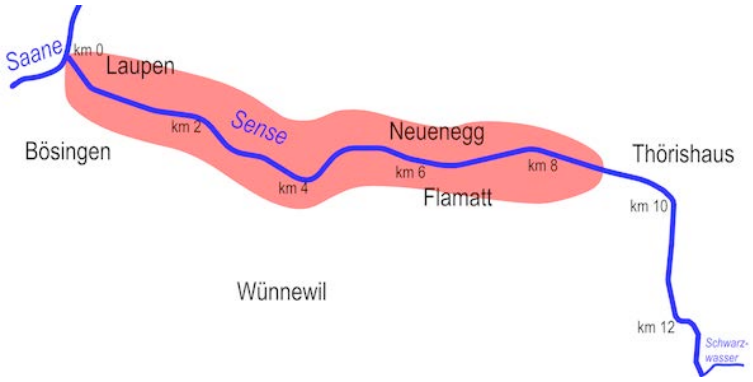
- Massnahmenblatt H2: Hochwasserschutzziele festlegen
- Massnahmenblätter H7a bis H7c: Zerfallen lassen Uferschutz
- Massnahmenblätter H8a bis H8a: Erneuern Uferschutz
- Massnahmenblatt H3: Hochwasserschutzdämme überprüfen

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinden
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	dauerhaft

Massnahmenblatt H5
Übergeordnete Lösungen für den Überlastfall erarbeiten

Gemeinde/n
Bösingen, Laupen, Neuenegg, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 9.0 – 0



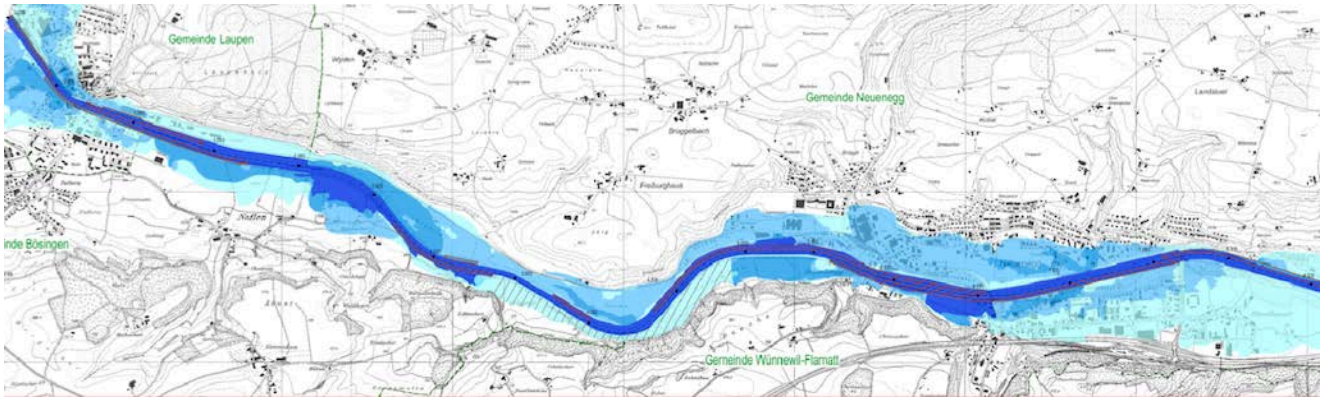
Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Wasserbauliche Massnahmen werden so geplant, dass sich das gesamte System bei Überlast robust verhält und keine überproportional hohe Schäden entstehen. Bei Überlast werden gezielt Gebiete überflutet, in denen möglichst geringe Schäden zu erwarten sind. Gebiete mit hohem Schadenpotenzial werden verschont. Eine gemeinde- bzw. kantonsübergreifende Betrachtung ermöglicht es, die Überlastsituation grossräumig zu organisieren.

Die Betrachtungen zur Überlast dienen als Grundlage für konkrete Hochwasserschutz- und Revitalisierungsmassnahmen sowie raumwirksame Tätigkeiten (z.B. Freihaltezonen in Überlastkorridoren).



Ausschnitt Überflutungskarte Sense (aus Systembeschreibung).

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Hochwasserschutzmassnahmen entlang der Sense sind zwischen den Gemeinden und den Kantonen koordiniert. Die gemeinsame Planung umfasst kurz- und langfristige Ziele und Massnahmen. (F04)
- Systeme zum Schutz vor Hochwasser sind robust und verhalten sich bei Überlast gutmütig. (F06)
- Die Schutzmassnahmen sind wirtschaftlich. (F09)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Siedlungsgebiete, bewohnte Einzelgebäude
- Öffentliche Trinkwasserfassungen und deren Schutzzonen
- Trinkwasserfassungen:
  Trinkwasserfassungen für die lokale Versorgung inkl. den dazu gehörenden Infrastrukturbauten und -anlagen.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- Massnahmenblätter H6a bis H6c: Erhöhen Abflusskapazität

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinden
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt H6a
Abflusskapazität erhöhen (Flamatt)

Gemeinde/n
Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 7.7 – 5.5

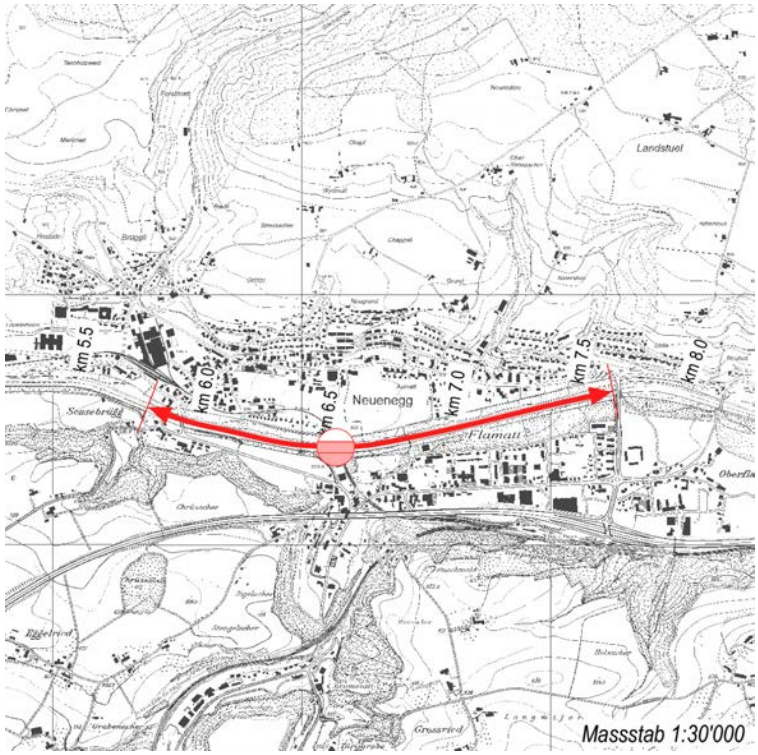


Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links

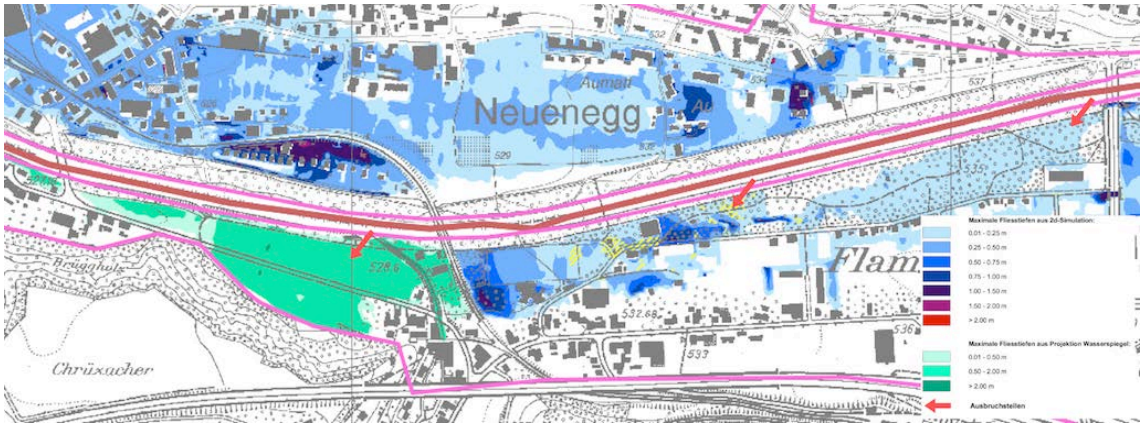


Beschreibung der Massnahme

Es werden Massnahmen zur Verhinderung der Überflutung im Siedlungsgebiet von Flamatt geplant und umgesetzt. Die Massnahmen begrenzen mögliche Schäden bei Überlast. Gemäss Gefahrenkarte Sense-Saane (2007) bestehen folgende Schwachstellen im Gerinne, welche für das Siedlungsgebiet von Flamatt relevant sind:
- km 6.4, ab HQ30 (Sensebrügg)
- km 7.0, ab HQ100
- km 7.6, ab HQ300

Folgende Optionen werden geprüft:
- Erhöhen / Verstärken des Dammes
- Verbreitern des Gerinne
- Objektschutzmassnahmen

Wo es die Bedingungen zulassen, wird ein naturnaher Wasserbau mit ingenieurbiologische Massnahmen angestrebt. Es sollen der Umgebung angepasste Bauweisen und Baustoffe verwendet werden.



Fliesstiefenkarte HQ300 aus der Gefahrenkarte Sense-Saane (2007) mit den relevanten Ausbruchstellen für das Siedlungsgebiet Flamatt.

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Schutzziele sind in Abhängigkeit des Risikos definiert und umgesetzt. Sie sind nach den Nutzungen differenziert. (F01)
- Die Hochwasserschutzmassnahmen entlang der Sense sind zwischen den Gemeinden und den Kantonen koordiniert. Die gemeinsame Planung umfasst kurz- und langfristige Ziele und Massnahmen. (F04)
- Systeme zum Schutz vor Hochwasser sind robust und verhalten sich bei Überlast gutmütig. (F06)
- Wasserbauliche Massnahmen sind naturnah ausgestaltet. Wo nicht anders möglich, kann es auch Dämme, Ausbaggerungen und harte Verbauungen geben. Diese sind gut unterhalten. (F07)
- Die Schutzbauten sind landschafts- und ortsbildverträglich. (F08)
- Die Schutzmassnahmen sind wirtschaftlich. (F09)
- Die Verkehrsachsen sind hochwassersicher. (R02)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die geschützten Baukulturgüter, Ortsbilder und historischen Verkehrswege bleiben erhalten und bleiben in ihrer Wirkung und Qualität bestehen. (R22)
- Die heutigen Verkehrsachsen (Schiene und Strasse; inkl. Brücken) garantieren weiterhin einen optimalen Anschluss der Region an das übergeordnete Verkehrsnetz und die Wirtschaftszentren. (R23)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Die Massnahmen richten sich nach den zu schützenden Nutzungen und Objekten.
- Trinkwasserfassungen:
  Trinkwasserfassungen für die lokale Versorgung inkl. den dazu gehörenden Infrastrukturbauten und -anlagen.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- Massnahmenblatt H2: Hochwasserschutzziele festlegen
- Massnahmenblatt H5: Übergeordnete Lösungen für den Überlastfall erarbeiten
- Massnahmenblatt H6b: Abflusskapazität erhöhen (Neuenegg, Camping Thörishaus)
- Massnahmenblatt H3: Hochwasserschutzdämme überprüfen

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinde Wünnewil-Flamatt
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt H6b
Abflusskapazität erhöhen (Neuenegg, Camping Thörishaus)

Gemeinde/n
Neuenegg

Abschnitt
km 8.6 – 5.5



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links



Beschreibung der Massnahme

Es werden Massnahmen zur Verhinderung der Überflutung im Siedlungsgebiet von Neuenegg geplant und umgesetzt.
Gemäss Gefahrenkarte Amt Laupen (2011) bestehen folgende Schwachstellen im Gerinne, welche für das Siedlungsgebiet von Flamatt relevant sind:
- ab HQ100: km 8.5, km 8.3, km 7.2, km 5.5
- ab HQ300: km 7.1, km 6.4, km 6.0

Folgende Optionen werden geprüft:
- Erhöhen / Verstärken des Dammes
- Verbreitern des Gerinnes
- Entlastung nach links unterhalb Sensebrücke

Wo es die Bedingungen zulassen, wird ein naturnaher Wasserbau mit ingenieurbiologischen Massnahmen angestrebt. Es sollen der Umgebung angepasste Bauweisen und Baustoffe verwendet werden.



Fliesstiefenkarte HQ300 aus der Gefahrenkarte Sense Saane (2007) mit den relevanten Ausbruchstellen für das Siedlungsgebiet für Neuenegg und den Camping Thörishaus.

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Schutzziele sind in Abhängigkeit des Risikos definiert und umgesetzt. Sie sind nach den Nutzungen differenziert. (F01)
- Die Hochwasserschutzmassnahmen entlang der Sense sind zwischen den Gemeinden und den Kantonen koordiniert. Die gemeinsame Planung umfasst kurz- und langfristige Ziele und Massnahmen. (F04)
- Systeme zum Schutz vor Hochwasser sind robust und verhalten sich bei Überlast gutmütig. (F06)
- Wasserbauliche Massnahmen sind naturnah ausgestaltet. Wo nicht anders möglich, kann es auch Dämme, Ausbaggerungen und harte Verbauungen geben. Diese sind gut unterhalten. (F07)
- Die Schutzbauten sind landschafts- und ortsbildverträglich. (F08)
- Die Schutzmassnahmen sind wirtschaftlich. (F09)
- Die Verkehrsachsen sind hochwassersicher. (R02)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die geschützten Baukulturgüter, Ortsbilder und historischen Verkehrswege bleiben erhalten und bleiben in ihrer Wirkung und Qualität bestehen. (R22)
- Die heutigen Verkehrsachsen (Schiene und Strasse; inkl. Brücken) garantieren weiterhin einen optimalen Anschluss der Region an das übergeordnete Verkehrsnetz und die Wirtschaftszentren. (R23)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Die Massnahmen richten sich nach den zu schützenden Nutzungen und Objekten.
- Grundwasserschutz
  Grundwasserschutzzonen (S) und Grundwasserschutzareale (SA) innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- Massnahmenblatt H2: Hochwasserschutzziele festlegen
- Massnahmenblatt H5: Übergeordnete Lösungen für den Überlastfall erarbeiten
- Massnahmenblatt H6a: Abflusskapazität erhöhen (Flamatt)
- Massnahmenblatt H3: Hochwasserschutzdämme überprüfen
- Massnahmenblatt A4a: Sense bei Oberflamatt aufweiten

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinde Neuenegg
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt H6c
Abflusskapazität erhöhen (Laupen)

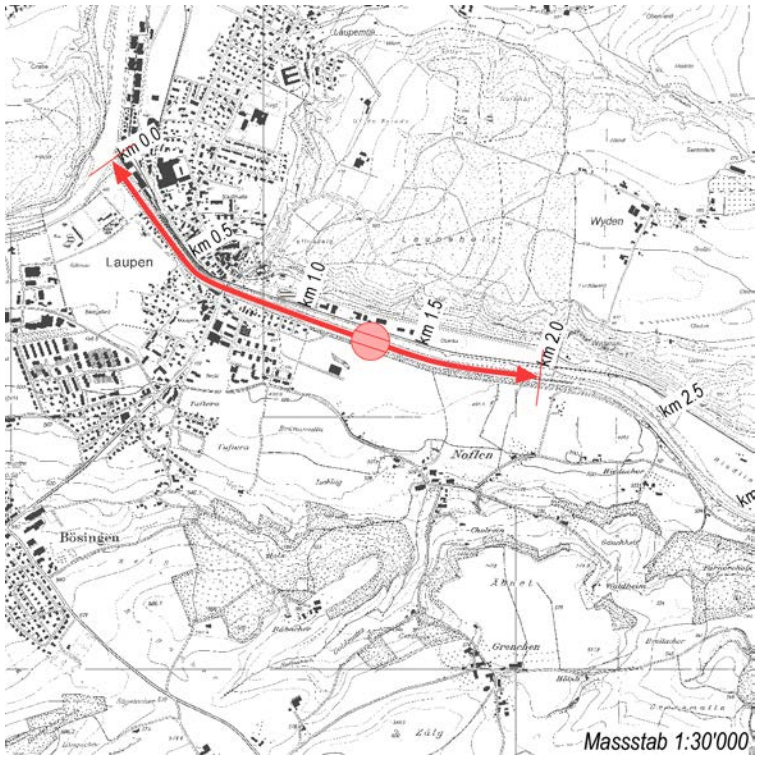
Gemeinde/n
Laupen, Bösingen

Abschnitt
km 2.0 – 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links



Beschreibung der Massnahme

Es werden Massnahmen zur Verhinderung der Überflutung im Siedlungsgebiet von Laupen geplant und umgesetzt. Die Uferschutzbauten im Bereich Laupen befinden sich beidseitig abschnittsweise in einem schlechten Zustand. Bei einer Erneuerung der Schutzbauten werden der Umgebung angepasste Bauweisen und Baustoffe verwendet. Wo es die Bedingungen zulassen, wird ein naturnaher Wasserbau mit ingenieurbiologische Massnahmen angestrebt. Durch Strukturelemente und eine Abflachung der Ufer wird die Sense aufgewertet.

Im Rahmen des Projekts Verkehrssanierung und städtebauliche Entwicklung Laupen sind bereits wasserbauliche Massnahmen in Planung. Dabei wird auch die Gewässerstrecke oberhalb des Siedlungsgebiets von Laupen in die Überlegungen miteinbezogen. Dort sind ökologische Aufwertungsmassnahmen vorgesehen.



Diue Sense im Siedlungsgebiet von Laupen. (Foto: Flussbau AG SAH)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Schutzziele sind in Abhängigkeit des Risikos definiert und umgesetzt. Sie sind nach den Nutzungen differenziert. (F01)
- Die Hochwasserschutzmassnahmen entlang der Sense sind zwischen den Gemeinden und den Kantonen koordiniert. Die gemeinsame Planung umfasst kurz- und langfristige Ziele und Massnahmen. (F04)
- Systeme zum Schutz vor Hochwasser sind robust und verhalten sich bei Überlast gutmütig. (F06)
- Wasserbauliche Massnahmen sind naturnah ausgestaltet. Wo nicht anders möglich, kann es auch Dämme, Ausbaggerungen und harte Verbauungen geben. Diese sind gut unterhalten. (F07)
- Die Schutzbauten sind landschafts- und ortsbildverträglich. (F08)
- Die Schutzmassnahmen sind wirtschaftlich. (F09)
- Die Verkehrsachsen sind hochwassersicher. (R02)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die geschützten Baukulturgüter, Ortsbilder und historischen Verkehrswege bleiben erhalten und bleiben in ihrer Wirkung und Qualität bestehen. (R22)
- Die heutigen Verkehrsachsen (Schiene und Strasse; inkl. Brücken) garantieren weiterhin einen optimalen Anschluss der Region an das übergeordnete Verkehrsnetz und die Wirtschaftszentren. (R23)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Die Massnahmen richten sich nach den zu schützenden Nutzungen und Objekten.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- Verkehrssanierung und städtebauliche Entwicklung Laupen (Planerteam SENSeORIUM, Wasserbau CSD Ingenieure AG)
- Massnahmenblatt H2: Schutzzielmatrix
- Massnahmenblatt H5: Übergeordnete Lösungen für den Überlastfall erarbeiten
- Massnahmenblatt H3: Hochwasserschutzdämme überprüfen

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinden Laupen und Bösingen
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt H6d
Ferienhauszone Noflen vor Hochwasser schützen

Gemeinde/n
Bösingen

Abschnitt
km 2.3 – 2

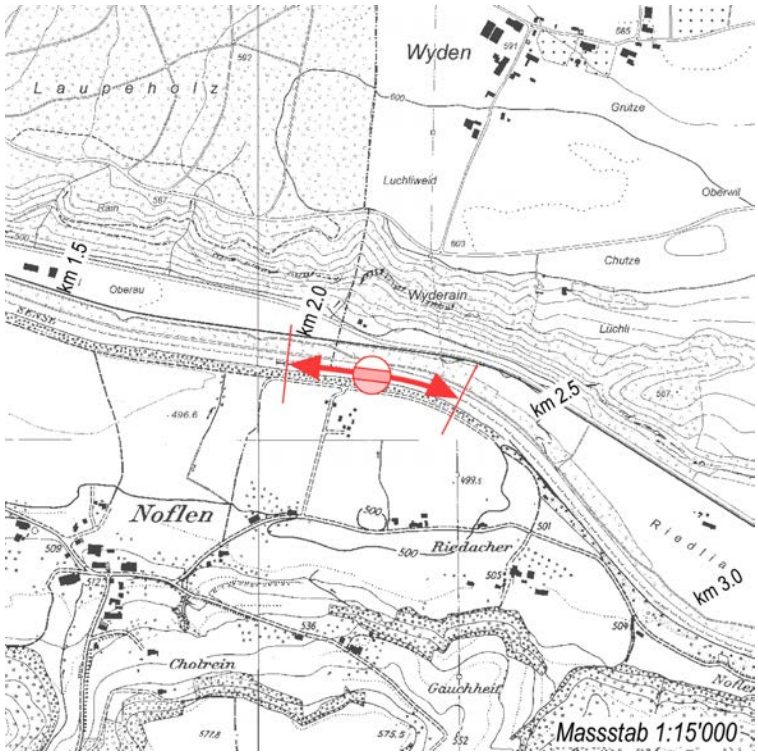


Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links



Beschreibung der Massnahme

Das Schutzdefizit im Bereich der zeitweise bewohnten Ferienhäusern in Bösingen wird überprüft. Gegebenenfalls sollen Massnahmen geplant werden, um die Überflutungen zu begrenzen.



