



Bau- und Verkehrsdirektion
Tiefbauamt
Oberingenieurkreis II

Einwohnergemeinde Ueberstorf
Einwohnergemeinde Wünnewil-Flamatt
Einwohnergemeinde Bösing

Gewässerrichtplan

Gemeinden Köniz, Neuenegg, Laupen, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Bösing

Gewässer Sense

Datum Dossier 4. April 2024

Projekt-Nr. 321.0010

Revidiert ...

Gewässerrichtplan Sense

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



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 Um-
weltfragen 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 Bösingén

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 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	V0.5 (z. H. öffentliche Mitwirkung/Vernehmlassung)
Dateiname	829_GRP_240404_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 «Untere Sense-Kommission»	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 Lutschine 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 (HQ₁₀₀ und grösser) grossflächige Überflutungen möglich sind. Trotz bestehender Hochwasserschutzdämmen sind Überflutungen im Siedlungsgebiet der Gemeinden Neueneegg, 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, Wasserramsel, 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 Neueneegg, 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 Böisingen, 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 kantonomer 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 nachhaltigen 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 Nutzungskonflikte zu reduzieren, werden Nutzungen entlang der Sense entflochten. Dabei werden folgende Nutzungsprioritäten entlang der Sense gesetzt (vgl. Abbildung 1).

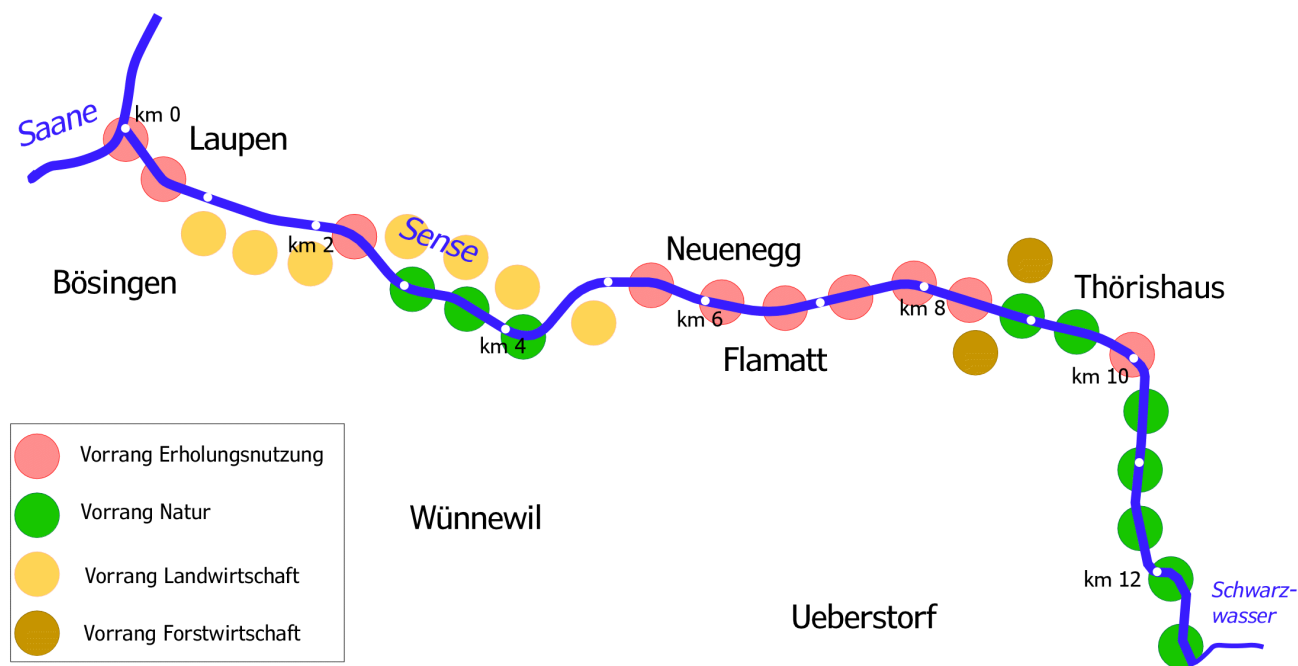


Abbildung 1: Prioritäre Nutzungen entlang der Sense

Für die Massnahmen des GRP Sense werden, gestützt auf die gesetzlichen Anforderungen sowie die Ziele des GEK Sense21², 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. Neben 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 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 Gesamtrudungsersatzbilanz 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 sowie ständig bewohnte und genutzte Gebäude ausserhalb Bauzone,
- Verkehrsinfrastruktur (Bahnlinie, Autobahn, Strassen 1. und 2. Klasse),
- Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3 sowie Grundwasserschutzzonen SA2,
- 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 Stellen³ 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 Wasserbaugesetzes (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-, Verkehrs- und Energiedirektion 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 Bösing 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 gemeindeübergreifender 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 Bösing gemeinsam erarbeiten. Der GRP Sense wird je vom Gemeinderat Ueberstorf, Gemeinderat Wünnewil-Flamatt und Gemeinderat Bösing beschlossen sowie von Bau- und Raumplanungsamt 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.