Ferienhauszone Noflen nahe an der Sense. (Foto Flussbau AG SAH)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Schutzziele sind in Abhängigkeit des Risikos definiert und umgesetzt. Sie sind nach den Nutzungen differenziert. (F01)
- Die Hochwasserschutzmassnahmen entlang der Sense sind zwischen den Gemeinden und den Kantonen koordiniert. Die gemeinsame Planung umfasst kurz- und langfristige Ziele und Massnahmen. (F04)
- Systeme zum Schutz vor Hochwasser sind robust und verhalten sich bei Überlast gutmütig. (F06)
- Wasserbauliche Massnahmen sind naturnah ausgestaltet. Wo nicht anders möglich, kann es auch Dämme, Ausbaggerungen und harte Verbauungen geben. Diese sind gut unterhalten. (F07)
- Die Schutzbauten sind landschafts- und ortsbildverträglich. (F08)
- Die Schutzmassnahmen sind wirtschaftlich. (F09)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Die Massnahmen richten sich nach den zu schützenden Nutzungen und Objekten.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

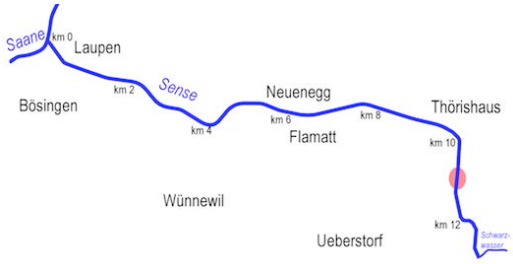
- Massnahmenblatt H2: Hochwasserschutzziele festlegen
- Massnahmenblatt H5: Übergeordnete Lösungen für den Überlastfall erarbeiten
- Massnahmenblatt H3: Hochwasserschutzdämme überprüfen
- Massnahmenblatt A4c: Sense bei Noflenau aufweiten
- #REF!

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinde Bösingen
Wirksamkeit	mittel
Zeithorizont	mittelfristig (in den nächsten 5-20 Jahren)

Massnahmenblatt H7a
Uferschutz Gäu/Büffel zerfallen lassen

Gemeinde/n
Köniz

Abschnitt
km 11.9 – 11.3

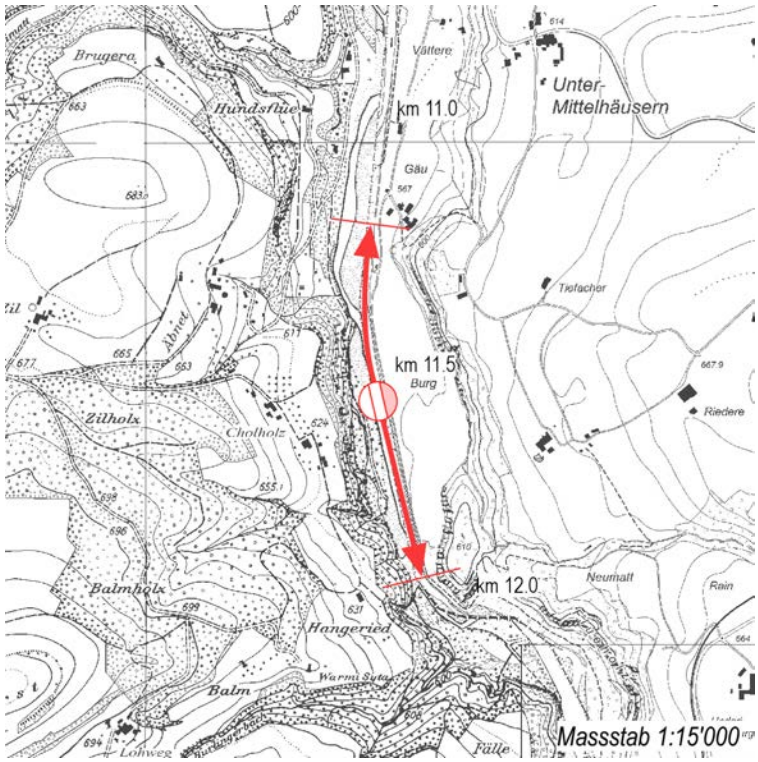


Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links



Beschreibung der Massnahme

Die rechtsseitigen Uferschutzbauten (hauptsächlich Betonquader) zwischen Gäu und Büffel befinden sich in schlechtem Zustand. Es bestehen lokale Uferanrisse. Aufgrund des geringen Schadenpotenzials (vgl. Schutzzielmatrix) werden die Uferschutzverbauungen nicht weiter aktiv unterhalten. Ob die Betonquader entfernt werden sollen, wird fallweise untersucht.
Das Gerinne kann sich rechtsseitig eigendynamisch entwickeln. Erreicht die Ufererosion den Wander- und Veloweg wird dieser landeinwärts versetzt. Das Gerinne gewinnt eigendynamisch an Strukturvielfalt und Variabilität. Nutzungen und Anlagen (betrifft hier Fruchtfolgefläche sowie den Fuss- und Veloweg) ausserhalb des Gewässerraums werden ausreichend vor Ufererosion und Überflutung geschützt. Auftraggeber, Subventionsgeber und betroffene Grundeigentümer legen gemeinsam eine Interventionslinie fest, so dass bei Erreichen der Linie genügend Zeit bleibt, um Massnahmen zum Schutz der Nutzungen zu ergreifen.



Beschädigter Uferschutz im Bereich Gäu / Büffel. (Foto Flussbau AG SAH)



Beschädigter Uferschutz im Bereich Gäu / Büffel. (Foto Flussbau AG SAH)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Schutzbauten bestehen nur dort, wo nötig. (F05)
- Wasserbauliche Massnahmen sind naturnah ausgestaltet. Wo nicht anders möglich, kann es auch Dämme, Ausbaggerungen und harte Verbauungen geben. Diese sind gut unterhalten. (F07)
- Die Schutzmassnahmen sind wirtschaftlich. (F09)
- Die Ufer der Sense können sich durch die Erosion und Ablagerung von Sedimenten verändern. (Ö02)
- Die Fische finden zahlreiche Unterstände (Totholz, Uferbewuchs, unterspülte Ufer/Steine...). (Ö09)
- Entlang der Sense sind die natürlicherweise vorkommenden Uferstrukturtypen (Flachufer, Steilufer, Wurzelwerk...) vorhanden. (Ö14)
- Es bestehen ausgedehnte Auenwälder, deren Vegetation der Region und dem Klima angepasst ist. (Ö15)
- Uferzonen sind natürlich gestaltet, auch bei Niederwasser ans Gewässer angebunden und vor Überbauung geschützt. (F22)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- Land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sind vor Überbauung und Beeinträchtigung durch die Sense geschützt. (W05)
- Die Produktion von Nahrungsmitteln ist im Sensetal gewährleistet. (W12)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Freizeit- und Erholungseinrichtungen:
  Wander- und Radwege inkl. der Querung über Brücken und den angegliederten Bauten und Anlagen wie VitaParcours, Spielplätze, Badestellen, Feuerstellen und Bänke.
- Fruchtfolgeflächen:
  Potenzielle FFF innerhalb des Gewässerraums der Sense, welche momentan extensiv genutzt werden.
- Bestehendes Grundwasserschutzareal (wird denmächst aufgehoben)
- Wald:
  Wald innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- Massnahmenblatt H2: Hochwasserschutzziele festlegen
- Massnahmenblatt H4: Schutzbauten differenziert unterhalten
- Tiefbauamt des Kantons Bern, 2015: Arbeitshilfe "Mountainbikerouten auf Wanderwegen"

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinde Köniz
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	sofort

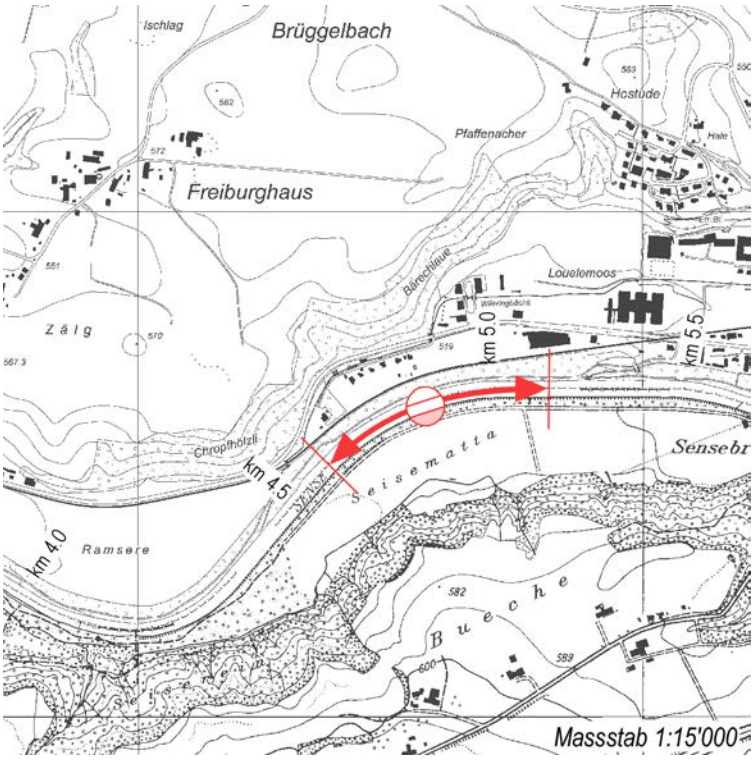
Ergänzung

Durch die Erosion des Ufers kann Schwemmholz mobilisiert werden. Dadurch können sich wertvolle Lebensräume im Wasser bilden (vgl. auch Massnahmenblatt G1). Schwemmholz kann aber auch zur Verklausung von Brückenquerschnitten im Unterwasser führen.

Massnahmenblatt H7b
Uferschutz Seisematta zerfallen lassen

Gemeinde/n
Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 5.1 – 4.6



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Die linksseitigen Uferschutzbauten im Bereich Seisematta befinden sich in schlechtem Zustand. Die Betonquader sind unterspült oder abgerutscht. Aufgrund des geringen Schadenpotenzials (vgl. Schutzzielmatrix) werden die Uferschutzverbauungen nicht weiter aktiv unterhalten. Ob die Betonquader entfernt werden sollen, wird fallweise untersucht.
Das Gerinne kann sich linksseitig bis zum Erreichen des Hochwasserschutzdammes eigendynamisch entwickeln und gewinnt an Strukturvielfalt und Variabilität.
Nutzungen und Anlagen ausserhalb des Gewässerraums (betrifft hier Fruchtfolgefläche und Fussweg) luftseitig des bestehenden Hochwasserschutzdammes sind ausreichend vor Ufererosion und Überflutung zu schützen. Auftraggeber, Subventionsgeber und betroffene Grundeigentümer legen gemeinsam eine Interventionslinie fest, so dass bei Erreichen der Linie genügend Zeit bleibt, um Massnahmen zum Schutz der Nutzungen zu ergreifen.



Unterspülte Betonquader im Bereich Sensematt. (Foto Flussbau AG SAH)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Schutzbauten bestehen nur dort, wo nötig. (F05)
- Wasserbauliche Massnahmen sind naturnah ausgestaltet. Wo nicht anders möglich, kann es auch Dämme, Ausbaggerungen und harte Verbauungen geben. Diese sind gut unterhalten. (F07)
- Die Schutzmassnahmen sind wirtschaftlich. (F09)
- Die Ufer der Sense können sich durch die Erosion und Ablagerung von Sedimenten verändern. (Ö02)
- Die Fische finden zahlreiche Unterstände (Totholz, Uferbewuchs, unterspülte Ufer/Steine...). (Ö09)
- Entlang der Sense sind die natürlicherweise vorkommenden Uferstrukturtypen (Flachufer, Steilufer, Wurzelwerk...) vorhanden. (Ö14)
- Es bestehen ausgedehnte Auenwälder, deren Vegetation der Region und dem Klima angepasst ist. (Ö15)
- Uferzonen sind natürlich gestaltet, auch bei Niederwasser ans Gewässer angebunden und vor Überbauung geschützt. (F22)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- Land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sind vor Überbauung und Beeinträchtigung durch die Sense geschützt. (W05)
- Die Produktion von Nahrungsmitteln ist im Sensetal gewährleistet. (W12)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Freizeit- und Erholungseinrichtungen:
  Wander- und Radwege inkl. der Querung über Brücken und den angegliederten Bauten und Anlagen wie VitaParcours, Spielplätze, Badestellen, Feuerstellen und Bänke.
- Fruchtfolgeflächen:
  Potenzielle FFF innerhalb des Gewässerraums der Sense, welche momentan extensiv genutzt werden.
- Wald:
  Wald innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- Massnahmenblatt H2: Hochwasserschutzziele festlegen
- Massnahmenblatt H4: Schutzbauten differenziert unterhalten

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinde: Wünnewil-Flamatt
Wirksamkeit	mittel
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Ergänzung

Durch die Erosion des Ufers kann Schwemmholz mobilisiert werden. Dadurch können sich wertvolle Lebensräume im Wasser bilden (vgl. auch Massnahmenblatt G1). Schwemmholz kann aber auch zur Verklausung von Brückenquerschnitten im Unterwasser führen.

Massnahmenblatt H7c
Uferschutz Noflenmatten zerfallen lassen

Gemeinde/n
Bösingen

Abschnitt
km 2.2 – 1.1

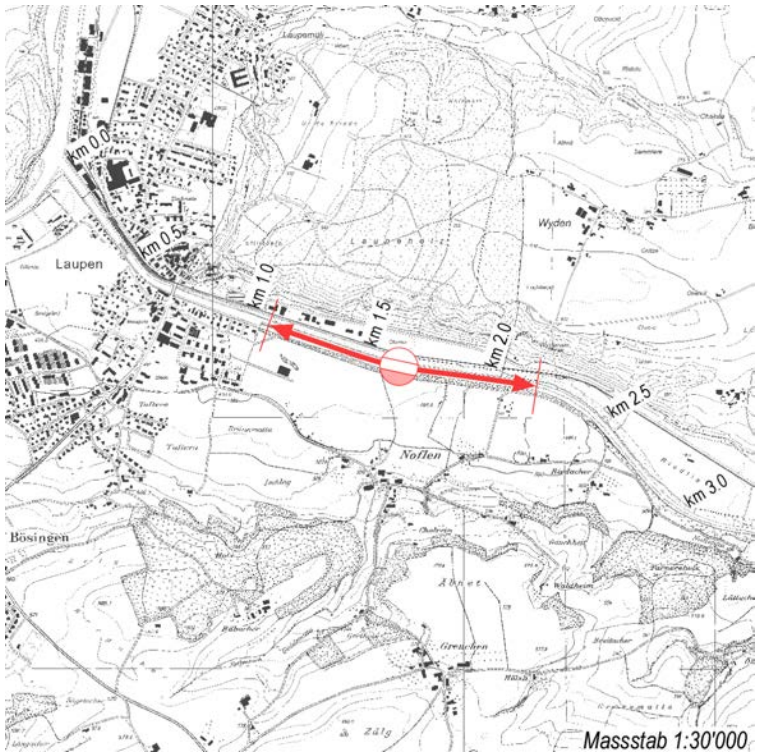


Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links



Beschreibung der Massnahme

Die linksseitigen Uferschutzbauten im Bereich Noflenmatten befinden sich in schlechtem Zustand. Die Betonquader sind unterspült oder abgerutscht. Aufgrund des eher geringen Schadenpotenzials werden die Uferschutzverbauungen nicht weiter aktiv unterhalten. Ob die Betonquader entfernt werden sollen, wird fallweise untersucht. Seitliche Erosion wird bis zum rückversetzten Hochwasserschutzdamm zugelassen. Das Gerinne gewinnt eigendynamisch an Strukturvielfalt und Variabilität.
Nutzungen und Anlagen (betrifft hier Fruchtfolgefläche und Fussweg) ausserhalb des Gewässerraums sind ausreichend vor Ufererosion und Überflutung zu schützen. Auftraggeber, Subventionsgeber und betroffene Grundeigentümer legen gemeinsam eine Interventionslinie fest, so dass bei Erreichen der Linie genügend Zeit bleibt, um Massnahmen zum Schutz der Nutzungen zu ergreifen.



Unterspülte Betonquader im Bereich Noflenmatte. (Foto Flussbau AG SAH)



Unterspülte Betonquader im Bereich Noflenmatte. (Foto Flussbau AG SAH)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Schutzbauten bestehen nur dort, wo nötig. (F05)
- Wasserbauliche Massnahmen sind naturnah ausgestaltet. Wo nicht anders möglich, kann es auch Dämme, Ausbaggerungen und harte Verbauungen geben. Diese sind gut unterhalten. (F07)
- Die Schutzmassnahmen sind wirtschaftlich. (F09)
- Die Ufer der Sense können sich durch die Erosion und Ablagerung von Sedimenten verändern. (Ö02)
- Die Fische finden zahlreiche Unterstände (Totholz, Uferbewuchs, unterspülte Ufer/Steine...). (Ö09)
- Entlang der Sense sind die natürlicherweise vorkommenden Uferstrukturtypen (Flachufer, Steilufer, Wurzelwerk...) vorhanden. (Ö14)
- Es bestehen ausgedehnte Auenwälder, deren Vegetation der Region und dem Klima angepasst ist. (Ö15)
- Uferzonen sind natürlich gestaltet, auch bei Niederwasser ans Gewässer angebunden und vor Überbauung geschützt. (F22)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- Land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sind vor Überbauung und Beeinträchtigung durch die Sense geschützt. (W05)
- Die Produktion von Nahrungsmitteln ist im Sensetal gewährleistet. (W12)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Freizeit- und Erholungseinrichtungen:
  Wander- und Radwege inkl. der Querung über Brücken und den angegliederten Bauten und Anlagen wie VitaParcours, Spielplätze, Badestellen, Feuerstellen und Bänke.
- Fruchtfolgeflächen:
  Potenzielle FFF innerhalb des Gewässerraums der Sense, welche momentan extensiv genutzt werden.
- Grundwasserschutz
  Grundwasserschutzzonen (S) und Grundwasserschutzareale (SA) innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- Massnahmenblatt H2: Hochwasserschutzziele festlegen
- Massnahmenblatt H4: Schutzbauten differenziert unterhalten
- Verkehrssanierung und städtebauliche Entwicklung Laupen (Planerteam SENSeORIUM, Wasserbau CSD Ingenieure AG)

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinde Bösingen
Wirksamkeit	mittel
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Ergänzung

Durch die Erosion des Ufers kann Schwemmholz mobilisiert werden. Dadurch können sich wertvolle Lebensräume im Wasser bilden (vgl. auch Massnahmenblatt G1). Schwemmholz kann aber auch zur Verklausung von Brückenquerschnitten im Unterwasser führen.

Massnahmenblatt H8a
Uferschutz Flamatt erneuern

Gemeinde/n
Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 7.0 – 6.5

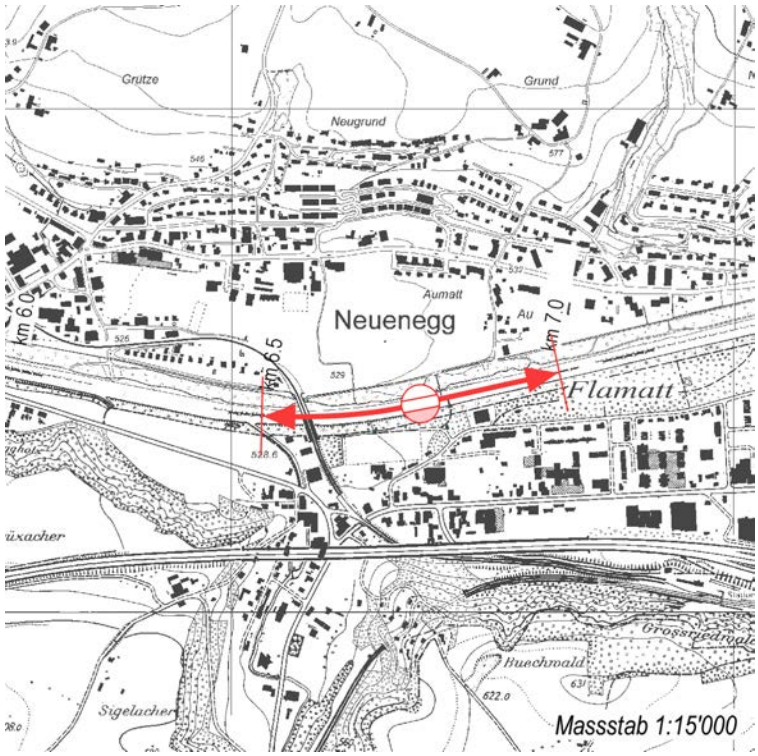


Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links



Beschreibung der Massnahme

Die linksseitigen Uferschutzbauten im Bereich Flamatt befinden sich abschnittsweise in einem schlechten Zustand. Die Schutzbauten sind aufgrund der Gefährdung des Siedlungsgebiets Flamatt zu überwachen. Bei einer Erneuerung der Schutzbauten werden der Umgebung angepasste Bauweisen und Baustoffe verwendet. Wo es die Bedingungen zulassen, wird ein naturnaher Wasserbau mit ingenieurbiologischen Massnahmen angestrebt. Durch Strukturelemente und eine Abflachung der Ufer wird die Sense ökologisch aufgewertet.