Festlegung

Gegenstand der behördenverbindlichen Festlegungen des Gewässerrichtplans Sense sind die Gewässerrichtplankarten sowie die Massnahmenblätter A 1 – A 12, B 1 – B 9 und C 1 – C 5.

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

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, Bösinggen, 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 Massnahmen sowie Badeplätzen im Massstab 1:10'000

3 Massnahmenblätter A – Generelle Massnahmen

- A1 Hochwasserschutzziele
- A2 Integrales Risikomanagement
- A3 Umgang mit dem Klimawandel
- A4 Arten- und Lebensraumförderung
- A5 Freihalteraum Sense für Überflutungen und die Gewässerentwicklung
- 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

4. April 2024

Gegenstand	– Hochwasserschutzziele für die Sense – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neueneegg, 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: <table><tr><th colspan="2">Prozess Überflutung</th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><th>Objektkategorien</th><th></th><th>HQ10</th><th>HQ30</th><th>HQ100</th><th>HQ300</th></tr><tr><td>1 Naturlandschaften und Wald ohne Schutzfunktion*, Landwirtschaftsflächen mit extensiver Nutzung</td><td></td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>2.1 Wanderwege, Flurwege</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>2.2 Unbewohnte Gebäude, Verkehrswege von kommunaler Bedeutung, Parkplätze Landwirtschaftsflächen mit intensiver Nutzung</td><td></td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>2.3 Zeitweise oder dauernd bewohnte Einzelgebäude und Weiler, Sportplätze, Ställe, Verkehrswege von kantonalen und grosser kommunaler Bedeutung, Leitungen von nationaler Bedeutung.</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>3.1 Verkehrswege von nationaler oder grosser kantonaler Bedeutung</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>3.2 Geschlossene Siedlungen, Gewerbe und Industrie, Bauzonen</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>3.3 Werkleitungen (nehmen bei Überflutung keinen Schaden).</td><td></td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>3.4 Sonderobjekte</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Bahnlinie und Stationen</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>Campingplätze</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>Kirchen, Schulen, Altersheime</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>Grundwasserfassungen mit Schutzzone S1</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>Freizeitanlagen: Hornusserplätze, Reitplätze, Spielplätze</td><td></td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table><table><tr><th colspan="2">Prozess Ufererosion</th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><th>Objektkategorien</th><th></th><th>HQ10</th><th>HQ30</th><th>HQ100</th><th>HQ300</th></tr><tr><td>1 Naturlandschaften und Wald ohne Schutzfunktion*, Landwirtschaftsflächen mit extensiver Nutzung</td><td></td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>2.1 Wanderwege, Flurwege, Leitungen kommunaler Bedeutung.</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>2.2 Unbewohnte Gebäude, Verkehrswege von kommunaler Bedeutung, Parkplätze Landwirtschaftsflächen mit intensiver Nutzung</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>2.3 Zeitweise oder dauernd bewohnte Einzelgebäude und Weiler, Sportplätze, Ställe, Verkehrswege von kantonalen und grosser kommunaler Bedeutung, Leitungen von nationaler Bedeutung.</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>3.1 Verkehrswege von nationaler oder grosser kantonaler Bedeutung</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>3.2 Geschlossene Siedlungen, Gewerbe und Industrie, Bauzonen</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>3.3 Werkleitungen</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>3.4 Sonderobjekte</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Bahnlinie und Stationen</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Campingplätze</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Kirchen, Schulen, Altersheime</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Grundwasserfassungen mit Schutzzonen S1 und S2 und Grundwasserschutzareal SA2</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Grundwasserschutzzonen S3</td><td></td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>Freizeitanlagen: Hornusserplätze, Reitplätze, Spielplätze</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>3</td></tr></table><table><tr><th></th><th>Schutzziel</th><th>Zulässige Intensität</th></tr><tr><td>0</td><td>vollständiger Schutz</td><td>maximal zulässige Intensität = null</td></tr><tr><td>1</td><td>begrenzter Schutz</td><td>maximal zulässige Intensität = schwach, d.h. h < 0.5 m und v x h < 0.5 m/s</td></tr><tr><td>2</td><td>begrenzter Schutz</td><td>maximal zulässige Intensität = mittel, d. h. h < 2.0 m und v*h < 2.0m/s</td></tr><tr><td>3</td><td>kein Schutz</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>im Einzelfall festzulegen</td><td></td></tr></table> 2 Bei Defiziten gegenüber der angestrebten Sicherheit konkretisieren der Schutzziele und ermitteln des tragbaren Risikos in einem Risikodialog gemäss Massnahmenblatt A2.	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 kantonalen 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	Freizeitanlagen: Hornusserplätze, Reitplätze, Spielplätze		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 kantonalen 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	Freizeitanlagen: Hornusserplätze, Reitplätze, Spielplätze		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	
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 kantonalen 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																																																																																																																																																																																																								
Freizeitanlagen: Hornusserplätze, Reitplätze, Spielplätze		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 kantonalen 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																																																																																																																																																																																																								
Freizeitanlagen: Hornusserplätze, Reitplätze, Spielplätze		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																																																																																																																																																																																																												
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