Uferverbauung mit Betonquadern im Bereich Flamatt, welche stellenweise in schlechtem Zustand ist. (Foto Flussbau AG SAH)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Wasserbauliche Massnahmen sind naturnah ausgestaltet. Wo nicht anders möglich, kann es auch Dämme, Ausbaggerungen und harte Verbauungen geben. Diese sind gut unterhalten. (F07)
- Die Schutzbauten sind landschafts- und ortsbildverträglich. (F08)
- Die Schutzmassnahmen sind wirtschaftlich. (F09)
- Die Unterhaltsmassnahmen sind umweltverträglich. (F10)
- Die Werkleitungen (ARA, Strom, Trinkwasser, etc.) entlang der Sense und bei deren Querung und die damit verbundenen Anlagen (Schächte, Stromkasten, Steuerschränke) sind hochwassersicher. (R01)
- Die Verkehrsachsen sind hochwassersicher. (R02)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die geschützten Baukulturgüter, Ortsbilder und historischen Verkehrswege bleiben erhalten und bleiben in ihrer Wirkung und Qualität bestehen. (R22)
- Die heutigen Verkehrsachsen (Schiene und Strasse; inkl. Brücken) garantieren weiterhin einen optimalen Anschluss der Region an das übergeordnete Verkehrsnetz und die Wirtschaftszentren. (R23)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- In der Sense bilden sich Kiesbänke und stellenweise ein verzweigtes Gerinne. (F16)
- Die Ufer der Sense können sich durch die Erosion und Ablagerung von Sedimenten verändern. (Ö02)
- Schotterbänke, Inseln und Uferbereiche werden regelmässig überflutet und umgestaltet. (Ö13)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Grundwasserschutz
  Grundwasserschutzzonen (S) und Grundwasserschutzareale (SA) innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- Gefahrenkarte Sense-Saane (2007)
- Massnahmenblatt H2: Hochwasserschutzziele festlegen
- Massnahmenblatt H4: Schutzbauten differenziert unterhalten
- Massnahmenblatt H6a: Abflusskapazität erhöhen (Flamatt)
- Massnahmenblatt H6b: Abflusskapazität erhöhen (Neuenegg, Camping Thörishaus)

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinde Wünnewil-Flamatt
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt H8b
Uferschutz Neuenegg erneuern

Gemeinde/n
Neuenegg

Abschnitt
km 6.4 – 5.2

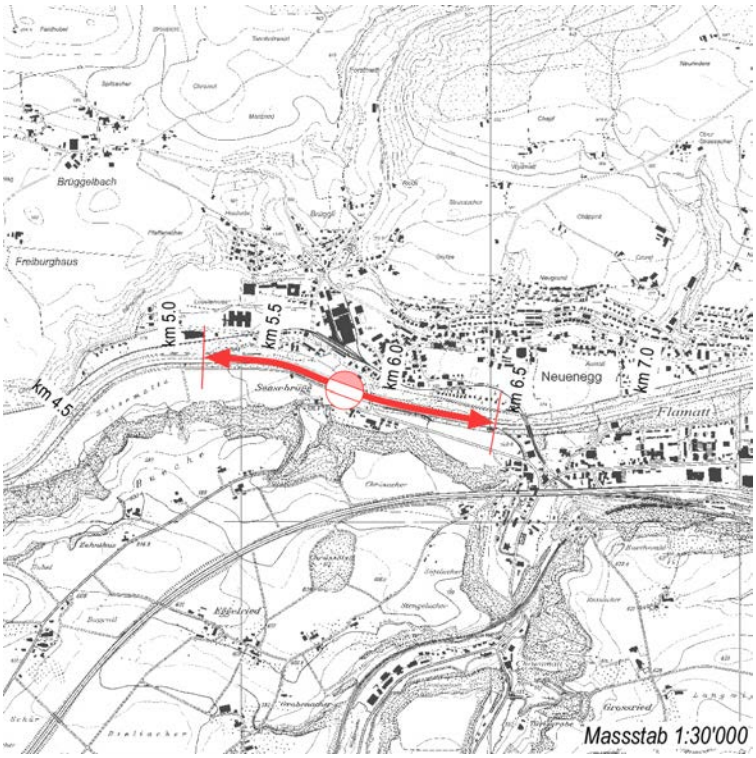


Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links



Beschreibung der Massnahme

Die rechtsseiten Uferschutzbauten im Bereich Neuenegg sind abschnittsweise in schlechtem Zustand oder beschädigt. Die Schutzbauten sind aufgrund der Gefährdung des Siedlungsgebiets Neuenegg zu überwachen. Bei einer Erneuerung der Schutzbauten werden der Umgebung angepasste Bauweisen und Baustoffe verwendet. Wo es die Bedingungen zulassen, wird ein naturnaher Wasserbau mit ingenieurbiologischen Massnahmen angestrebt. Die Ufer werden abgeflacht und/oder zurückversetzt. Im Gerinne werden Strukturelemente geschaffen.



Unterspülter Uferschutz im Bereich Neuenegg. (Foto Flussbau AG SAH)



Betonquader im Bereich Neuenegg, Blick flussabwärts von Blockrampe bei km 5.6. (Foto Flussbau AG SAH)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Wasserbauliche Massnahmen sind naturnah ausgestaltet. Wo nicht anders möglich, kann es auch Dämme, Ausbaggerungen und harte Verbauungen geben. Diese sind gut unterhalten. (F07)
- Die Schutzbauten sind landschafts- und ortsbildverträglich. (F08)
- Die Schutzmassnahmen sind wirtschaftlich. (F09)
- Die Unterhaltsmassnahmen sind umweltverträglich. (F10)
- Die Werkleitungen (ARA, Strom, Trinkwasser, etc.) entlang der Sense und bei deren Querung und die damit verbundenen Anlagen (Schächte, Stromkasten, Steuerschränke) sind hochwassersicher. (R01)
- Die Verkehrsachsen sind hochwassersicher. (R02)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die geschützten Baukulturgüter, Ortsbilder und historischen Verkehrswege bleiben erhalten und bleiben in ihrer Wirkung und Qualität bestehen. (R22)
- Die heutigen Verkehrsachsen (Schiene und Strasse; inkl. Brücken) garantieren weiterhin einen optimalen Anschluss der Region an das übergeordnete Verkehrsnetz und die Wirtschaftszentren. (R23)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- In der Sense bilden sich Kiesbänke und stellenweise ein verzweigtes Gerinne. (F16)
- Die Ufer der Sense können sich durch die Erosion und Ablagerung von Sedimenten verändern. (Ö02)
- Schotterbänke, Inseln und Uferbereiche werden regelmässig überflutet und umgestaltet. (Ö13)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Wald:
  Wald innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

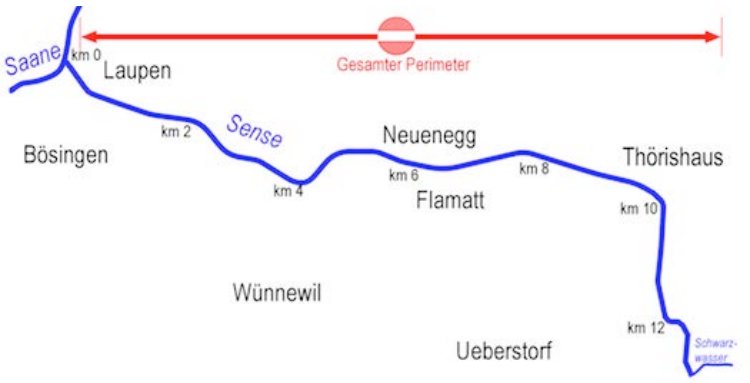
- Gefahrenkarte Sense-Saane (2007), Gefahrenkarte Amt Laupen (2011)
- Massnahmenblatt H2: Hochwasserschutzziele festlegen
- Massnahmenblatt H4: Schutzbauten differenziert unterhalten
- Massnahmenblatt H6a: Abflusskapazität erhöhen (Flamatt)
- Massnahmenblatt H6b: Abflusskapazität erhöhen (Neuenegg, Camping Thörishaus)

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinde Neuenegg
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt R1a
Gewässerraum ausscheiden

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 – 0



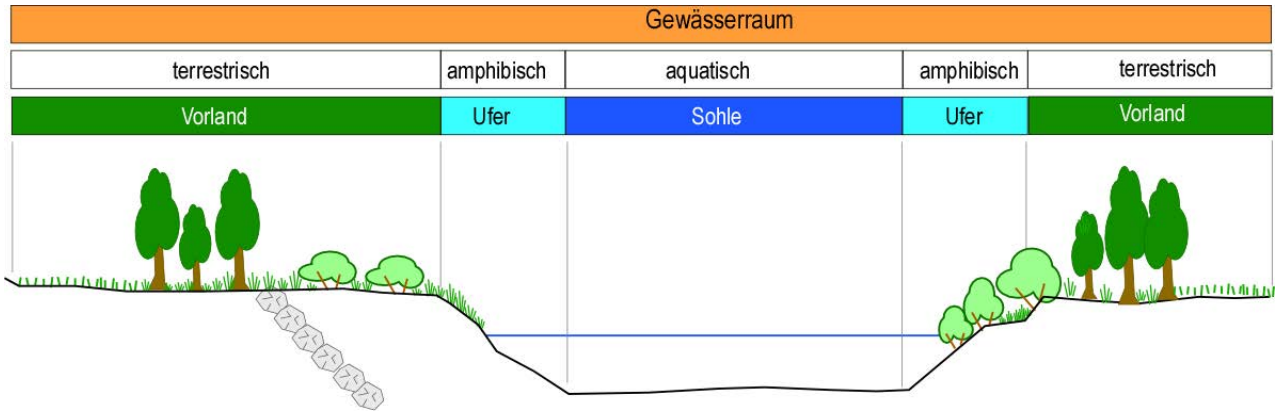
Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Das Gewässerschutzgesetz schreibt vor, dass der Gewässerraum bis 2018 festgelegt wird. Das GEK liefert hierzu die notwendige fachliche Grundlage. Die Breite des Gewässerraums wird im GEK für den gesamten Projektperimeter nach den gesetzlichen Vorgaben definiert. Dadurch wird eine einheitliche, kantonsübergreifende Handhabung des Gewässerraums entlang des gesamten unteren Senselaufs ermöglicht.
Es gelten folgende Kriterien (s. Planbeilagen 2.1 – 2.3):
- Im Grundsatz: Breite 115 m bzw. 57.5 m ab Flussachse. Mit dieser Breite können die wichtigsten ökologischen Funktionen des Gewässers erfüllt werden (vgl. Teil B Systembeschreibung).
- Wenn Fruchtfolgeflächen an die Sense angrenzen: Breite 100 m bzw. 50 m ab Flussachse. Liegt die Grenze des Gewässerraumes höchstens 2 m Meter neben einem Dammfuss, wird sie auf den Dammfuss verschoben.
- In dicht bebautem Gebiet: Breite begrenzt durch bestehende Bauten.

Auf der Basis der im GEK definierten Breite wird der Gewässerraum durch die Umsetzung in den Nutzungsplanungen der Gemeinden grundeigentümerverbindlich festgelegt. Der Raum zum Schutz vor Hochwasser sowie zur Sicherung und Förderung der natürlichen Funktionen wird somit langfristig gesichert.



Schematische Gliederung des Gewässerraums. Adaptierts aus Roulier et al.

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Der Gewässerraum ist (ausserhalb des dicht bebauten Gebietes) 115 m oder mehr, mindestens aber 100 m breit. (F11)
- In dicht überbautem Gebiet ist die Breite des Gewässerraumes soweit an die bestehende Bebauung angepasst, dass der Hochwasserschutz und Unterhalt gewährleistet werden kann. (F12)
- Der Gewässerraum ist kantonsübergreifend ausgeschieden und in die Nutzungsplanungen integriert. (F13)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- Es stehen ausreichend landwirtschaftliche Nutzflächen, insbesondere Fruchtfolgeflächen, zur Verfügung. (W04)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Alle zonenkonformen Nutzungen entlang der Sense

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

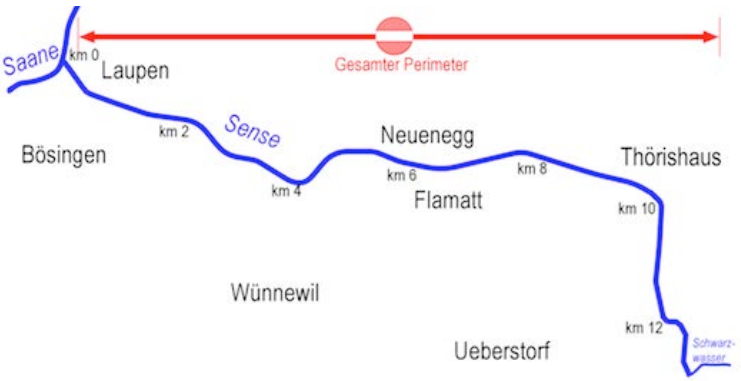
- Art. 36a Abs. 3 GSchG, Art. 41a Abs. 2 GSchV
- Nutzungsplanungen, baurechtliche Grundordnungen der Gemeinden
- Arbeitshilfe Gewässerraum des Kantons Bern (www.be.ch/gewaesserentwicklung -> Gewässerraum)
- Bundesamt für Raumentwicklung, ARE, Bundesamt für Umwelt, BAFU, 2013: Merkblatt "Gewässerraum im Siedlungsgebiet".
- Bundesamt für Umwelt, BAFU, Bundesamt für Landwirtschaft, BLW, Bundesamt für Raumentwicklung, ARE; 2014: Merkblatt "Gewässerraum und Landwirtschaft".

Federführung	Festsetzung und Umsetzung: Gemeinden
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	31.12.2018

Massnahmenblatt R1b
Nutzung im Gewässerraum der Gesetzgebung anpassen

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 – 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Neue Bauten und über die Besitzstandgarantie hinausgehende Erweiterungen sind nur in Ausnahmefällen und unter Nachweis des überwiegenden öffentlichen Interessens und der Standortgebundenheit möglich. Der Besitzstand für bewilligte Bauten ist garantiert.
Es werden Anreize geschaffen, bestehende Anlagen aus dem Gewässerraum in eine Bauzone zu verlegen oder die Ausdehnung der Anlagen zu verkleinern. Eine aktive Verlegung wird im Rahmen von Wasserbauprojekten geprüft.
Im Gewässerraum dürfen landwirtschaftliche Flächen extensiv bewirtschaftet werden. Das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln ist verboten.



Parkplatz im Gewässerraum bei Thörishaus
(Foto: Joseph Brügger)



Nicht zonenkonforme Bauten im Gewaesserraum – Thörishaus
(Foto: Joseph Brügger)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Der Gewässerraum ist kantonsübergreifend ausgeschieden und in die Nutzungsplanungen integriert. (F13)
- Die Bewirtschaftung im Gewässerraum ist gesetzeskonform umgesetzt. (F14)
- Der Gewässerraum ist frei von nicht konformen Anlagen. (F15)
- Die Werkleitungen (ARA, Strom, Trinkwasser, etc.) entlang der Sense und bei deren Querung und die damit verbundenen Anlagen (Schächte, Stromkasten, Steuerschränke) sind hochwassersicher. (R01)
- Ein lückenloser, beidseitiger Gehölzsaum entlang der Sense garantiert die Längsvernetzung der terrestrischen Habitate. (W03)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die landwirtschaftliche Produktion ist vielfältig, naturnah und beeinträchtigt die Wasserqualität nicht. (W13)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- Es stehen ausreichend landwirtschaftliche Nutzflächen, insbesondere Fruchtfolgeflächen, zur Verfügung. (W04)
- Land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sind vor Überbauung und Beeinträchtigung durch die Sense geschützt. (W05)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Alle zonenkonformen Nutzungen entlang der Sense

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- Art. 36a Abs. 3 GSchG, Art. 41a Abs. 2 GSchV: Gewässerraum
- Nutzungsplanungen, baurechtliche Grundordnungen der Gemeinden
- Besitzstandsgarantie (Art. 41 c Abs. 2 GSchV; Art. 3 BauG Kanton Bern; Art. 69ff RPBG Kanton Freiburg)
- Bundesamt für Raumentwicklung, ARE, Bundesamt für Umwelt, BAFU, 2013: Merkblatt "Gewässerraum im Siedlungsgebiet".
- Arbeitshilfe Gewässerraum des Kantons Bern (www.be.ch/gewaesserentwicklung -> Gewässerraum)

Federführung	Festsetzung und Umsetzung: Gemeinden
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	31.12.2018

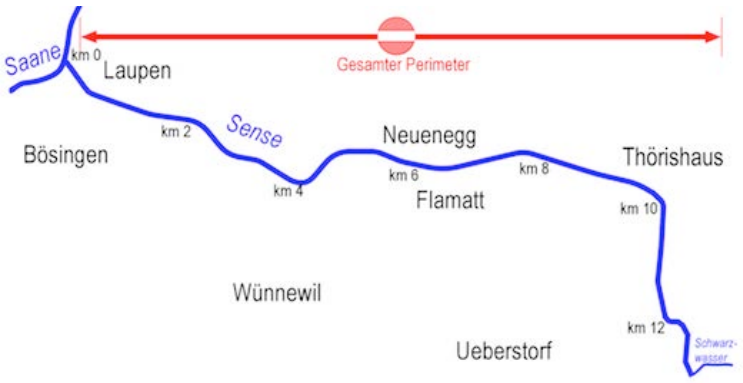
Ergänzung

Heute bestehen folgende Anlagen, welche nicht standortgebunden und nicht zonenkonform (gem. Zonenplan der Gemeinde und Gewässerraum) im Gewässerraum liegen (nicht abschliessend):
- Werkleitungen (ARA, BKW, Swisscom)
- Velowege
- Voltigierplatz (Neuenegg, km 5.6)
- Parkplatz + Spielplatz (Neuenegg, km 6.2)
- Übungsplatz und Hütte des kynologischen Vereins (Wünnewil-Flamatt, km 7.7)
- Parkplatz (Neuenegg, km 7.7)
- Wasservögelgehege und -teich (km 8.1)
- Hornussenplatz (Neuenegg, km 8.7) und Hornussenhaus Thörishaus (Neuenegg, km 8.9)
- Restaurant Sensestrand "Hollywood" und Ferienhäuser (Ueberstorf, km 11.0)

Massnahmenblatt R2
Waldfunktionenplanung erarbeiten

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 – 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Es werden in beiden Kantonen einheitliche Kriterien für die Waldfunktionenplanung erarbeitet, nach denen die Prioritäten in der Nutzung des Waldareals und die Pflege der Ufergehölze entlang der Sense festgelegt werden. Zur Umsetzung der Waldfunktionenplanung sind grundeigentümerverbindliche Vereinbarungen erforderlich.

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Wälder entlang der Sense erfüllen nachhaltig ihre Funktion hinsichtlich Hochwasserschutz, Trinkwasserreinigung, Erholung, Artenvielfalt, Landschaftsprägung und Holzproduktion. (W01)
- Der Wald ist der jeweiligen Funktion entsprechend nachhaltig bewirtschaftet. (W02)
- Es bestehen ausgedehnte Auenwälder, deren Vegetation der Region und dem Klima angepasst ist. (Ö15)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Bestände entsprechen in ihrer Baumartenzusammensetzung und Bodenvegetation weitgehend der potentiellen natürlichen Waldgesellschaft. Die Bestände sind vertikal strukturiert. (W08)
- Flächen „Lichter Wälder“ und „Hallenbuchenwälder“ tragen zur Vielfalt (Artenvielfalt und Landschaftsprägung) bei. (W09)
- Die Waldränder sind stufig und strukturreich. (W10)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Wald:
  Wald innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

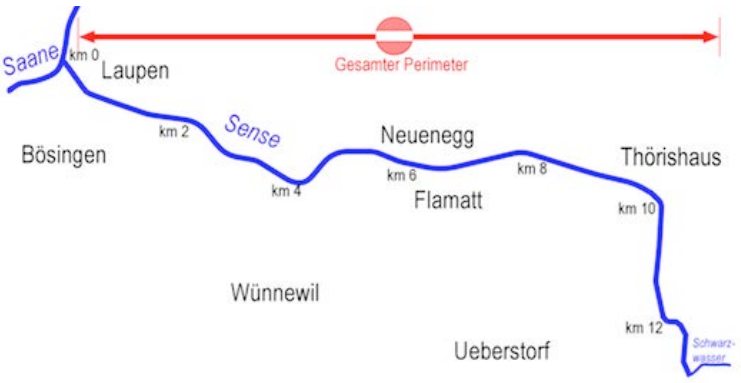
- Kanton Freiburg: Richtplan Wald
- Kanton Bern: Regionaler Waldplan Bern und Frienisberg - Laupenamt
- Betriebsplan Staatsforstbetrieb Sense
- Biodiversitätsvereinbarungen
- Bundesamt für Umwelt BAFU, Schweizer Zentrum für die Kartographie der Fauna (SZKF/CSCF); 2010: "Mit dem Biber leben."

Federführung	Amt für Wald des Kantons Bern Amt für Wald, Wild und Fischerei des Kantons Freiburg
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt R3
Ersatzmassnahmen für die Land- und Forstwirtschaft vorsehen

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 - 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Die Auswirkungen für die Land- und Forstwirtschaft, welche aus dem Flächenbedarf für wasserbauliche Massnahmen - aber nicht durch natürliche Erosion - resultieren, werden mit geeigneten Massnahmen reduziert:
- Schaffung eines regionalen Pools mit Kompensationsflächen für Fruchfolge- und Waldflächen.
- Landumlegungen.
- Nutzung von unverschmutztem Bodenaushub zur Aufwertung von Böden.

Die Art der Abgrenzung der Fruchtfolgeflächen soll in beiden Kantonen vorgängig überprüft werden. Die Grenze Wald - FFF im Kanton Freiburg wird bereinigt.



Fruchtfolgeflächen entlang des Gewässerraums bei Ramsere
(Foto: Joseph Brügger)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Wälder entlang der Sense erfüllen nachhaltig ihre Funktion hinsichtlich Hochwasserschutz, Trinkwasserreinigung, Erholung, Artenvielfalt, Landschaftsprägung und Holzproduktion. (W01)
- Der Wald ist der jeweiligen Funktion entsprechend nachhaltig bewirtschaftet. (W02)
- Es stehen ausreichend landwirtschaftliche Nutzflächen, insbesondere Fruchtfolgeflächen, zur Verfügung. (W04)
- Land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sind vor Überbauung und Beeinträchtigung durch die Sense geschützt. (W05)
- Die Bewirtschaftung im Gewässerraum ist gesetzeskonform umgesetzt. (F14)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Produktion von Nahrungsmitteln ist im Sensetal gewährleistet. (W12)
- Ausserhalb des Gewässerraums bleibt die heutige Waldfläche erhalten. (W07)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

-

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

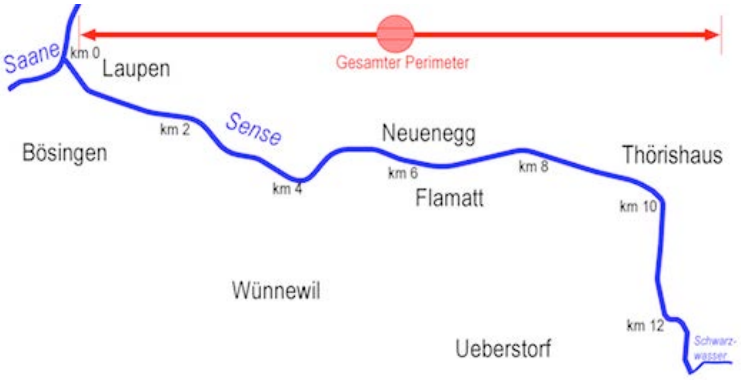
-

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinden sowie kantonale Dienststellen für Land- und Forstwirtschaft.
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	mittelfristig (in den nächsten 5-20 Jahren)

Massnahmenblatt A1
Sommerkühle Seitenbäche revitalisieren

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 – 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Wichtige Seitengewässer werden revitalisiert: Die Mündungen werden verbreitert, Uferböschungen variabel gestaltet, Ufer- / Sohlensicherungen werden entfernt und Totholzelemente zur Erhöhung der Strukturvielfalt eingebaut.

Die Revitalisierung folgender Seitenbäche ist prioritär zu behandeln; diese Gewässer sind wichtige Rückzugsgebiete für Fische bei hohen Wassertemperaturen in der Sense:
- km 10.5: Scherlibach rechtsufrig
- km 5.8: Ölibach rechtsufrig
- km 4.4: Wilerringbächli rechtsufrig



Scherlibach bei der Mündung in die Sense (Blick gegen Fliessrichtung). (Foto Flussbau AG SAH).

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Aus den Seitengewässern werden Sedimente in die Sense eingetragen. (F18)
- Die Seitengewässer und ihre Mündung in die Sense sind möglichst unverbaut. (F21)
- Die Seitengewässer (Schwarzwasser, Scherlibach, Taverna...) können von Fischen, Krebsen und Amphibien als Rückzugs- oder Verbreitungsgebiet genutzt werden. (Ö12)
- Für besonders sensible, stark gefährdete Arten bestehen genügend naturnahe, nutzungs- und störungsarme Lebensräume zur Erhaltung der Population. (Ö19)
- Die Fischbestände können unter Berücksichtigung der Fischereigesetzgebung befischt werden. (R05)
- Der Flusslauf und die Natur sind abwechslungsreich und laden zum Erkunden und Verweilen ein. (R07)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Fruchtfolgeflächen:
  Potenzielle FFF innerhalb des Gewässerraums der Sense, welche momentan extensiv genutzt werden.
- Wald:
  Wald innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- Tiefbauamt des Kantons Bern, Tiefbauamt des Kantons Freiburg
- Fachstellen für Naturschutz, Jagd und Fischerei der Kantone Freiburg und Bern
- Grundlage des Amts für Natur und Landschaft des Kantons Freiburg zum Vorkommen der Feuersalamander

---

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinden
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Ergänzung

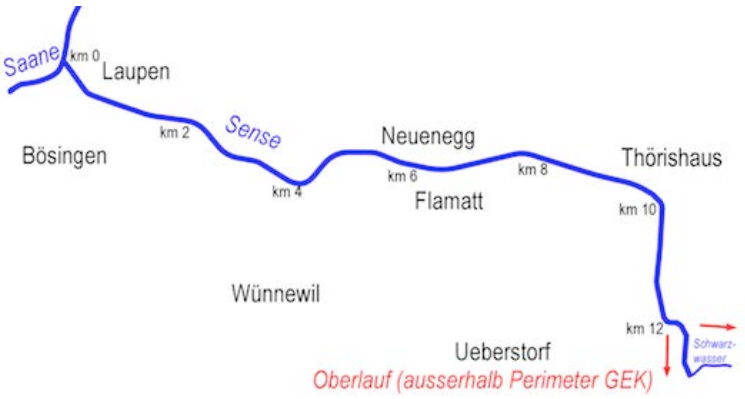
Die Ausdolung resp. bessere Anbindung folgender Seitenbäche ist im Rahmen von Revitalisierungsprojekten zu prüfen (Bedeutung im Gewässernetz, Festlegung der Zielsetzungen für einzelne Gewässerabschnitte):
- km 8.5: Oberflamattbach linksufrig
- km 7.6: Kostrainbach linksufrig
- km 4.1: Nussbaumen-Bach linksufrig
- km 3.5: Amtmerswilbach linksufrig
- km 1.5: Noflenbach linksufrig

Es gibt verschiedene Zielarten mit unterschiedlichen Lebensraumansprüchen. Es soll im Einzelfall untersucht werden, welche Habitate prioritär gefördert werden sollen.

Massnahmenblatt A2
Geschiebeentnahmen sanieren

Gemeinde/n
Rüschegg (ausserhalb Perimeter GEK)

Abschnitt
Oberlauf Schwarzwasser



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Die Kiesentnahmestelle im Schwarzwasser in Rüschegg-Heubach wird saniert. Damit wird die Geschiebeführung im Schwarzwasser und später auch in der Sense erhöht.
Kann die erfordeliche Geschiebefracht nicht durch Heubach transportiert werden und resultiert daraus eine Verschärfung der Hochwassergefährdung, wird als mögliche Massnahme eine Geschiebezugabe unterhalb des Dorfes geprüft.

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- In der Sense bilden sich Kiesbänke und stellenweise ein verzweigtes Gerinne. (F16)
- Die mittlere jährliche Geschiebefracht der Sense nach der Einmündung des Schwarzwassers beträgt 10'000 m3. (F17)
- Aus den Seitengewässern werden Sedimente in die Sense eingetragen. (F18)
- Das Geschiebekontinuum und ein natürlicher Geschiebehaushalt bis zur Einmündung in die Saane sind gewährleistet. (F19)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

-

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- Art. 43a GSchG: Sanierung Geschiebehaushalt
- GEKOBE.2014. Strategische Planungen 2011-2014 nach GSchG/GSchV. Schlussbericht Gewässersystem Sense-Saane-Aare (Kanton Bern).

Federführung	Tiefbauamt des Kantons Bern
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	mittelfristig (in den nächsten 5-20 Jahren)

Massnahmenblatt A3
Geschiebesammler sanieren

Gemeinde/n
Tafers, Plaffeien (ausserhalb F27Perimeter GEK)

Abschnitt
Oberlauf Sense



Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Die Geschiebesammler im Einzugsgebiet werden nach GSchG saniert. Damit wird die Geschiebeführung in der Sense längerfristig erhöht.
Es bestehen folgende Geschiebesammler, welche den Geschiebehaushalt im Unterlauf der Sense beeinflussen:
- Taverna (bei Tafers), ein Sammler, Rückhaltekapazität ca. 250 m3.
- Rotenbach (Plaffeien), zwei Sammler, Kapazität 3'000 m3.

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- In der Sense bilden sich Kiesbänke und stellenweise ein verzweigtes Gerinne. (F16)
- Die mittlere jährliche Geschiebefracht der Sense nach der Einmündung des Schwarzwassers beträgt 10'000 m3. (F17)
- Aus den Seitengewässern werden Sedimente in die Sense eingetragen. (F18)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

-

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- Art. 43a GSchG: Sanierung Geschiebehaushalt
- Taverna: Sanierungsplanung Kanton Freiburg. Beinhaltet Massnahmenvorschlag zur Sanierung des Sammlers.

Federführung	Tiefbauamt des Kantons Freiburg
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	mittelfristig (in den nächsten 5-20 Jahren)

Massnahmenblatt A4a
Sense bei Oberflamatt aufweiten

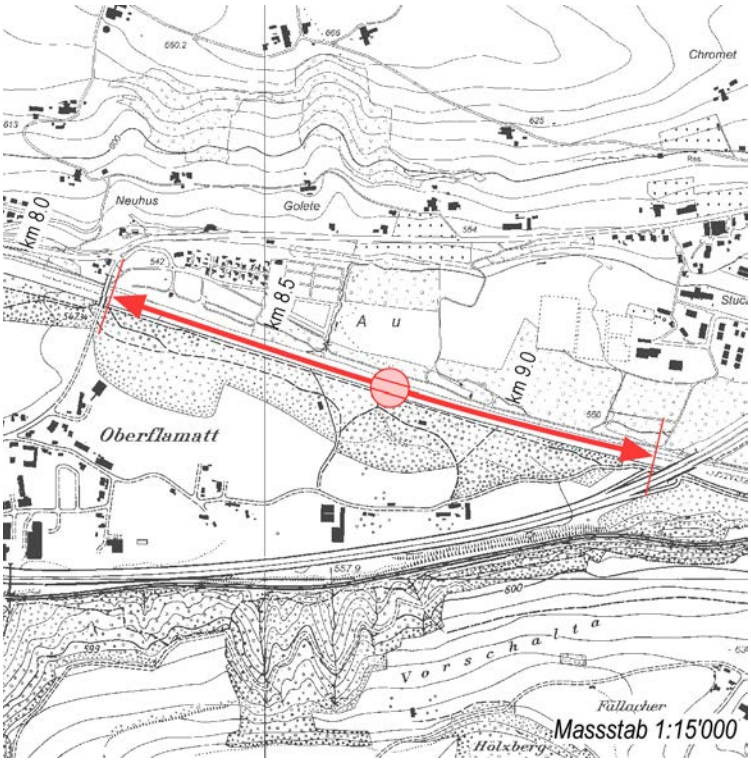
Gemeinde/n
Neuenegg, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 9.3 – 8.1



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links



Beschreibung der Massnahme

Zwischen der Autobahnquerung und der Steinigi Brügg wird das Gerinne verbreitert. Linksseitig wird die Gerinneaufweitung mit Uferanrissen initiiert. Zurückversetzt sind flexible Verbauungsmassnahmen mit biologischen Materialen vorgesehen. Rechtsseitig werden die Ufer abgeflacht und durch eine naturnahe Verbauung gesichert. Zudem werden im Gerinne Strukturelemente erstellt, um einen attraktiven Lebensraum für Pflanzen und Tiere und für die Naherholung zu schaffen.
Ein entsprechendes Projekt ist zur Zeit in Planung.



Gestrecktes Gerinne bei Oberflamatt. (Foto Flussbau AG SAH)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- In der Sense bilden sich Kiesbänke und stellenweise ein verzweigtes Gerinne. (F16)
- Uferzonen sind natürlich gestaltet, auch bei Niederwasser ans Gewässer angebunden und vor Überbauung geschützt. (F22)
- Entlang der Sense bilden sich gebietstypische Weich- und Hartholzauen. (Ö01)
- Die Ufer der Sense können sich durch die Erosion und Ablagerung von Sedimenten verändern. (Ö02)
- Die Sohle der Sense ist naturnah (Art und Zusammensetzung des Substrats sowie Dynamik), so dass die natürliche Reproduktion ermöglicht wird. (Ö07)
- Die Sense weist vielfältige, aquatische Lebensräume auf (Rinnen, Schnellen, Kaskaden, Gleiten, Kehrwasser, Seitenarme...). (Ö08)
- Schotterbänke, Inseln und Uferbereiche werden regelmässig überflutet und umgestaltet. (Ö13)
- Entlang der Sense sind die natürlicherweise vorkommenden Uferstrukturtypen (Flachufer, Steilufer, Wurzelwerk...) vorhanden. (Ö14)
- Die Sense ist ein attraktiver Freizeit- und Erholungsraum für AnwohnerInnen zum Wandern und Spazieren, Velofahren, Reiten, Picknicken und Bräteln, Baden und Schwimmen, Klettern, Bouldern, Fischen, Sammeln von Beeren und Pilzen, Natur Beobachten und Spielen. (R06)
- Der Flusslauf und die Natur sind abwechslungsreich und laden zum Erkunden und Verweilen ein. (R07)
- Gute Badeplätze sind vorhanden (Kiesbänke, Steinblöcke, Schwellen). (R08)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Trinkwasserfassungen:
  Trinkwasserfassungen für die regionale Versorgung
- Werkleitungen:
  Leitungen innerhalb des Gewässerraums der Sense und deren Querungen, welche verlegbar sind: ARA, Trinkwasser, Bewässerung und Strom.
- Freizeit- und Erholungseinrichtungen:
  Wander- und Radwege inkl. der Querung über Brücken und den angegliederten Bauten und Anlagen wie VitaParcours, Spielplätze, Badestellen, Feuerstellen und Bänke.
- Wald:
  Wald innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

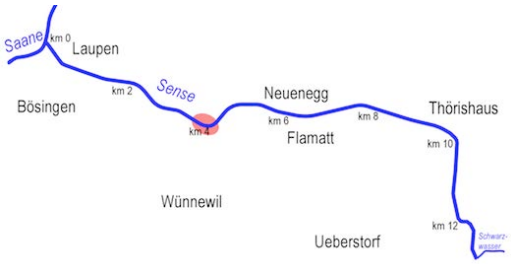
- WWF, 2011: Machbarkeitsstudie Flussaufweitungen an der Sense.
- Massnahmenblatt E1a: Konzept zur Besucherlenkung erarbeiten
- Massnahmenblatt G8: Trägerschaft zur Bekämpfung von Neophyten bilden
- Massnahmenblatt G2: Förderung von Amphibienlebensräumen

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinden Neuenegg und Wünnewil-Flamatt
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt A4b
Sense bei Ramsere / Salzau aufweiten

Gemeinde/n
Bösingen, Neuenegg, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 4.4 – 4

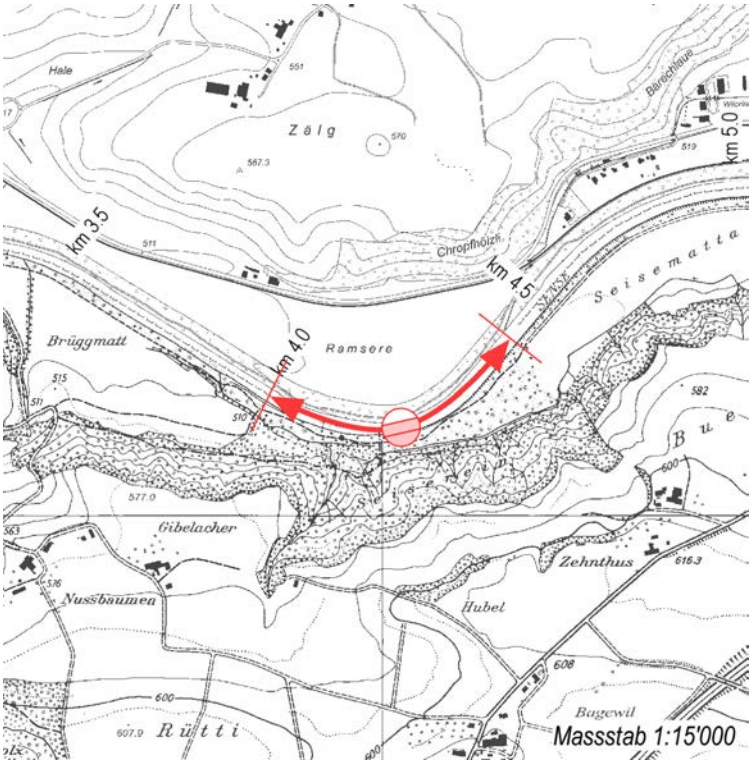


Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links



Beschreibung der Massnahme

Die Uferverbauung wird entfernt, so dass sich die Sense in diesem Abschnitt eigendynamisch entwickeln und lokal aufweiten kann. Die linksseitige Aufweitung ist durch die anstehende Hangkante natürlich abgegrenzt. Wo die Aufweitung nicht durch die anstehende Hangkante begrenzt wird, ist eine Interventionslinie festzulegen. Die linksseitige Aufweitung ist heute Waldfläche. Für den betroffenen Wander- und Veloweg ist ein alternative Linienführung zu suchen.



Zerfallener Uferschutz bei Ramsere. (Foto Flussbau AG SAH)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- In der Sense bilden sich Kiesbänke und stellenweise ein verzweigtes Gerinne. (F16)
- Uferzonen sind natürlich gestaltet, auch bei Niederwasser ans Gewässer angebunden und vor Überbauung geschützt. (F22)
- Entlang der Sense bilden sich gebietstypische Weich- und Hartholzauen. (Ö01)
- Die Ufer der Sense können sich durch die Erosion und Ablagerung von Sedimenten verändern. (Ö02)
- Die Sohle der Sense ist naturnah (Art und Zusammensetzung des Substrats sowie Dynamik), so dass die natürliche Reproduktion ermöglicht wird. (Ö07)
- Die Sense weist vielfältige, aquatische Lebensräume auf (Rinnen, Schnellen, Kaskaden, Gleiten, Kehrwasser, Seitenarme...). (Ö08)
- Schotterbänke, Inseln und Uferbereiche werden regelmässig überflutet und umgestaltet. (Ö13)
- Entlang der Sense sind die natürlicherweise vorkommenden Uferstrukturtypen (Flachufer, Steilufer, Wurzelwerk...) vorhanden. (Ö14)
- Neue Wälder, insbesondere innerhalb des Gewässerraums, haben sich auf natürliche Weise entwickelt. (Ö18)
- Die Sense ist ein attraktiver Freizeit- und Erholungsraum für AnwohnerInnen zum Wandern und Spazieren, Velofahren, Reiten, Picknicken und Bräteln, Baden und Schwimmen, Klettern, Bouldern, Fischen, Sammeln von Beeren und Pilzen, Natur Beobachten und Spielen. (R06)
- Der Flusslauf und die Natur sind abwechslungsreich und laden zum Erkunden und Verweilen ein. (R07)
- Gute Badeplätze sind vorhanden (Kiesbänke, Steinblöcke, Schwellen). (R08)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- Der Flusslauf ist abschnittsweise für alle (z.B. auch Behinderte oder Kinder) erreich- und erlebbar. Der Zugang ist dem nicht-motorisierten Verkehr vorbehalten. (R11)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Freizeit- und Erholungseinrichtungen:
  Wander- und Radwege inkl. der Querung über Brücken und den angegliederten Bauten und Anlagen wie VitaParcours, Spielplätze, Badestellen, Feuerstellen und Bänke.
- Wald:
  Wald innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- WWF, 2011: Machbarkeitsstudie Flussaufweitungen an der Sense.
- Korridorstudie Veloverkehr Laupen - Neuenegg
- Massnahmenblatt E1a: Konzept zur Besucherlenkung erarbeiten
- Massnahmenblatt G2: Förderung von Amphibienlebensräumen
- Massnahmenblatt G8: Trägerschaft zur Bekämpfung von Neophyten bilden

---

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinden Bösingen, Neuenegg, Wünnewil-Flamatt
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	mittelfristig (in den nächsten 5-20 Jahren)

Massnahmenblatt A4c
Sense bei Noflenau aufweiten

Gemeinde/n
Bösingen, Neuenegg

Abschnitt
km 3.3 – 2.8

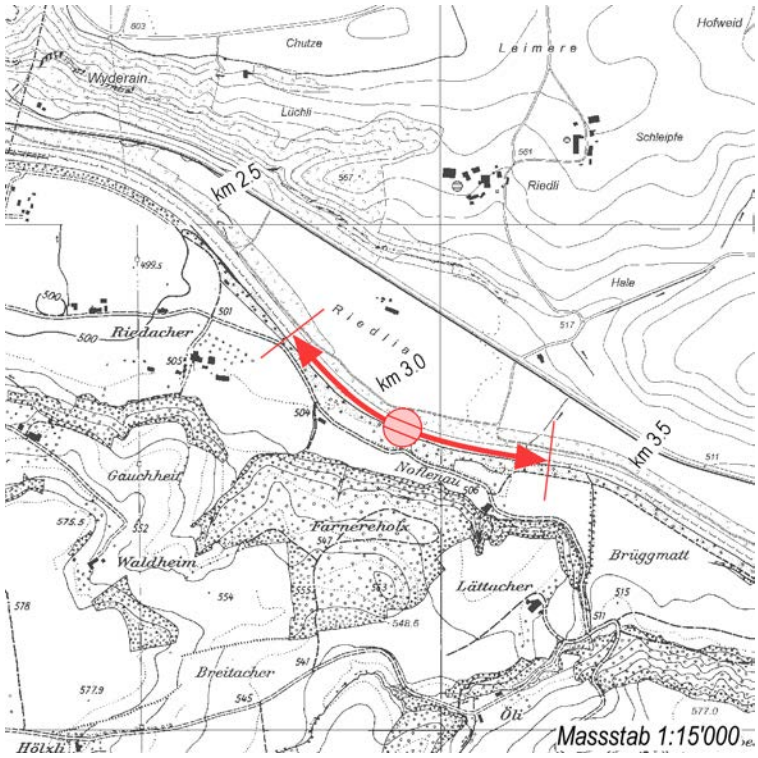


Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links



Beschreibung der Massnahme

Die linksseitige Uferverbauung aus Betonblöcken befindet sich in schlechtem Zustand. Die Uferverbauung wird beidseitig entfernt, so dass sich die Sense in diesem Abschnitt eigendynamisch entwickeln und lokal aufweiten kann. Durch die Definition einer Interventionslinie wird der Raum für die weitere Entwicklung vorgegeben. Bei Erreichen der Interventionslinie wird das Ufer naturnah verbaut. Die Aufweitung wird links so begrenzt, dass die Erschliessung weiterhin sichergestellt werden kann, rechts so, dass der Hochwasserschutzdamm seine Funktion weiterhin erfülllen kann.
Bei der neuen Ufersicherung werden der Umgebung angepasste Baustoffe und Bauweisen verwendet. Von der linksseitigen Aufweitung ist Waldfläche (ehemaliger Auenwald) und landwirtschaftlich genutzte Fläche (keine FFF) betroffen, auf der rechten Seite Wald.