4. April 2024

Gegenstand	– Integrales Risikomanagement für die Sense – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösinggen, 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

4. April 2024

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, Bösinggen, 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

4. April 2024

Gegenstand	– Arten- und Lebensraumförderung – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösinggen, 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

4. April 2024

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, Bösinggen, 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	- 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 Ausnahmegewilligung. 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 Gemeindeverbands Region Sense. - Bei Gelegenheit: Rückbauen von bestehenden Bauten und Anlagen im Freihalteraum Sense unter Berücksichtigung der Besitzstandsgarantie (Art. 3 BauG bzw. Art. 69 ff. RPBG-FR) für bestehende Bauten und Anlagen
Federführung	Auf der jeweiligen Planungsstufe: – Gemeinden Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösinggen, Laupen – Regionalkonferenz Bern-Mittelland, Gemeindeverband Region Sense
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Wo ein Gewässerraum in der Nutzungsplanung festgelegt ist, geht dieser mit seinen Bestimmungen (Bau- und Nutzungsbeschränkungen) dem Freihalteraum 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, Bösinggen und Laupen

A6 Umgang mit Überlast

4. April 2024

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, Neueneegg, Bösinggen, 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 kantonsübergreifend 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, Neueneegg, Bösinggen 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

4. April 2024

Gegenstand	– Gewässerunterhalt Sohlensicherungen – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösinggen, 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, A9, A8 und A6 – 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

4. April 2024

Gegenstand	– Gewässerunterhalt Hochwasserschutzdämme – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösinggen, Laupen
Zielsetzung	– Siedlung und Infrastrukturen entlang der Sense sind vor Überflutung geschützt und die Hochwasserschutzziele gemäss Massnahme A1 sind 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, A7, A9 und A6
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahmen H3 und H4 – Schutzbauten-Management im Wasserbau des Kantons Bern

A9 Gewässerunterhalt Ufersicherungen

4. April 2024

Gegenstand	– Gewässerunterhalt Ufersicherungen – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neueneegg, Bösinggen, 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 überkantonale 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 Grundwasserschutzzone 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, A7, A8, A6 und A12 – Grundwasserschutzzone und -areale
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahmen H4, H7a, H7b, H8a und H8b – Schutzbauten-Management im Wasserbau des Kantons Bern

A10 Schwemm- und Totholzmanagement

4. April 2024

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, Bösinggen, Laupen
Zielsetzung	– Totholz in der Sense und ihren Zuflüssen erfüllt seine Funktion als natürliche Gerinne-strukturbildner 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 standortge-rechten Bestockungen entlang der Sense und ihrer Zuflüsse (Pflege der Gerinneein-hänge) – Festlegen von Massnahmen zur gezielten Förderung von Totholz im Gewässer und Uferbereich (z.B. Sichern von Raubbäumen 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

4. April 2024

Gegenstand	– Invasive Neophyten und Neozoen – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösinggen, 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 sind präventive Massnahmen gegen die Einschleppung invasiver Neophyten zu unternehmen und bestehende Vorkommen invasiver Neophyten zu bekämpfen. 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