Im Rahmen des Projekts ist zu prüfen, ob die beiden Seitenbäche, welche im Nahbereich der geplanten Aufweitung in die Sense münden, ins Projekt einbezogen werden.



Zerstörter Uferschutz linksseitig im Abschnitt Noflenau. (Foto Flussbau AG SAH)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- In der Sense bilden sich Kiesbänke und stellenweise ein verzweigtes Gerinne. (F16)
- Uferzonen sind natürlich gestaltet, auch bei Niederwasser ans Gewässer angebunden und vor Überbauung geschützt. (F22)
- Entlang der Sense bilden sich gebietstypische Weich- und Hartholzauen. (Ö01)
- Im Senseraum gibt es Abschnitte, wo die Natur Priorität hat und besonders geschützt ist. (Ö03)
- Die Sohle der Sense ist naturnah (Art und Zusammensetzung des Substrats sowie Dynamik), so dass die natürliche Reproduktion ermöglicht wird. (Ö07)
- Die Sense weist vielfältige, aquatische Lebensräume auf (Rinnen, Schnellen, Kaskaden, Gleiten, Kehrwasser, Seitenarme...). (Ö08)
- Entlang der Sense sind die natürlicherweise vorkommenden Uferstrukturtypen (Flachufer, Steilufer, Wurzelwerk...) vorhanden. (Ö14)
- Die Sense ist ein attraktiver Freizeit- und Erholungsraum für AnwohnerInnen zum Wandern und Spazieren, Velofahren, Reiten, Picknicken und Bräteln, Baden und Schwimmen, Klettern, Bouldern, Fischen, Sammeln von Beeren und Pilzen, Natur Beobachten und Spielen. (R06)
- Der Flusslauf und die Natur sind abwechslungsreich und laden zum Erkunden und Verweilen ein. (R07)
- Gute Badeplätze sind vorhanden (Kiesbänke, Steinblöcke, Schwellen). (R08)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- Land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sind vor Überbauung und Beeinträchtigung durch die Sense geschützt. (W05)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Wald:
  Wald innerhalb des Gewässerraums der Sense.
- Landwirtschaft
  Landwirtschaftliche Nutzfläche, keine FFF-Qualität

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

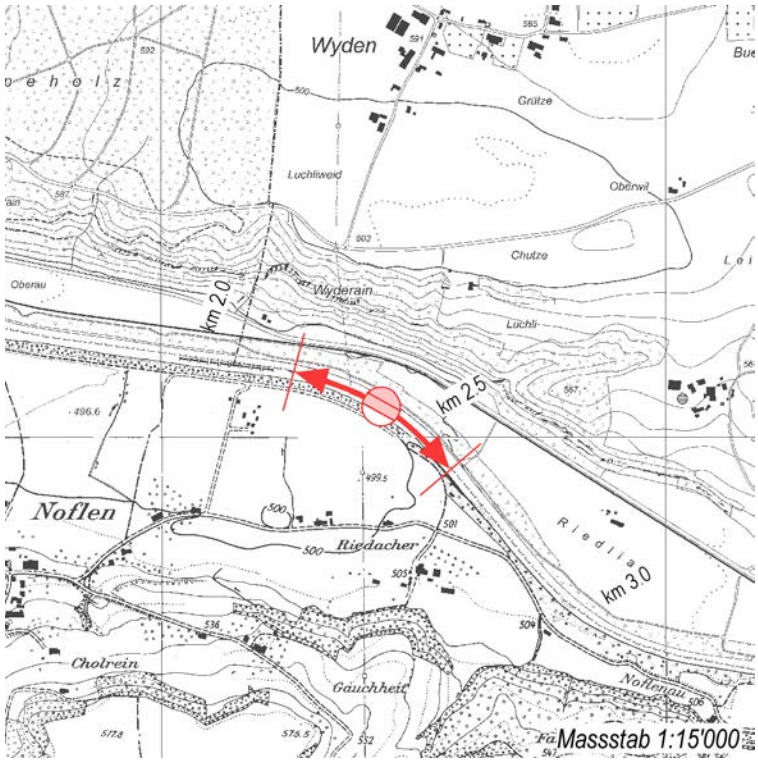
- WWF, 2011: Machbarkeitsstudie Flussaufweitungen an der Sense.
- Massnahmenblatt E1a: Konzept zur Besucherlenkung erarbeiten
- Massnahmenblatt G2: Förderung von Amphibienlebensräumen
- Massnahmenblatt G8: Trägerschaft zur Bekämpfung von Neophyten bilden
- Massnahmenblatt R2: Waldfunktionenplanung erarbeiten

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinden Bösingen und Neuenegg
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	mittelfristig (in den nächsten 5-20 Jahren)

Massnahmenblatt A4d
Sense bei Widenrain aufweiten

Gemeinde/n
Bösingen, Neuenegg

Abschnitt
km 2.6 – 2.2



Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Die rechtsseitige Ufersicherung wird entfernt. Eine neue Ufersicherung zum Schutz der Bahnlinie wird an zurückversetzter Stelle realisiert. Mit der punktuellen Verbreitung wird die Erosion initiiert, so dass sich das Gerinne rechtsseitig bis zur zurückversetzten Ufersicherung eigendynamisch aufweiten kann. Im Rahmen des Projekts werden Interventionslinien festgelegt.
Der ehemalige Auenwald wird reaktivert. Die Swisscom-Leitung sowie der Fuss- und Veloweg sind zu verlegen. Die Aufweitungsfläche liegt im Wald. Bei der neuen Ufersicherung werden der Umgebung angepasste Baustoffe und Bauweisen verwendet.



Linksskurve bei Widenrain. Blick in Fliessrichtung. (Foto Flussbau AG SAH)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- In der Sense bilden sich Kiesbänke und stellenweise ein verzweigtes Gerinne. (F16)
- Entlang der Sense bilden sich gebietstypische Weich- und Hartholzauen. (Ö01)
- Die Ufer der Sense können sich durch die Erosion und Ablagerung von Sedimenten verändern. (Ö02)
- Im Senseraum gibt es Abschnitte, wo die Natur Priorität hat und besonders geschützt ist. (Ö03)
- Die Sohle der Sense ist naturnah (Art und Zusammensetzung des Substrats sowie Dynamik), so dass die natürliche Reproduktion ermöglicht wird. (Ö07)
- Die Sense weist vielfältige, aquatische Lebensräume auf (Rinnen, Schnellen, Kaskaden, Gleiten, Kehrwasser, Seitenarme...). (Ö08)
- Schotterbänke, Inseln und Uferbereiche werden regelmässig überflutet und umgestaltet. (Ö13)
- Entlang der Sense sind die natürlicherweise vorkommenden Uferstrukturtypen (Flachufer, Steilufer, Wurzelwerk...) vorhanden. (Ö14)
- Die Sense ist ein attraktiver Freizeit- und Erholungsraum für AnwohnerInnen zum Wandern und Spazieren, Velofahren, Reiten, Picknicken und Bräteln, Baden und Schwimmen, Klettern, Bouldern, Fischen, Sammeln von Beeren und Pilzen, Natur Beobachten und Spielen. (R06)
- Der Flusslauf und die Natur sind abwechslungsreich und laden zum Erkunden und Verweilen ein. (R07)
- Gute Badeplätze sind vorhanden (Kiesbänke, Steinblöcke, Schwellen). (R08)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- Es stehen ausreichend landwirtschaftliche Nutzflächen, insbesondere Fruchtfolgeflächen, zur Verfügung. (W04)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Werkleitungen:
  Leitungen innerhalb des Gewässerraums der Sense und deren Querungen, welche verlegbar sind: ARA, Trinkwasser, Bewässerung und Strom.
- Freizeit- und Erholungseinrichtungen:
  Wander- und Radwege inkl. der Querung über Brücken und den angegliederten Bauten und Anlagen wie VitaParcours, Spielplätze, Badestellen, Feuerstellen und Bänke.
- Fruchtfolgeflächen:
  Potenzielle FFF innerhalb des Gewässerraums der Sense, welche momentan extensiv genutzt werden.
- Wald:
  Wald innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- WWF, 2011: Machbarkeitsstudie Flussaufweitungen an der Sense.
- Massnahmenblatt E1a: Konzept zur Besucherlenkung erarbeiten
- Massnahmenblatt G8: Trägerschaft zur Bekämpfung von Neophyten bilden
- Massnahmenblatt R3: Ersatzmassnahmen für die Land- und Forstwirtschaft vorsehen

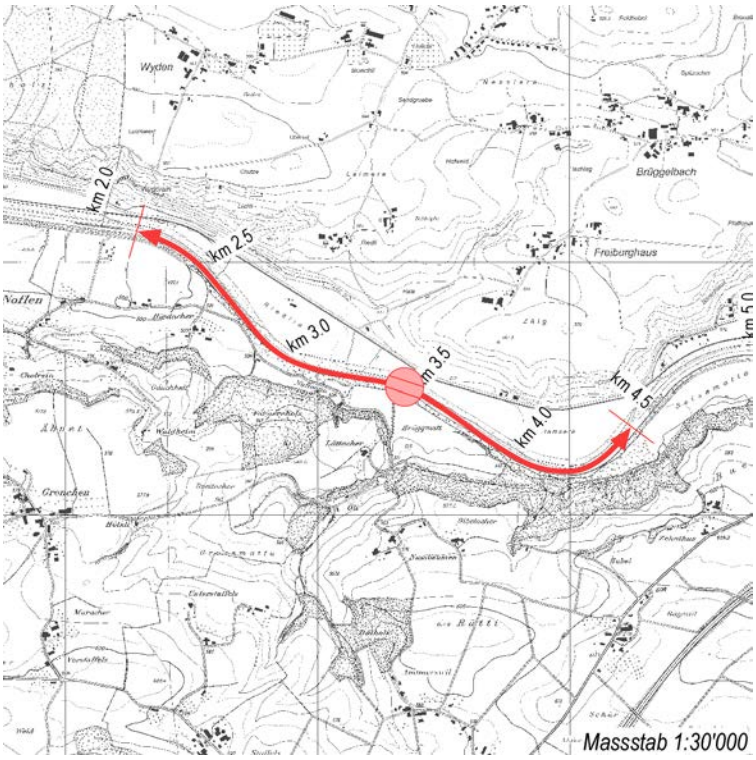
---

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinden Bösingen und Neuenegg
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	mittelfristig (in den nächsten 5-20 Jahren)

Massnahmenblatt A4e
Natürliche Flusslandschaft Riedliau bis Ramsere fördern

Gemeinde/n
Bösingen, Neuenegg, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 4.4 – 2.3

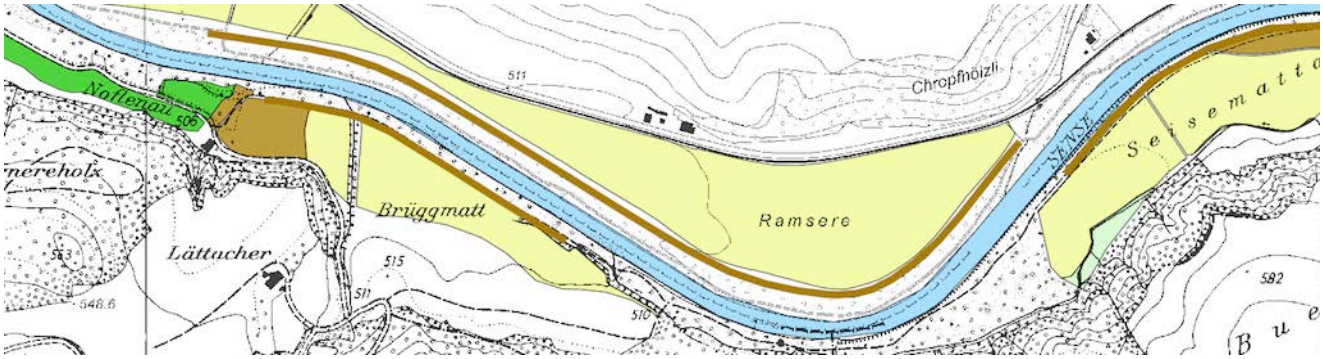


Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Die Massnahmen der Aufweitung Ramsere, Noflenau und Widenrain (A4b–d) werden kombiniert. Die Verbindungsabschnitte im Bereich Brüggmatt und Riedacher werden ebenfalls revitalisiert, in dem die bestehenden Ufersicherungen zurückgebaut werden. Bereits heute sind in diesen Abschnitten linksseitig keine durchgehenden Uferverbauungen vorhanden. Im Gerinne werden Strukturelemente geschaffen. Eine Aufweitung wird punktuell auf einer Breite von rund 40 m initiiert, damit sich das Gerinne anschliessend eigendynamisch entwickeln kann.
Zwischen Widenrain und Ramsere bildet sich so auf einem Abschnitt von rund 2 km eine weitgehend natürliche Flusslandschaft.
Nutzungen und Anlagen (betrifft hier Bahnlinie, Fruchtfolgefläche und Fussweg) luftseitig des bestehenden Hochwasserschutzdammes werden gemäss ihren Schutzzielen vor Ufererosion und Überflutung geschützt. Es wird eine Interventionslinie festgelegt, so dass bei Erreichen der Interventionslinie genügend Zeit bleibt um Massnahmen zum Schutz der Nutzungen zu errichten. Bei der neuen Ufersicherung zum Schutz der Eisenbahnlinie werden der Umgebung angepasste Baustoffe und Bauweisen verwendet.



Hochwasserschutzdämme im Bereich Ramsere (Massstab 1:10'000): Die rechtsseitige Aufweitung liegt innerhalb des bestehenden Hochwasserschutzdammes

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- In der Sense bilden sich Kiesbänke und stellenweise ein verzweigtes Gerinne. (F16)
- Uferzonen sind natürlich gestaltet, auch bei Niederwasser ans Gewässer angebunden und vor Überbauung geschützt. (F22)
- Die Ufer der Sense können sich durch die Erosion und Ablagerung von Sedimenten verändern. (Ö02)
- Im Senseraum gibt es Abschnitte, wo die Natur Priorität hat und besonders geschützt ist. (Ö03)
- Die Sense weist vielfältige, aquatische Lebensräume auf (Rinnen, Schnellen, Kaskaden, Gleiten, Kehrwasser, Seitenarme...). (Ö08)
- Schotterbänke, Inseln und Uferbereiche werden regelmässig überflutet und umgestaltet. (Ö13)
- Entlang der Sense sind die natürlicherweise vorkommenden Uferstrukturtypen (Flachufer, Steilufer, Wurzelwerk...) vorhanden. (Ö14)
- Es bestehen ausgedehnte Auenwälder, deren Vegetation der Region und dem Klima angepasst ist. (Ö15)
- Neue Wälder, insbesondere innerhalb des Gewässerraums, haben sich auf natürliche Weise entwickelt. (Ö18)
- Für besonders sensible, stark gefährdete Arten bestehen genügend naturnahe, nutzungs- und störungsarme Lebensräume zur Erhaltung der Population. (Ö19)
- Der Flusslauf und die Natur sind abwechslungsreich und laden zum Erkunden und Verweilen ein. (R07)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- Die Sense ist ein attraktiver Freizeit- und Erholungsraum für AnwohnerInnen zum Wandern und Spazieren, Velofahren, Reiten, Picknicken und Bräteln, Baden und Schwimmen, Klettern, Bouldern, Fischen, Sammeln von Beeren und Pilzen, Natur Beobachten und Spielen. (R06)
- Es stehen ausreichend landwirtschaftliche Nutzflächen, insbesondere Fruchtfolgeflächen, zur Verfügung. (W04)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Werkleitungen:
  Leitungen innerhalb des Gewässerraums der Sense und deren Querungen, welche verlegbar sind: ARA, Trinkwasser, Bewässerung und Strom.
- Freizeit- und Erholungseinrichtungen:
  Wander- und Radwege inkl. der Querung über Brücken und den angegliederten Bauten und Anlagen wie VitaParcours, Spielplätze, Badestellen, Feuerstellen und Bänke.
- Fruchtfolgeflächen:
  Potenzielle FFF innerhalb des Gewässerraums der Sense, welche momentan extensiv genutzt werden.
- Wald:
  Wald innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- WWF, 2011: Machbarkeitsstudie Flussaufweitungen an der Sense.
- Massnahmenblätter A4b bis A4d: Aufweitung Widenrain, Noflenau, Ramseren
- Massnahmenblatt E1a: Konzept zur Besucherlenkung erarbeiten
- Massnahmenblatt G8: Trägerschaft zur Bekämpfung von Neophyten bilden
- Massnahmenblatt R3: Land- und Forstwirtschaftliche Nutzflächen

---

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinden Bösingen, Neuenegg, Wünnewil-Flamatt
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	langfristig (in rund 20 Jahren)

Massnahmenblatt A5
Auenwald bei Flamatt und Neuenegg reaktivieren

Gemeinde/n
Wünnewil-Flamatt, Neuenegg

Abschnitt
km 8.2 – 7

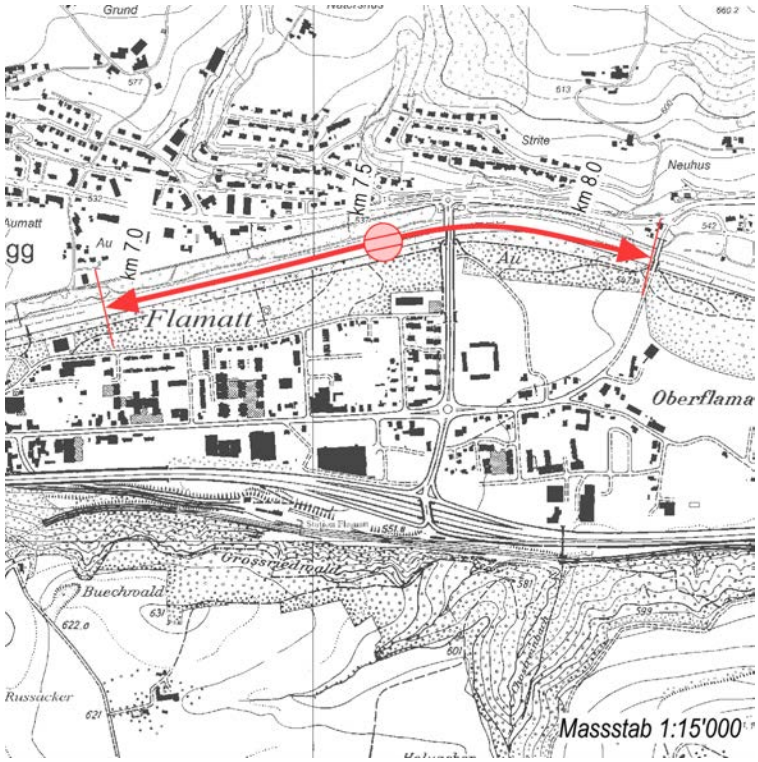


Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links



Beschreibung der Massnahme

Im Bereich Flamatt / Neuenegg wird beidseitig das Vorland auf einer Länge von rund 1000 m abgesenkt. Der bestehende rückversetzte Damm wird mit verstärkt. Die ehemaligen Auenwälder werden auf dem tieferen Niveau wieder häufiger überflutet und reaktiviert. Es bildet sich eine typische Auenvegetation aus. Durch den erhöhten Abflussquerschnitt wird die Hochwasserschutzproblematik in Flamatt und Neuenegg entschärft.
Die ARA Leitung und der Fussweg sind von der Absenkung betroffen. Die ARA-Leitung muss aus dem Gewässerraum verlegt werden. Die Besitzstandsverhältnisse sind zu berücksichtigen.



Wegen fehlender Überflutung hat sich die Vegetation des ehemaligen Auenwaldes verändert. (Foto: Flussbau AG SAH)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Entlang der Sense bilden sich gebietstypische Weich- und Hartholzauen. (Ö01)
- Es bestehen ausgedehnte Auenwälder, deren Vegetation der Region und dem Klima angepasst ist. (Ö15)
- Die Wälder entlang der Sense sind hinsichtlich Baumartenzusammensetzung und Bodenvegetation entsprechend der Region und des Klimas naturnah. (Ö17)
- Neue Wälder, insbesondere innerhalb des Gewässerraums, haben sich auf natürliche Weise entwickelt. (Ö18)
- Die Sense ist ein attraktiver Freizeit- und Erholungsraum für AnwohnerInnen zum Wandern und Spazieren, Velofahren, Reiten, Picknicken und Bräteln, Baden und Schwimmen, Klettern, Bouldern, Fischen, Sammeln von Beeren und Pilzen, Natur Beobachten und Spielen. (R06)
- Die Hochwasserschutzmassnahmen entlang der Sense sind zwischen den Gemeinden und den Kantonen koordiniert. Die gemeinsame Planung umfasst kurz- und langfristige Ziele und Massnahmen. (F04)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Bestände entsprechen in ihrer Baumartenzusammensetzung und Bodenvegetation weitgehend der potentiellen natürlichen Waldgesellschaft. Die Bestände sind vertikal strukturiert. (W08)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Werkleitungen:
  Leitungen innerhalb des Gewässerraums der Sense und deren Querungen, welche verlegbar sind: ARA, Trinkwasser, Bewässerung und Strom.
- Freizeit- und Erholungseinrichtungen:
  Wander- und Radwege inkl. der Querung über Brücken und den angegliederten Bauten und Anlagen wie VitaParcours, Spielplätze, Badestellen, Feuerstellen und Bänke.
- Wald:
  Wald innerhalb des Gewässerraums der Sense.
- Grundwasserschutz
  Grundwasserschutzzonen (S) und Grundwasserschutzareale (SA) innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- Massnahmenblatt H6a: Abflusskapazität erhöhen (Flamatt)
- Massnahmenblatt H6b: Abflusskapazität erhöhen (Neuenegg, Camping Thörishaus)
- Massnahmenblatt R1b: Nutzung im Gewässerraum der Gesetzgebung anpassen

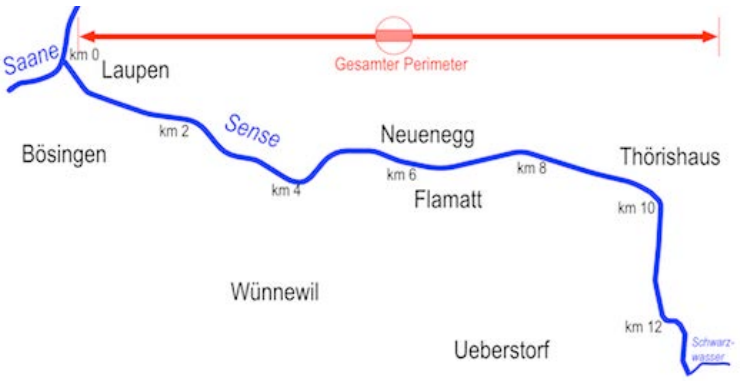
---

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinden Neuenegg und Wünnewil-Flamatt
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	langfristig (in rund 20 Jahren)

Massnahmenblatt G1
Lebensräume für Fische und Krebse verbessern

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 – 0



Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Es werden punktuell Vorrichtungen erstellt, um Schwemmholz aufzufangen. In die Sense gestürzte Ufergehölze oder angeschwemmtes Totholz wird lagestabil in der Flusssohle verankert. Das Schwemmholz bleibt so gezielt liegen und strukturiert das Gerinne.
Durch diese Massnahmen soll die Hochwassergefährdung nicht verschärft werden. Die Abflusskapazität des Gerinnes sowie die Fundationstiefen des Uferverbaus sind beim Rückhalt respektive der Verankerung von Totholz zu berücksichtigen.
Wo aufgrund der Platzverhältnisse keine Flussaufweitungen an der Sense möglich sind, werden aquatische Lebensräume durch Strukturierungsmassnahmen im bestehenden Flussprofil aufgewertet (In-Stream-Revitalisierung).
Uferverbauungen werden vorzugsweise mit biogenen Materialen (keine Verwendung von Blocksteinen oder Beton) ausgeführt, damit sich diese in den folgenden Jahrzenten zu bestockten, strukturreichen und unverbauten Naturufern entwickeln können, welche einen idealen Lebensraum für Fische und Krebse darstellen.



Beispiel Holzrückhalt mit Eisenbahnschienen an der Emme. (Foto: Fischereiinspektorat des Kantons Bern)



Totholz, im Flussbett verankert. Beispiel von der Aare. (Foto: Fischereiinspektorat des Kantons Bern)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Schwemm- und Totholz tragen zur Bildung vielfältiger Gerinnestrukturen bei. (F20)
- Die Fische finden zahlreiche Unterstände (Totholz, Uferbewuchs, unterspülte Ufer/Steine...). (Ö09)
- Für die Fischarten Bachforelle, Äsche und Barbe und Nase besteht eine sehr gute Nahrungsgrundlage (Makrozoobenthos, Kieselalgen). (Ö10)
- Die Fischbestände können unter Berücksichtigung der Fischereigesetzgebung befischt werden. (R05)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- Systeme zum Schutz vor Hochwasser sind robust und verhalten sich bei Überlast gutmütig. (F06)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

-

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern: Schwemmholzkonzept
- Regionale Waldplanung Frienisberg-Laupenamt: Entfernen von Bäumen zum Verhindern von Schwemmholz

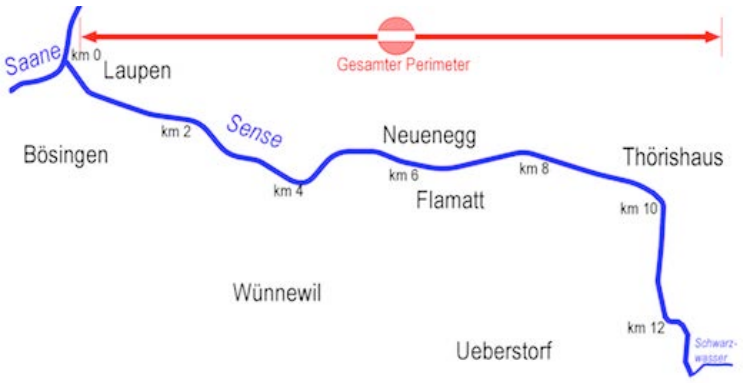
---

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinden
Wirksamkeit	mittel
Zeithorizont	mittelfristig (in den nächsten 5-20 Jahren)

Massnahmenblatt G2
Lebensräume für Amphibien schaffen

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 – 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Für Feuersalamander, Fadenmolch, Kreuzkröte, Gelbbauchunke und Laubfrosch werden im Rahmen von Revitalisierungsprojekten Wasser- und Landlebensräume im Wald und in Landwirtschaftsflächen gefördert oder erhalten.
Es gibt verschiedene Zielarten mit unterschielichen Lebensraumansprüchen. Es soll im Einzelfall untersucht werden, welche Habitate prioritär gefördert werden (siehe auch Massnahmenblatt A1).



Feuersalamander. (Foto zvg)



Laubfrosch. (Foto zvg)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Im Senseraum gibt es Abschnitte, wo die Natur Priorität hat und besonders geschützt ist. (Ö03)
- Die Seitengewässer (Schwarzwasser, Scherlibach, Taverna...) können von Fischen, Krebsen und Amphibien als Rückzugs- oder Verbreitungsgebiet genutzt werden. (Ö12)
- Für besonders sensible, stark gefährdete Arten bestehen genügend naturnahe, nutzungs- und störungsarme Lebensräume zur Erhaltung der Population. (Ö19)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Wald:
  Wald innerhalb des Gewässerraums der Sense.
- Grundwasserschutz
  Grundwasserschutzzonen (S) und Grundwasserschutzareale (SA) innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

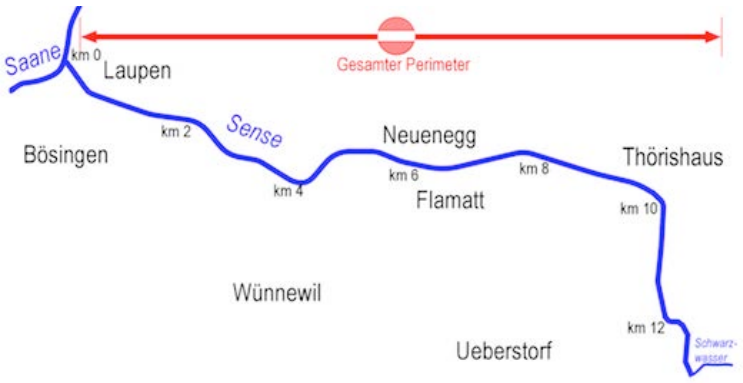
- Amt für Natur und Umwelt des Kantons Freiburg, Amt für Landwirtschaft und Natur des Kantons Bern
- Waldwirtschaftliche Ziele und bestehende Nutzungen

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinden
Wirksamkeit	mittel
Zeithorizont	mittelfristig (in den nächsten 5-20 Jahren)

Massnahmenblatt G3
Regenüberlaufbecken überprüfen

Gemeinde/n
Verbandsgemeinden ARA Sensetal

Abschnitt
km 13.0 – 0



Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Das Kanalnetz der28 Gemeinden der ARA Sensetal wird überprüft und die Dimensionierung und Funktionsweise von Pumpwerken, Regenbecken und Fangkanälen etc. wird verbessert, damit die Schadstoffeinträge ins Gewässer verringert werden können.

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Das Wasser der Sense und ihrer Zuflüsse weist eine sehr gute chemo-physikalische und biologische Qualität auf. (Ö04)
- Die Wasserqualität der Sense ermöglicht ungefährdetes Schwimmen und Baden. (Q01)
- Die Wasserqualität der Sense bietet optimale Lebensbedingungen für heimische Fische und andere Wasserorganismen. (Q02)
- Die gute Qualität des Grundwassers ermöglicht eine hohe Trinkwasserqualität. (Q03)
- Die Fischbestände können unter Berücksichtigung der Fischereigesetzgebung befischt werden. (R05)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

-

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

-

Federführung	ARA Sensetal
Wirksamkeit	mittel
Zeithorizont	mittelfristig (in den nächsten 5-20 Jahren)

Massnahmenblatt G4
Mikroverunreinigungen in der Sense vermeiden

Gemeinde/n

Abschnitt
ausserhalb Perimeter GEK



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Die ARA Guggersbach prüft Möglichkeiten, um Mikroverunreinigungen aus dem Abwasser zu eliminieren (4. Reinigungsstufe, Elimination von Mikroverunreinigungen).
Als längerfristige Lösung (Zeithorizont 20 Jahre) prüft sie einen Zusammenschluss mit der ARA Sensetal.



ARA Guggersbach (Foto zvg)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Das Wasser der Sense und ihrer Zuflüsse weist eine sehr gute chemo-physikalische und biologische Qualität auf. (Ö04)
- Die Wasserqualität der Sense ermöglicht ungefährdetes Schwimmen und Baden. (Q01)
- Die Wasserqualität der Sense bietet optimale Lebensbedingungen für heimische Fische und andere Wasserorganismen. (Q02)
- Die gute Qualität des Grundwassers ermöglicht eine hohe Trinkwasserqualität. (Q03)
- Die Fischbestände können unter Berücksichtigung der Fischereigesetzgebung befischt werden. (R05)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

-

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

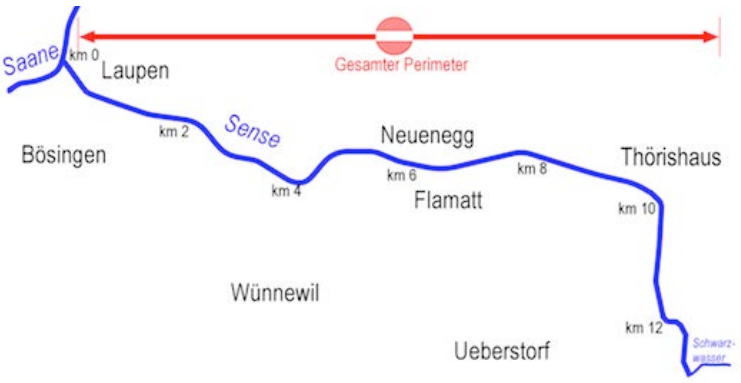
- Art. 31 GSchV Abs. 1 und 2
- Publikation BAFU, 2015: „Mikroverunreinigungen in Fliessgewässern aus diffusen Einträgen."

Federführung	Amt für Umwelt des Kantons Freiburg, Sektion Gewässerschutz
Wirksamkeit	mittel
Zeithorizont	mittelfristig (in den nächsten 5-20 Jahren)

Massnahmenblatt G5
Hormonaktive Substanzen und Pestizide überwachen

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 – 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Bestehende Messkampagnen zur Wasserqualität werden durch die Messung von Pflanzenschutzmittel und Bioziden ergänzt.
Die Messungen sind mit der Ausbringung der benutzten Schadstoffe in der Landwirtschaft zu koordinieren. Die beiden Kantone überprüfen das Messkonzept zur Erfassung der ausgebrachten Wirkstoffe unmittelbar nach deren Anwendung.



Pestizideintrag durch die Landwirtschaft (Foto zvg)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Das Wasser der Sense und ihrer Zuflüsse weist eine sehr gute chemo-physikalische und biologische Qualität auf. (Ö04)
- Die Wasserqualität der Sense ermöglicht ungefährdetes Schwimmen und Baden. (Q01)
- Die Wasserqualität der Sense bietet optimale Lebensbedingungen für heimische Fische und andere Wasserorganismen. (Q02)
- Die gute Qualität des Grundwassers ermöglicht eine hohe Trinkwasserqualität. (Q03)
- Die Fischbestände können unter Berücksichtigung der Fischereigesetzgebung befischt werden. (R05)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Landwirtschaft
  Landwirtschaftliche Nutzfläche, keine FFF-Qualität

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

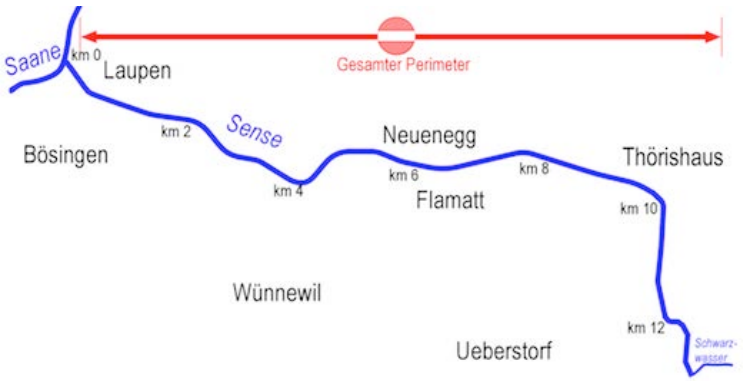
- Messkampagne im Rahmen eines Monitoringprogramms der Fliessgewässer des Kantons Freiburg, geplant für 2016

Federführung	Amt für Umwelt des Kantons Freiburg, Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	sofort

Massnahmenblatt G6
Stoffeintrag von Strassen und Parkplätzen verringern

Gemeinde/n
Neuenegg, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 7.8 – 5.8



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Der Stoffeintrag (insb. Gummiabrieb, Abrieb der Bremsbeläge, Schwermetalle, organische Verbindungen, Streusalz) aus der Strassenkanalisationen (insb. Autobahn) und aus Schneeräumungen wird durch technische Massnahmen verringert.



Schlammsammler Neuenegg
(Foto: Joseph Brügger)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Wasserqualität der Sense bietet optimale Lebensbedingungen für heimische Fische und andere Wasserorganismen. (Q02)
- Die gute Qualität des Grundwassers ermöglicht eine hohe Trinkwasserqualität. (Q03)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

-

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

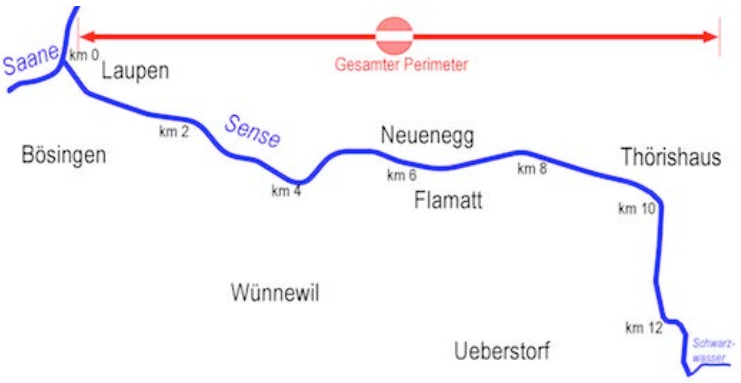
-

Federführung	Gemeinde Neuenegg, Gemeinde Wünnewil-Flamatt, ASTRA
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt G7
Kriterien für die Wasserentnahme für die Landwirtschaft erarbeiten

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 – 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Wasserentnahmen aus der Sense zur Bewässerung von landwirtschaftlichen Kulturen sollen auch weiterhin möglich sein. Es werden in beiden Kantonen einheitliche Kriterien für die Wasserentnahme aus der Sense erarbeitet. Die Kriterien berücksichtigen den Wasserbedarf der landwirtschaftlichen Kulturen und die mögliche Auswirkungen der Entanhmen auf das Ökosystem der Sense.



Wasserentnahme (aus der Saane) bei Laupen
(Foto: Joseph Brügger)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Für die Bewässerung von landwirtschaftlichen Kulturen kann Sensewasser genutzt werden, wenn die Anlagen zur Bewässerung betriebliche, ökologische und wasserbauliche Anforderungen erfüllen. (W06)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Produktion von Nahrungsmitteln ist im Sensetal gewährleistet. (W12)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- Die Wassertemperatur der Sense wird durch lokale, anthropogene Einflüsse nicht erhöht. (Ö05)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

-

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

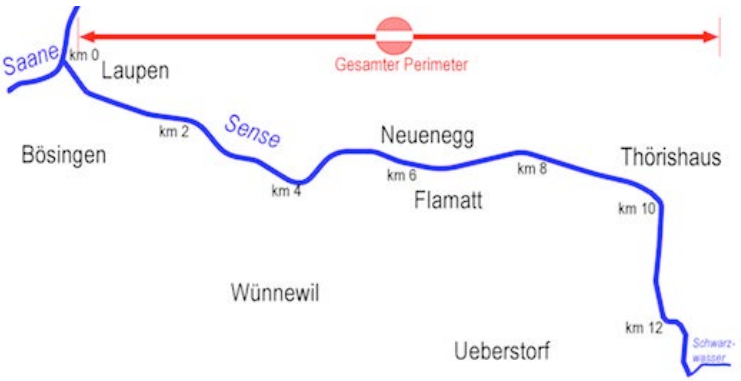
-

Federführung	Amt für Umwelt des Kantons Freiburg, Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	sofort

Massnahmenblatt G8
Trägerschaft zur Bekämpfung von Neophyten bilden

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 – 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Die für den Gewässerunterhalt zuständigen Gemeinden bilden eine Trägerschaft für die Bekämpfung der Neophyten entlang der Sense. Sie sorgen dafür, dass die Neophyten flächendeckend bekämpft werden. Dies gilt insbesondere für den Japanischen Staudenknöterich und das Drüsige Springkraut, welche heute und in Zukunft an revitalisierten Gewässerabschnitten zu erwarten sind. Für den Menschen gefährliche Arten wie der Riesen-Bärenklau (Heracleum mantegazzianum) sind sofort zu entfernen. Folgende Gewässerabschnitte weisen grosse Bestände an Neophyten auf (vgl. auch Planbeilage 2.04 der Systembeschreibung):
- km 10.0 – km 13.0
- km 8.5 – km 9.0
- km 5.5 – km 6.5
- km 0.0 – km 0.5

Bei der Bekämpfung sind auch die Seitengewässer und der Oberlauf miteinzubeziehen. Als indirekte Prävention gegen Neophyten sollen bei Revitalisierungsprojekten Bäume nur mit Mass abgeholzt werden. Geschlossener Wald kann gewisse invasive Neophyten bremsen.



Drüsiges Springkraut (Foto zvg)



Riesen-Bärenklau (Foto zvg)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Der Flussraum ist weitgehend frei von Neophyten und Neozoen. (Ö20)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

-

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

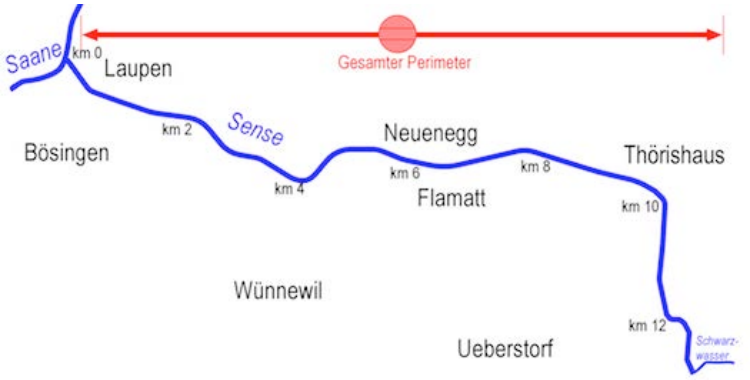
- Massnahmenblatt H1: Gemeindeübergreifend zusammenarbeiten
- Bestehende Trägerschaft für die Bekämpfung von Neophyten im Schwarzwasser und im Oberlauf der Sense: Verein Umwelt und Natur, Schwarenburg
- Gemeinden im Oberlauf der Seitenbäche.