4. April 2024

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, Bösinggen, 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) erreichbar 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 – zum Führen der Erholungssuchenden an attraktive Orte und entlang der Sense. – zum abschnittswisen 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 gemeinsam – Umsetzung 2: Gemeinden Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösinggen, Laupen
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A4, A9 und A13 – Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung Nr. BE100 «Sense- und Schwarzwas-sergraben» – 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

4. April 2024

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, Bösinggen, 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 Badeplätze sind abschnittsweise vorhanden (Kiesbänke, Steinblöcke, Schwellen).
Umsetzung	1 Errichten und Unterhalten attraktiver (direkter) Zugänge zum Wasser und Badeplätze – im Rahmen der wasserbaulichen Massnahmen oder als Einzelprojekte, – durch Infrastrukturen zum Sitzen, Bräteln, Abfallentsorgen etc. an ausgewählten, dafür geeigneten Zugängen zum Wasser und Badeplätzen, – wo geeignet auch für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen.
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

- B 1 Fischdurchgängigkeit Senseschwelle oberhalb Scherlibachmündung
- B 2 Fischdurchgängigkeit hydrologische Messstation Thörishaus
- B 3 Hochwasserschutz Flamatt und Neuenegg
- B 4 Reaktivierung Auenwald Flamatt und Neuenegg
- B 5 Flussaufweitung Ramsere/Salzau
- B 6 Flussaufweitung Noflenau
- B 7 Revitalisierung Mündung Amtmerswilerbach
- B 8 Flussaufweitung Widenrain
- B 9 Revitalisierung Flusslandschaft Ramsere bis Widenrain

B1 Fischdurchgängigkeit Senseschwelle oberhalb Scherlibachmündung

4. April 2024

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

4. April 2024

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

4. April 2024

Gegenstand	– Hochwasserschutz auf beiden Flusseiten 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, A7, A8, A9, A6 und B4 – Bauzonen – Kantonsstrasse (IVS-Objekt von nationaler Bedeutung mit Substanz) – Steinigi Brugg, Brücke Bernstrasse, Fussgängersteg, Eisenbahnbrücke, Sensebrücke – Trinkwasserfassungen/Grundwasserschutz zonen 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 Neueneegg

4. April 2024

Gegenstand	– Reaktivierung ehemaliger Auenwald der Sense bei Flamatt und Neueneegg – Fluss-Kilometer: 8.2 bis 6.5 – Gemeinden: Neueneegg 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 Neueneegg 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», Neueneegg und «Austrasse», Flamatt – Waldareal – Freizeit- und Erholungseinrichtungen – Werkleitungen – ggf. Wassernutzungsrechte
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme A5

B5 Flussaufweitung Ramsere/Salzau

4. April 2024

Gegenstand	– Eigendynamische Flussaufweitung der Sense im Flussabschnitt bei Ramsere/Salzau – Fluss-Kilometer: 4.5 bis 3.7 – Gemeinden: Neuenegg, Wünnewil-Flamatt und Bösinggen
Zielsetzung	– Die Sense entwickelt sich linksufrig eigendynamisch und verfügt über eine autotypische 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 Bösinggen
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A1, A4, A5, A7, A8, A9, A6, 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

4. April 2024

Gegenstand	– Eigendynamische Flussaufweitung der Sense im Flussabschnitt bei Noflenau – Fluss-Kilometer: 3.4 bis 2.8 – Gemeinden: Neuenegg und Bösinggen
Zielsetzung	– Die Sense entwickelt sich beidseitig eigendynamisch und verfügt über eine autotypische 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 Bösinggen
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

4. April 2024

Gegenstand	– Revitalisierung, Längsvernetzung und Gewässerstrukturentwicklung im Mündungsabschnitt des Amtmerswilerbachs – Fluss-Kilometer: 3.5 – Gemeinde: Bösing
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 Bösing
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen B6 und B9
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme A1

B8 Flussaufweitung Widenrain

4. April 2024

Gegenstand	– Eigendynamische Flussaufweitung der Sense im Flussabschnitt bei Widenrain – Fluss-Kilometer: 2.6 bis 2.1 – Gemeinden: Neuenegg und Bösinggen
Zielsetzung	– Die Sense entwickelt sich rechtseitig eigendynamisch und verfügt über eine autotypische 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 rückversetzten Ufersicherung zum Schutz der Bahnlinie. 2 Überführen der neuen Wander- und Velowegführung in die kommunale Richt- und Nutzungsplanung
Federführung	– Gemeinden Neuenegg und Bösinggen
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

4. April 2024

Gegenstand	– Eigendynamische Flussaufweitung der Sense im Flussabschnitt Ramsere bis Widenrain – Fluss-Kilometer: 4.5 bis 2.1 – Gemeinden: Neuenegg, Wünnewil-Flamatt und Bösinggen
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 autotypische 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 Hochwasserschuttdammes – 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 Bösinggen
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahmen A1, A4, A5, A7, A8, A9, A6, 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

- C 1 Controlling (Steuerung und Koordination)
- C 2 Organisation
- C 3 Gesamtökobilanz und Gesamtrodungsersatzbilanz
- C 4 Pool land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen
- C 5 Kommunikation

C1 Controlling (Steuerung und Koordination)

4. April 2024

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 «Untere Sense» (zuständige Fachstellen des Kantons Bern und des Kantons 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 des Gemeindeverbands gemäss Massnahme C2 (Organisation): Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II; anschliessend: Gemeindeverband gemäss Massnahme C2 (Organisation)
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahme C2 (Organisation) – Massnahme C3 (Gesamtökobilanz und Gesamtrödnungsersatzbilanz) – Massnahme C5 (Kommunikation)
Dokumente/Hinweise	– --

C2 Organisation

4. April 2024

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 Bösingén
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

4. April 2024

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 «Untere 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 «Untere 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	– Massnahme A4, Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. und C1
Dokumente/Hinweise	– GEK Sense21 – Massnahme H1 – Bewertungsmethode für Eingriffe in schutzwürdige Lebensräume (Methode BESB / BESB+; Hintermann & Weber AG, 2017); Ein Leitfaden zur Präzisierung der Methode BESB+ im Kanton Bern ist beim Amt für Umwelt und Energie in Arbeit, Freigabe wird im Jahr 2024 erwartet. – 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

4. April 2024

Gegenstand	– Regionaler Kompensationspool von land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen – Fluss-Kilometer: 13.0 bis 0.0 (ganzer unterer Senselauf) – Gemeinden: Köniz, Ueberstorf, Wünnewil-Flamatt, Neuenegg, Bösinggen, Laupen
Zielsetzung	– Auswirkungen für die Land- und Forstwirtschaft, welche aus dem Flächenbedarf für was-serbauliche Massnahmen – aber nicht durch natürliche Erosion – resultieren, werden re-duziert
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

4. April 2024

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	– Tiefbauamt des Kantons Bern, Obergeringenieurkreis II
Stand der Koordination	– Festsetzung
Abhängigkeiten und Randbedingungen	– Massnahme C1 (Controlling (Steuerung und Koordination)) – Massnahme A12 (Besucherlenkung und -information)
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.

Mitwirkungsverfahren und Vernehmlassung

... folgt nach der Mitwirkung bzw. der Vernehmlassung

Beschluss und Genehmigung

... folgt nach dem Beschluss bzw. der Genehmigung

Regierungsratsbeschluss des Kantons Bern

Wird eingefügt sobald erfolgt

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

Öffentliche Vernehmlassung durch Veröffentlichung im Amtsblatt Nr. xx vom 00. Monat 0000

Angenommen vom Gemeinderat von Ueberstorf

am

.....
Der/Die Gemeindeammann/in

.....
Der/Die Gemeindeschreiber/in

Angenommen vom Gemeinderat von Wünnewil-Flamatt

am

.....
Der/Die Gemeindeammann/in

.....
Der/Die Gemeindeschreiber/in

Angenommen vom Gemeinderat von Bösigen

am

.....
Der/Die Gemeindeammann/in

.....
Der/Die Gemeindeschreiber/in

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 «Untere 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 Detaillierungsgrad 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 Koordínationsorgan «Untere Sense-Kommission»

- GRP Sense Pflichtenheft des Koordínationsorgan «Untere Sense-Kommission» vom ... (*folgt*)

9 Erläuterungen

- Gewässerrichtplan Sense: Erläuterungsbericht vom 4. April 2024
- Gewässerrichtplan Sense: Vorprüfungsbericht Bau- und Raumplanungsamt BRAP Kanton Freiburg vom 30. Mai 2023
- Gewässerrichtplan Sense: Auswertung des Vorprüfungs- und der Fachberichtberichte vom 4. April 2024
- Gewässerrichtplan Sense: Vernehmlassungs- und Mitwirkungsbericht – Auswertung der Vernehmlassung und der Mitwirkung bei den Gemeinden und der Bevölkerung vom ...
(*folgt nach der Vernehmlassung bzw. Mitwirkung*)

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.)