Federführung	Wasserbaupflichtige Gemeinden unter Mitwirkung der kantonalen Fachstellen für Naturschutz und für den Wald
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt G9
Neozoen beobachten und dokumentieren

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 – 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Die Besiedlung durch schädliche Neozoen wird beobachtet und dokumentiert. Dies gilt für den aquatische und terrestrische Lebewesen.



Bsp. von Neozoen: Wandermuschel (Foto zvg)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Der Flussraum ist weitgehend frei von Neophyten und Neozoen. (Ö20)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

-

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- http://www.neozoen.ch/

Federführung	Fachstellen für Naturschutz, Jagd und Fischerei der Kantone Bern und Freiburg
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	dauerhaft

Massnahmenblatt G10
Hydrologische Messstation in Thörishaus fischgängig umbauen

Gemeinde/n
Köniz

Abschnitt
km 9.8



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Aufgrund der hohen Fliessgeschwindigkeiten in der Messrinne und dem Anschluss der Blockrampe an die Schwelle ist die Messstation bei Niederwasser nicht fischgängig. Die vom BAFU betriebene Messstation (Koordinaten 593350/193020) wird umgebaut.



Schwelle bei der Hydrologigischen Messstation des BAFU in Thörishaus (Foto: Pronat)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Sense ist für alle vorkommenden Fischarten frei durchwanderbar. (Ö11)
- Die Fischbestände können unter Berücksichtigung der Fischereigesetzgebung befischt werden. (R05)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

-

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

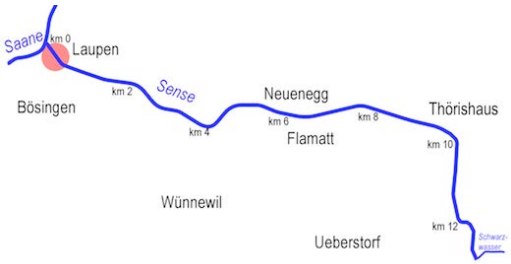
-

Federführung	Bundesamt für Umwelt
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt G11
Sensemündung in Laupen aufwerten

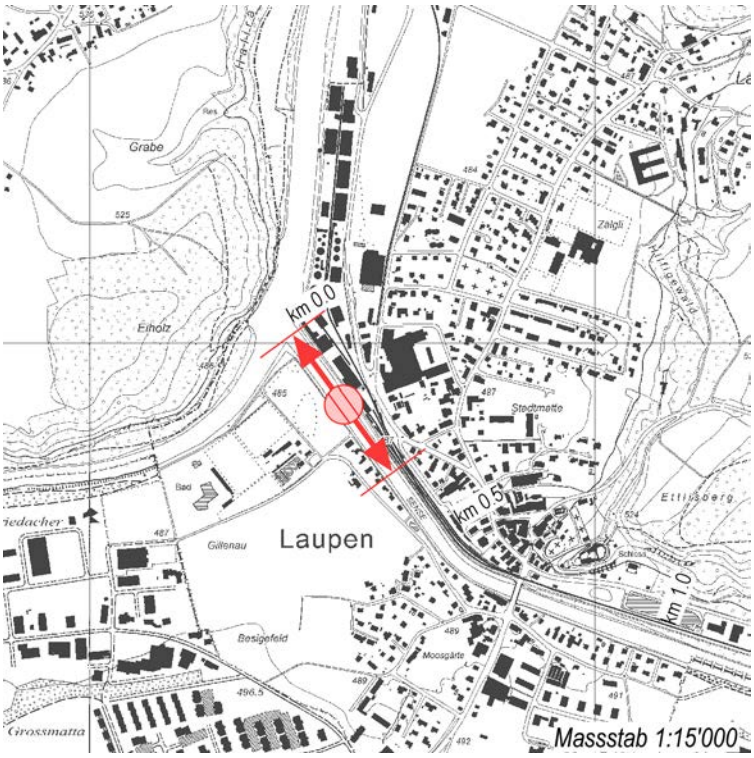
Gemeinde/n
Laupen

Abschnitt
km 0.3 – 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links



Beschreibung der Massnahme
Der Mündungsbereich der Sense wird strukturell aufgewertet. Die Ufer werden abgeflacht und bestockt.



Aufwertung Mündungsbereich (Luftbild ©swisstopo)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Schwemm- und Totholz tragen zur Bildung vielfältiger Gerinnestrukturen bei. (F20)
- Die Sohle der Sense ist naturnah (Art und Zusammensetzung des Substrats sowie Dynamik), so dass die natürliche Reproduktion ermöglicht wird. (Ö07)
- Die Fische finden zahlreiche Unterstände (Totholz, Uferbewuchs, unterspülte Ufer/Steine...). (Ö09)
- Die Sense ist ein attraktiver Freizeit- und Erholungsraum für AnwohnerInnen zum Wandern und Spazieren, Velofahren, Reiten, Picknicken und Bräteln, Baden und Schwimmen, Klettern, Bouldern, Fischen, Sammeln von Beeren und Pilzen, Natur Beobachten und Spielen. (R06)
- Gute Badeplätze sind vorhanden (Kiesbänke, Steinblöcke, Schwellen). (R08)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

-

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

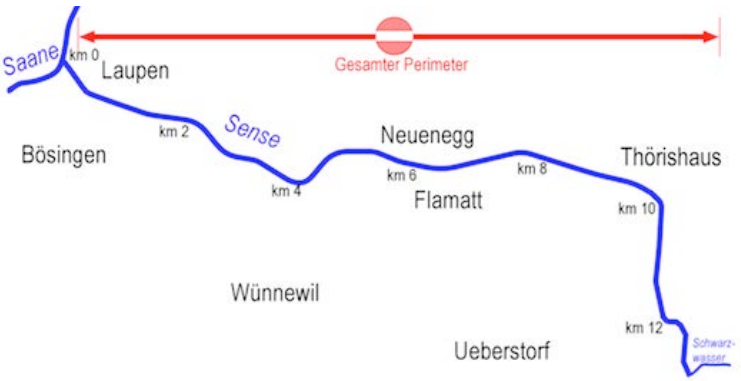
- Verkehrssanierung und städtebauliche Entwicklung Laupen (Planerteam SENSeORIUM, Wasserbau CSD Ingenieure AG)
- Massnahmenblatt E1d: Angebot an Badeplätzen erweitern

Federführung	Gemeinde Laupen
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt E1a
Konzept zur Besucherlenkung erarbeiten

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 - 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Es wird ein Konzept zur Besucherlenkung ausgearbeitet, um die Erholungssuchenden an attraktive Orte zu führen und Vorrangflächen Natur zu entlasten. Nutzungen, die untereinander zu grossen Konflikten führen können, werden abschnittsweise entflochten.



Fuss-und Veloweg bei Neuenegg
(Foto: Joseph Brügger)



Braetliplatz bei Thoerishaus
(Foto: Joseph Brügger)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Sense ist ein attraktiver Freizeit- und Erholungsraum für AnwohnerInnen zum Wandern und Spazieren, Velofahren, Reiten, Picknicken und Bräteln, Baden und Schwimmen, Klettern, Bouldern, Fischen, Sammeln von Beeren und Pilzen, Natur Beobachten und Spielen. (R06)
- Verschiedene Erholungsnutzungen Wandern/Spazieren, Velofahren (insb. MTB) und Reiten sind miteinander möglich. (R09)
- Der Erholungsraum ist ausreichend mit unbefestigten Wegen und Anlagen erschlossen. Die Wege sind gut erhalten. (R10)
- Das Angebot an Parkplätzen für den MIV genügt dem durchschnittlichen Bedarf. Die Parkplätze befinden sich ausserhalb des Gewässerraums und ausserhalb des Waldes. Es bestehen gezielte Ausweichvarianten bei erhöhtem Parkplatzbedarf. (R14)
- Im Senseraum gibt es Abschnitte, wo die Natur Priorität hat und besonders geschützt ist. (Ö03)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Das untere Sensetal ist ein attraktiver Siedlungsraum, ideal zwischen den Städten Bern und Freiburg gelegen und mit dem Naherholungsraum „Sense“ vor der Haustür. (R17)
- Die Bevölkerungszahl und die Altersstruktur sind stabil. (R18)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Nebenstrassen:
  Strassen der 3. – 6. Klasse gemäss LK 25 innerhalb des Gewässerraums der Sense.
- Freizeit- und Erholungseinrichtungen:
  Wander- und Radwege inkl. der Querung über Brücken und den angegliederten Bauten und Anlagen wie VitaParcours, Spielplätze, Badestellen, Feuerstellen und Bänke.
- Wald:
  Wald innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

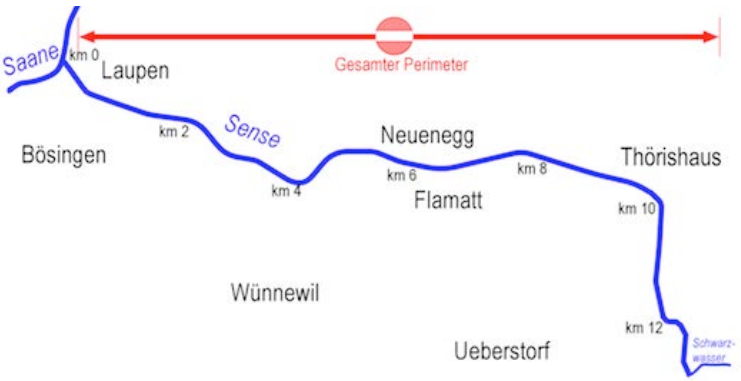
- Massnahmenblätter H1: Gemeindeübergreifend zusammenarbeiten, E1b: Parkplatzkonzept erarbeiten, E1c: Konzept zur Abfallverringerung erarbeiten, E1d: Angebot an Badeplätzen erweitern und E1e:
- Bestehende Biodiversitätsvereinbarungen
- Amt für Wald des Kantons Bern, 2015: Biken im Wald, Arbeitshilfe 8.2/1

Federführung	Gemeinden Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt E1b
Parkplatzkonzept erarbeiten

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 - 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Es wird ein regionales Parkplatzkonzept ausgearbeitet, um ein geordnetes Parkieren ausserhalb des Gewässerraums und ohne Nachteile für die Landbesitzer zu erreichen (nötigenfalls auch gegen Entgelt). Der guten öV-Erschliessung des Gebietes ist bei der Beurteilung des Parkplatzbedarfs gebührend Rechnung zu tragen.



Parkierte Autos Km 10.4 Sensematt
(Foto: Joseph Brügger)



Parkplatz im Gewässerraum bei Thörishaus
(Foto: Joseph Brügger)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Der Flusslauf ist abschnittsweise für alle (z.B. auch Behinderte oder Kinder) erreich- und erlebbar. Der Zugang ist dem nicht-motorisierten Verkehr vorbehalten. (R11)
- Das Angebot an Parkplätzen für den MIV genügt dem durchschnittlichen Bedarf. Die Parkplätze befinden sich ausserhalb des Gewässerraums und ausserhalb des Waldes. Es bestehen gezielte Ausweichvarianten bei erhöhtem Parkplatzbedarf. (R14)
- Der Naturraum Sense ist frei von Abfall. (R15)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Durch die sehr gute Erschliessung des Siedlungsgebietes und des Naturraums Sense mittels öffentlichen Personennahverkehrs (ÖV) ist der motorisierte Individualverkehr (MIV) wesentlich reduziert. (R24)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Zonen für öffentliche Nutzung:
  ZöN innerhalb des Gewässerraums, welche entweder nicht überbaut sind und/oder als Parkplatz genutzt werden.
- Grünzonen:
  Grünzonen innerhalb des Gewässerraums, welche beispielsweise als Parkplatz genutzt werden.
- Zonenwidrige Bauten und Anlagen:
  Zonenwidrige Bauten innerhalb des Gewässerraums der Sense mit Besitzstandsgarantie.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

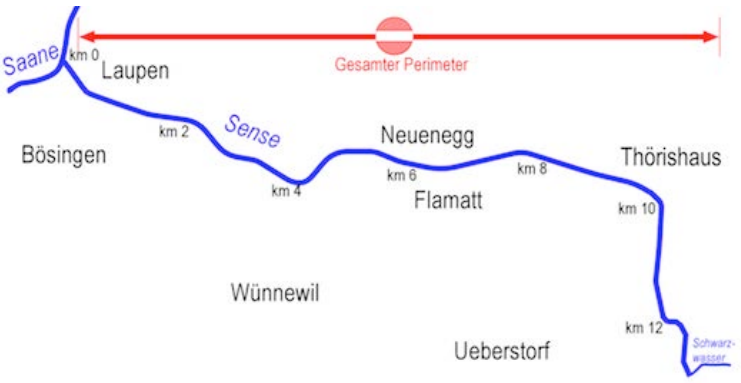
- Massnahmenblätter H1: Gemeindeübergreifend zusammenarbeiten, E1a: Konzept zur Besucherlenkung erarbeiten, E1c: Konzept zur Abfallverringerung erarbeiten, E1d: Angebot an Badeplätzen erweitern und E1e:
- Ortsplanung der Gemeinden
- Kanton Bern: Waldstrassenpläne

Federführung	Gemeinden Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt E1c
Konzept zur Abfallverringerung erarbeiten

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 – 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Durch Sensibilisierung sollen die Abfälle entlang der Sense (Littering) reduziert werden. Durch gut verteilte Abfallbehälter, regelmässige Abfallentsorgung oder andere zielführende Massnahmen, welche in einem Konzept zur Verringerung der Abfallmenge erarbeitet werden, soll der Naturraum sauber bleiben.



Das Sauberhalten erfordert einen ständigen Einsatz der Gemeinden. (Foto: Flussbau AG SAH)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Der Naturraum Sense ist frei von Abfall. (R15)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Das untere Sensetal ist ein attraktiver Siedlungsraum, ideal zwischen den Städten Bern und Freiburg gelegen und mit dem Naherholungsraum „Sense“ vor der Haustür. (R17)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

-

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

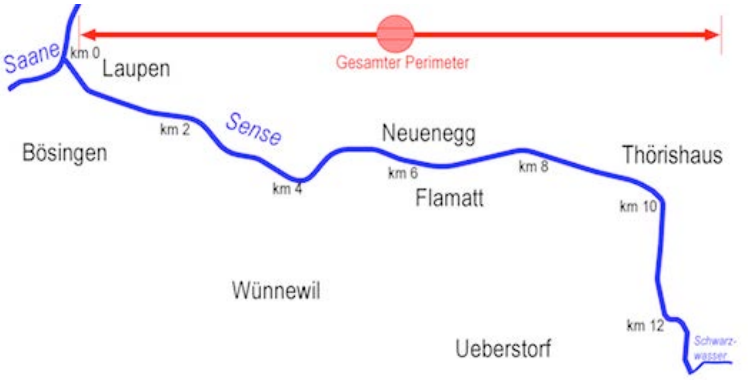
- Massnahmenblätter H1: Gemeindeübergreifend zusammenarbeiten, E1a: Konzept zur Besucherlenkung erarbeiten, E1b: Parkplatzkonzept erarbeiten, E1d: Angebot an Badeplätzen erweitern und E1e:

Federführung	Gemeinden Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt E1d
Angebot an Badeplätzen erweitern

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 – 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Das Angebot von guten Badegelegenheiten wird auf bestimmten Flussabschnitten gefördert und der Zugang dazu durch geeignete bauliche Massnahmen – stellenweise auch für Behinderte – gewährleistet.

Folgende Standorte werden gefördert:
- km 13.0 – km 12.0 Schwarzwasser-Büffel
- km 11.2 – km 9.6 Sensematt-Gäu
- km 8.9 – km 8.2 Oberflamatt
- km 5.8 – km 5.4 Neuenegg-Sensebrügg
- km 2.6 – km 2.5 Noflenau
- km 0.05 – km 0.0 Laupen – Mündung Sense



Sensebeach bei Sensematt
(Foto: Joseph Brügger)



Badeplatz bei der Mündung in die Saane
(Foto: Joseph Brügger)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Sense ist ein attraktiver Freizeit- und Erholungsraum für AnwohnerInnen zum Wandern und Spazieren, Velofahren, Reiten, Picknicken und Bräteln, Baden und Schwimmen, Klettern, Bouldern, Fischen, Sammeln von Beeren und Pilzen, Natur Beobachten und Spielen. (R06)
- Gute Badeplätze sind vorhanden (Kiesbänke, Steinblöcke, Schwellen). (R08)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Das untere Sensetal ist ein attraktiver Siedlungsraum, ideal zwischen den Städten Bern und Freiburg gelegen und mit dem Naherholungsraum „Sense“ vor der Haustür. (R17)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Freizeit- und Erholungseinrichtungen:
  Wander- und Radwege inkl. der Querung über Brücken und den angegliederten Bauten und Anlagen wie VitaParcours, Spielplätze, Badestellen, Feuerstellen und Bänke.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

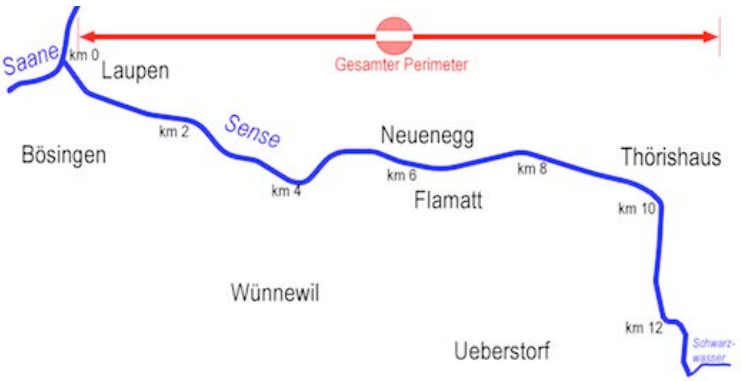
- Massnahmenblätter H1: Gemeindeübergreifend zusammenarbeiten, E1a: Konzept zur Besucherlenkung erarbeiten, E1b: Parkplatzkonzept erarbeiten, E1c: Konzept zur Abfallverringerung erarbeiten und E1e:

Federführung	Gemeinden Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt
Wirksamkeit	mittel
Zeithorizont	mittelfristig (in den nächsten 5-20 Jahren)

Massnahmenblatt E1e
Besucher/Nutzer für den Naturraum sensibilisieren

Gemeinde/n
Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 13.0 - 0



Legende Karte

Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme

Die Besucher der Sense sollen über Zusammenhänge in der Natur und aufgeklärt und für ein naturgerechtes Verhalten sensibilisiert werden. Die Umsetzung beispielsweise durch Ranger, Naturraumbeauftragte, Ordnungsdienste oder weitere Akteure sowie die Trägerschaft und der Perimeter sind noch festzulegen. Eine Erweiterung in das Naturschutzgebiet Sense-Schwarzwasser soll geprüft werden.



Infrastrukturen der Erholungsnutzung im Gewaesserraum - Flamatt
(Foto: Joseph Brügger)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Verschiedene Erholungsnutzungen Wandern/Spazieren, Velofahren (insb. MTB) und Reiten sind miteinander möglich. (R09)
- Der Lebens- und Naturraum entlang der Sense ist vor Lärmimmissionen geschützt. (R12)
- Die Sense bietet auch Abschnitte für Erholungssuchende, die Ruhe, Unberührtheit und Wildheit der Natur schätzen. (R13)
- Der Naturraum Sense ist frei von Abfall. (R15)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

-

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

-

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

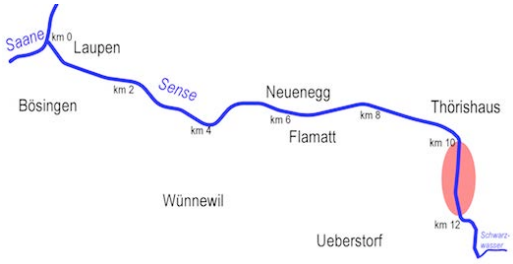
- Massnahmenblätter H1: Gemeindeübergreifend zusammenarbeiten, E1a: Konzept zur Besucherlenkung erarbeiten, E1b: Parkplatzkonzept erarbeiten, E1c: Konzept zur Abfallverringerung erarbeiten und E1d:
- Schutzgebiet Sense Schwarzwasser

Federführung	Gemeinden Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt
Wirksamkeit	mittel
Zeithorizont	kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren)

Massnahmenblatt E2a
Fahrverbot auf Waldwegen Büffel – Sensematt verfügen

Gemeinde/n
Köniz, Ueberstorf

Abschnitt
km 12.0 – 10.2

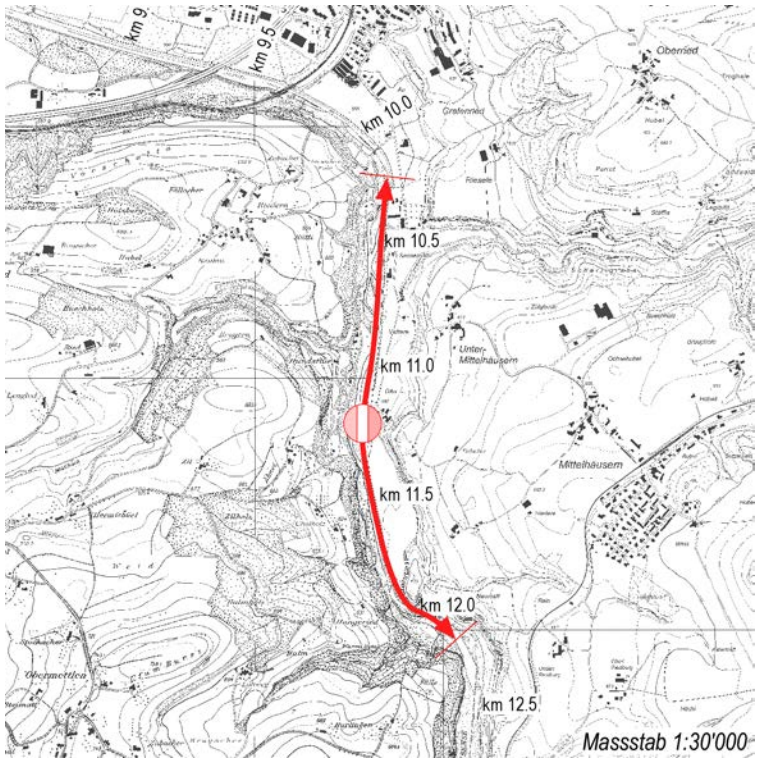


Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links



Beschreibung der Massnahme

Es wird ein Fahrverbot für den motorisierten Individualverkehr auf allen Wegen im Waldareal verfügt. Wege, die für die Waldbewirtschaftung und den Unterhalt des Gewässers nicht erforderlich sind, werden redimensioniert oder zurückgebaut.



Fahrverbot für motorisierten Individualverkehr (Foto: Flussbau AG SAH)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Sense ist ein attraktiver Freizeit- und Erholungsraum für AnwohnerInnen zum Wandern und Spazieren, Velofahren, Reiten, Picknicken und Bräteln, Baden und Schwimmen, Klettern, Bouldern, Fischen, Sammeln von Beeren und Pilzen, Natur Beobachten und Spielen. (R06)
- Verschiedene Erholungsnutzungen Wandern/Spazieren, Velofahren (insb. MTB) und Reiten sind miteinander möglich. (R09)
- Der Flusslauf ist abschnittsweise für alle (z.B. auch Behinderte oder Kinder) erreich- und erlebbar. Der Zugang ist dem nicht-motorisierten Verkehr vorbehalten. (R11)
- Der Lebens- und Naturraum entlang der Sense ist vor Lärmimmissionen geschützt. (R12)
- Die Sense bietet auch Abschnitte für Erholungssuchende, die Ruhe, Unberührtheit und Wildheit der Natur schätzen. (R13)
- Das Angebot an Parkplätzen für den MIV genügt dem durchschnittlichen Bedarf. Die Parkplätze befinden sich ausserhalb des Gewässerraums und ausserhalb des Waldes. Es bestehen gezielte Ausweichvarianten bei erhöhtem Parkplatzbedarf. (R14)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Vorrangflächen Waldproduktion sind mit zweckdienlichen Waldwegen erschlossen, welche auch der Erholung dienen. (W11)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- Der Erholungsraum ist ausreichend mit unbefestigten Wegen und Anlagen erschlossen. Die Wege sind gut erhalten. (R10)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Nebenstrassen:
  Strassen der 3. – 6. Klasse gemäss LK 25 innerhalb des Gewässerraums der Sense.
- Wald:
  Wald innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

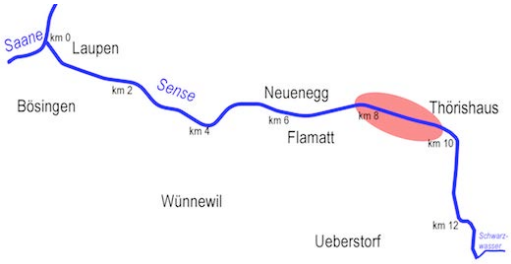
- Waldstrassenpläne "Forst" und "Mengensdorf-Mittelhäusern"

Federführung	Gemeinden Köniz und Ueberstorf
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	mittelfristig (in den nächsten 5-20 Jahren)

Massnahmenblatt E2b
Fahrverbot auf Waldwegen in Oberflamatt verfügen

Gemeinde/n
Neuenegg, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 9.6 – 7.7

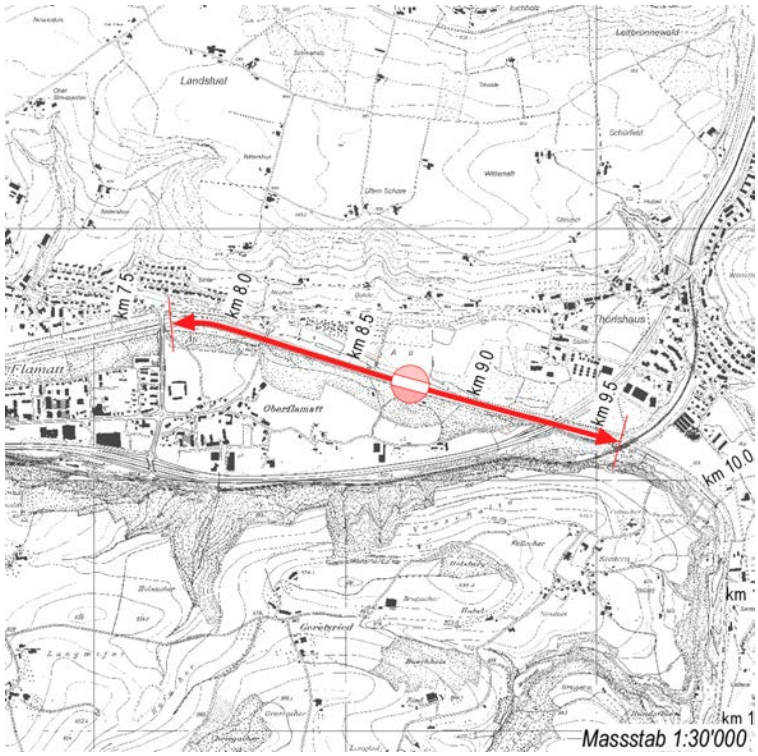


Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links



Beschreibung der Massnahme

Es wird ein Fahrverbot für den motorisierten Individualverkehr auf allen Wegen im Waldareal verfügt. Wege, die für die Waldbewirtschaftung und den Unterhalt des Gewässers nicht erforderlich sind, werden redimensioniert oder zurückgebaut.



Biker entlang Sense bei Neuenegg
(Foto: Joseph Brügger)



Fuss-und Veloweg bei Neuenegg
(Foto: Joseph Brügger)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Sense ist ein attraktiver Freizeit- und Erholungsraum für AnwohnerInnen zum Wandern und Spazieren, Velofahren, Reiten, Picknicken und Bräteln, Baden und Schwimmen, Klettern, Bouldern, Fischen, Sammeln von Beeren und Pilzen, Natur Beobachten und Spielen. (R06)
- Verschiedene Erholungsnutzungen Wandern/Spazieren, Velofahren (insb. MTB) und Reiten sind miteinander möglich. (R09)
- Der Flusslauf ist abschnittsweise für alle (z.B. auch Behinderte oder Kinder) erreich- und erlebbar. Der Zugang ist dem nicht-motorisierten Verkehr vorbehalten. (R11)
- Der Lebens- und Naturraum entlang der Sense ist vor Lärmimmissionen geschützt. (R12)
- Die Sense bietet auch Abschnitte für Erholungssuchende, die Ruhe, Unberührtheit und Wildheit der Natur schätzen. (R13)
- Das Angebot an Parkplätzen für den MIV genügt dem durchschnittlichen Bedarf. Die Parkplätze befinden sich ausserhalb des Gewässerraums und ausserhalb des Waldes. Es bestehen gezielte Ausweichvarianten bei erhöhtem Parkplatzbedarf. (R14)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Vorrangflächen Waldproduktion sind mit zweckdienlichen Waldwegen erschlossen, welche auch der Erholung dienen. (W11)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- Der Erholungsraum ist ausreichend mit unbefestigten Wegen und Anlagen erschlossen. Die Wege sind gut erhalten. (R10)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Nebenstrassen:
  Strassen der 3. – 6. Klasse gemäss LK 25 innerhalb des Gewässerraums der Sense.
- Wald:
  Wald innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

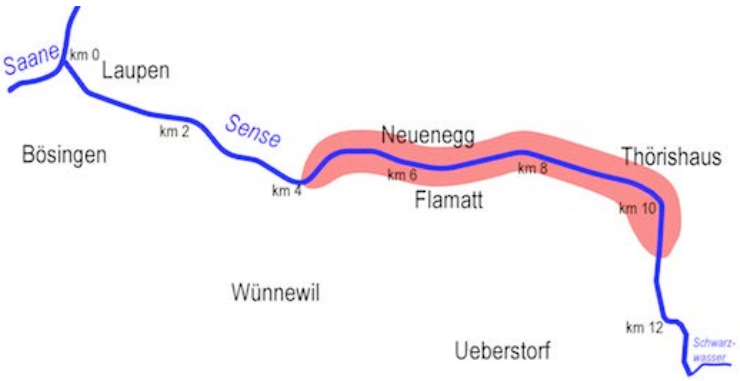
- Waldstrassenpläne "Forst" und "Mengensdorf-Mittelhäusern"

Federführung	Gemeinden Neuenegg und Wünnewil-Flamatt
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	mittelfristig (in den nächsten 5-20 Jahren)

Massnahmenblatt E3a
Infrastrukturen für die Naherholung von Gäu bis Ramsere unterhalten

Gemeinde/n
Köniz, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt

Abschnitt
km 11.2 – 4.6



Legende Karte
Gerinne
Uferbereich rechts
Uferbereich links

Beschreibung der Massnahme
Bestehende Erholungsinfrastrukturen (wie beispielsweise Wege, Bänke, Brätli-Stellen) werden unterhalten.



Braetliplatz bei Thoerishaus (Foto: Joseph Brügger)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Sense ist ein attraktiver Freizeit- und Erholungsraum für AnwohnerInnen zum Wandern und Spazieren, Velofahren, Reiten, Picknicken und Bräteln, Baden und Schwimmen, Klettern, Bouldern, Fischen, Sammeln von Beeren und Pilzen, Natur Beobachten und Spielen. (R06)
- Der Flusslauf und die Natur sind abwechslungsreich und laden zum Erkunden und Verweilen ein. (R07)
- Der Erholungsraum ist ausreichend mit unbefestigten Wegen und Anlagen erschlossen. Die Wege sind gut erhalten. (R10)
- Der Flusslauf ist abschnittsweise für alle (z.B. auch Behinderte oder Kinder) erreich- und erlebbar. Der Zugang ist dem nicht-motorisierten Verkehr vorbehalten. (R11)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

-

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

- Die Sense stellt einen wertvollen nationalen, regionalen und lokalen Wildtierkorridor dar. (Ö16)
- Die Sense bietet auch Abschnitte für Erholungssuchende, die Ruhe, Unberührtheit und Wildheit der Natur schätzen. (R13)

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Zonenwidrige Bauten und Anlagen:
  Zonenwidrige Bauten innerhalb des Gewässerraums der Sense mit Besitzstandsgarantie.
- Wald:
  Wald innerhalb des Gewässerraums der Sense.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

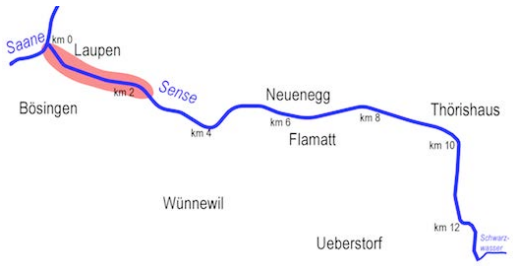
- Amt für Wald des Kantons Bern, 2015: Biken im Wald, Arbeitshilfe 8.2/1
- Tiefbauamt des Kantons Bern, 2015: Arbeitshilfe "Mountainbikerouten auf Wanderwegen"

Federführung	Gemeinden Bösingen, Köniz, Laupen, Neuenegg, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	dauerhaft

Massnahmenblatt E3b
Infrastrukturen für die Naherholung in Laupen und Bösingen unterhalten

Gemeinde/n
Bösingen, Laupen

Abschnitt
km 2.0 – 0

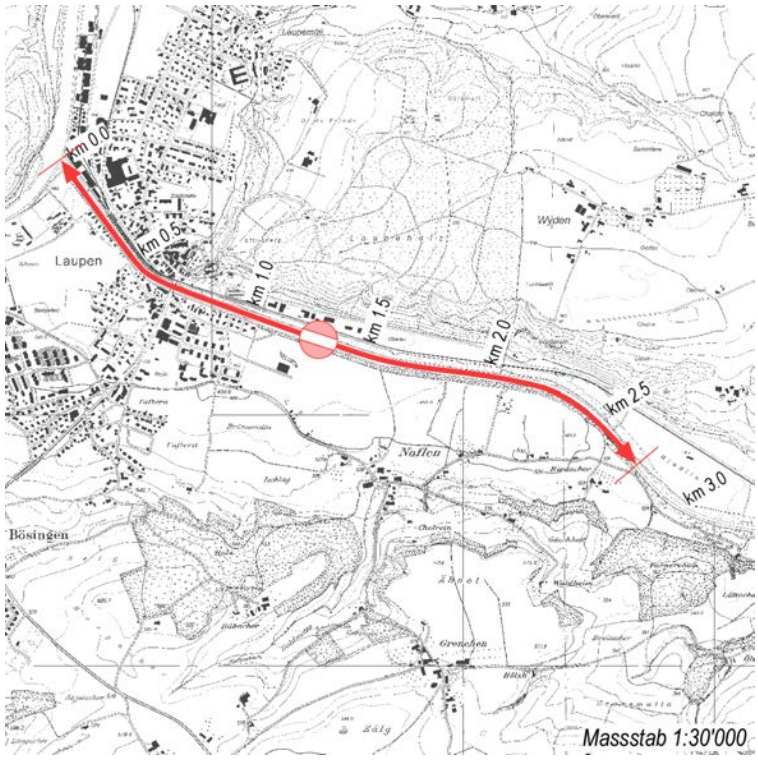


Legende Karte

Gerinne

Uferbereich rechts

Uferbereich links



Beschreibung der Massnahme

Bestehende Erholungsinfrastrukturen (wie beispielsweise Wege, Bänke, Brätli-Stellen) werden unterhalten. Ein Projekt zur städtebaulichen Entwicklung, welches Massnahmen im Nahbereich der Sense umfasst, ist in Planung.



Sitzbänke bei Laupen (Foto: Joseph Brügger)

Ziele des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Die Sense ist ein attraktiver Freizeit- und Erholungsraum für AnwohnerInnen zum Wandern und Spazieren, Velofahren, Reiten, Picknicken und Bräteln, Baden und Schwimmen, Klettern, Bouldern, Fischen, Sammeln von Beeren und Pilzen, Natur Beobachten und Spielen. (R06)
- Der Erholungsraum ist ausreichend mit unbefestigten Wegen und Anlagen erschlossen. Die Wege sind gut erhalten. (R10)
- Der Flusslauf ist abschnittsweise für alle (z.B. auch Behinderte oder Kinder) erreich- und erlebbar. Der Zugang ist dem nicht-motorisierten Verkehr vorbehalten. (R11)

Ziele ausserhalb des GEK Sense 21, die mit der Massnahme erreicht werden können

- Der Bahnhof Laupen ist in östlicher Richtung verlegt. (R21)

Zielkonflikte: Ziele des GEK Sense21 oder ausserhalb des GEK, denen die Massnahme entgegen läuft

---

Bestehende Nutzungen, welche bei der Umsetzung beachtet werden müssen

- Zonenwidrige Bauten und Anlagen:
  Zonenwidrige Bauten innerhalb des Gewässerraums der Sense mit Besitzstandsgarantie.

Koordination / Abhängigkeiten / Grundlagen

- Verkehrssanierung und städtebauliche Entwicklung Laupen (Planerteam SENSeORIUM, Wasserbau CSD Ingenieure AG)
- Amt für Wald des Kantons Bern, 2015: Biken im Wald, Arbeitshilfe 8.2/1
- Tiefbauamt des Kantons Bern, 2015: Arbeitshilfe "Mountainbikerouten auf Wanderwegen"

Federführung	Gemeinden Laupen und Bösingen
Wirksamkeit	hoch
Zeithorizont	dauerhaft

Anhang B – Schutzzielmatrix

Schutzzielmatrix GEK Sense

Allgmeine Bemerkungen

- Die Schutzzielmatrix bezieht sich auf **Anlagen und Nutzungen ausserhalb des Gewässerraums**. Innerhalb des Gewässerraums sind nur standortgebundene Anlagen mit überwiegendenem öffentlichen Interessen (gesetzeskonforme Nutzung) entsprechend der Schutzzielmatrix geschützt. Der Schutz von Leitungen innerhalb des Gewässerraums ist Sache des Werkeigentümers.
- Die vorliegende Schutzzielmatrix wird im Rahmen der Erarbeitung des Gewässerentwicklungskonzeptes nach einheitlichen Kriterien festgelegt. Die Schutzzielmatrix kann während der Wirkungsdauer des Gewässerentwicklungskonzepts angepasst werden.
- Bei Ufererosions-Prozessen sind nur hohe Intensiäten möglich.

Prozess Überflutung

Objektkategorien	HQ10	HQ30	HQ100	HQ300
1 Naturlandschaften und Wald ohne Schutzfunktion*, Landwirtschaftsflächen mit extensiver Nutzung	3	3	3	3
2.1 Wanderwege, Flurwege	1	2	3	3
2.2 Unbewohnte Gebäude, Verkehrswege von kommunaler Bedeutung, Parkplätze Landwirtschaftsflächen mit intensiver Nutzung	0	1	2	3
2.3 Zeitweise oder dauernd bewohnte Einzelgebäude und Weiler, Sportplätze, Ställe. Verkehrswege von kantonaler und grosser kommunaler Bedeutung, Leitungen von nationaler Bedeutung.	0	0	1	2
3.1 Verkehrswege von nationaler oder grosser kantonaler Bedeutung	0	0	1	2
3.2 Geschlossene Siedlungen, Gewerbe und Industrie, Bauzonen	0	0	0	1
3.3 Werkleitungen (nehmen bei Überflutung keinen Schaden).	3	3	3	3
3.4 Sonderobjekte				
Bahnlinie und Stationen	0	0	0	1
Campingplätze	0	0	0	1
Kirchen, Schulen, Altersheime	0	0	0	1
Grundwasserfassungen mit Schutzzone S1	0	0	1	2
Freizeitlagen: Hornusserplätze, Reitplätze, Spielpätze	0	1	1	2

Prozess Ufererosion

Objektkategorien	HQ10	HQ30	HQ100	HQ300
1 Naturlandschaften und Wald ohne Schutzfunktion*, Landwirtschaftsflächen mit extensiver Nutzung	3	3	3	3
2.1 Wanderwege, Flurwege, Leitungen kommunaler Bedeutung.	0	0	3	3
2.2 Unbewohnte Gebäude, Verkehrswege von kommunaler Bedeutung, Parkplätze Landwirtschaftsflächen mit intensiver Nutzung	0	0	3	3
2.3 Zeitweise oder dauernd bewohnte Einzelgebäude und Weiler, Sportplätze, Ställe. Verkehrswege von kantonaler und grosser kommunaler Bedeutung, Leitungen von nationaler Bedeutung.	0	0	0	0
3.1 Verkehrswege von nationaler oder grosser kantonaler Bedeutung	0	0	0	0
3.2 Geschlossene Siedlungen, Gewerbe und Industrie, Bauzonen	0	0	0	0
3.3 Werkleitungen	0	0	0	3
3.4 Sonderobjekte				
Bahnlinie und Stationen	0	0	0	0
Campingplätze	0	0	0	0
Kirchen, Schulen, Altersheime	0	0	0	0
Grundwasserfassungen mit Schutzzonen S1 und S2	4	4	4	4
Freizeitlagen: Hornusserplätze, Reitplätze, Spielpätze	0	0	3	3

	Schutzziel	Zulässige Intensität
0	vollständiger Schutz	maximal zulässige Intensität = null
1	begrenzter Schutz	maximal zulässige Intensität = schwach, d.h. h < 0.5 m und v x h < 0.5 m/s
2	begrenzter Schutz	maximal zulässige Intensität = mittel, d. h. h < 2.0 m und v*h < 2.0m/s
3	kein Schutz	
4	im Einzelfall festzulegen	

Grundlagen

- Empfehlungen Raumplanung und Naturgefahren (Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2005)
- Risikostrategie Naturgefahren des Kantons Bern (2005)

* Entlang der Sense bestehen keine Waldflächen mit Schutzfunktion

Anhang C – Handlungsbedarf bei Uferschutzbauten

Handlungsbedarf Schutzbauten

Objektkategorien	Zustand		
	gut	beschädigt	zerstört / Versagensrisiko
1 Naturlandschaften und Wald ohne Schutzfunktion, Landwirtschaftsflächen mit extensiver Nutzung			
2.1 Wanderwege, Flurwege, Leitungen kommunaler Bedeutung			
2.2 Unbewohnte Gebäude, Verkehrswege von kommunaler Bedeutung, Parkplätze Landwirtschaftsflächen mit intensiver Nutzung			
2.3 zeitweise oder dauernd bewohnte Einzelgebäude und Weiler, Sportplätze, Ställe. Verkehrswege von kantonaler und grosser kommunaler Bedeutung, Leitungen von nationaler Bedeutung.			
3.1 Verkehrswege von nationaler oder grosse kantonaler Bedeutung			
3.2 Geschlossene Siedlungen, Gewerbe und Industrie, Bauzonen			
3.3 Werkleitungen			
3.4 Sonderobjekte			
Bahnlinie und Stationen Sensetalbahn und SBB			
Campingplätze			
Kirchen, Schulen, Altersheime			
Grundwasserfassungen mit Schutzzonen S1 und S2			
Freizeitanlagen			

Handlungsbedarf

- kein Handlungsbedarf
- im Auge behalten
- Handlungsbedarf
- im Einzelfall festzulegen