

Umwelt

- T401. Gesamtheitliche Gewässerbewirtschaftung

- T402. Oberflächengewässer

- T403. Wasserbau und Unterhalt der Fliess- und stehenden Gewässer

- T404. Entwässerung und Abwasserreinigung

- T405. Grundwasser

- T406. Trinkwasserversorgung

- T407. Luftreinhaltung

- T408. Lärmschutz

- T409. Bodenschutz

- T410. Bewirtschaftung des Untergrunds

- T411. Störfälle

- T412. Belastete Standorte

- T413. Abfallbewirtschaftung

- T414. Materialabbau



T401. Gesamtheitliche Gewässerbewirtschaftung

Siehe auch

—

Themen:

Entwässerung und
Abwasserreinigung

Grundwasser

Wasserbau und Unterhalt
der Fliess- und stehenden
Gewässer

Naturgefahren

Oberflächengewässer

Bootshäfen und Anlege-
plätze

Wasserkraft

Trinkwasserversorgung

Betroffene Stellen

—

Koordinationsstelle: AfU

Kantonale Stellen: ILFD,
VWD, RUBD, BRPA

1. Ziele

- › Nachhaltiger Schutz der aquatischen Lebensräume und ihrer unmittelbaren Umgebung sowohl auf qualitativer als auch auf quantitativer Ebene.
- › Sparsame und nachhaltige Nutzung des Wassers zur Versorgung der Bevölkerung, für die wirtschaftliche Entwicklung des Kantons und für die Freizeit.
- › Schutz vor der schädigenden Wirkung des Wassers (Hochwasserschutz).
- › Gewährleistung eines Gleichgewichts zwischen den verfügbaren Ressourcen und ihrer Nutzung.

2. Grundsätze

- › Koordination der Schutzmassnahmen und der Wassernutzung auf Ebene der Einzugsgebiete.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

- › Die Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion (RUBD):
 - › setzt die Gewässerbewirtschaftung pro Einzugsgebiet um und stellt die Koordination mit den betroffenen Ämtern und Organen sicher;
 - › wendet die Gewässerbewirtschaftung für die Gebiete, wo die Umstände durch einen Koordinationsbedarf, Konflikte, Synergien oder klare Wechselbeziehungen charakterisiert sind, an;
 - › stellt die Wirksamkeit der Vollzugsmassnahmen des Richtplans des Einzugsgebiets sicher.
- › Die Direktion der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft (ILFD) und die Volkswirtschaftsdirektion (VWD):
 - › arbeiten hinsichtlich der in ihren Kompetenzbereich fallenden Aspekte zusammen an der Umsetzung der Gewässerbewirtschaftung pro Einzugsgebiet.



› Das Amt für Umwelt (AfU):

- › realisiert und aktualisiert die Grundlagenstudien und Sachpläne der Gewässerbewirtschaftung;
- › legt den Minimalinhalt des Richtplans des Einzugsgebiets fest.

3.2. Regionale Aufgaben

› Die Regionen:

- › arbeiten hinsichtlich der Gewässerbewirtschaftung auf Ebene der Einzugsgebiete zusammen.

3.3. Kommunale Aufgaben

› Die Gemeinden:

- › koordinieren sich auf Ebene ihres Einzugsgebietes für die Ausführung ihrer Aufgaben im Zusammenhang mit der Gewässerbewirtschaftung;
- › erstellen und aktualisieren den Richtplan des Einzugsgebiets.



Bibliographische Hinweise

Grundlagenstudien «Gewässerüberwachung», Kanton Freiburg, Amt für Umwelt, in Bearbeitung.

Grundlagenstudien zur Regionalisierung der Abwasserbehandlung, Kanton Freiburg, Amt für Umwelt, in Bearbeitung.

Kantonale Planung der Behandlung von Mikroverunreinigungen, Kanton Freiburg, Amt für Umwelt, in Bearbeitung.

Sachplan «Grundwasser», Kanton Freiburg, Amt für Umwelt, in Bearbeitung.

Sachplan «Oberflächengewässer», Kanton Freiburg, Amt für Umwelt, in Bearbeitung.

Sachplan «Wasserbau und Unterhalt der Fliess- und stehenden Gewässer», Kanton Freiburg, Amt für Umwelt, in Bearbeitung.

Sachplan «Entwässerung und Abwasserreinigung», Kanton Freiburg, Amt für Umwelt, in Bearbeitung.

Mitwirkende Stellen

AfU, LwA, ANL, RUBD, BRPA

1. Ziele

Dieses Thema bildet den allgemeinen Rahmen für die kantonale Gewässerpolitik. Die Auswirkungen auf die Ableitung und Reinigung von Abwasser, den Wasserbau und die Revitalisierung der Fliessgewässer, die Oberflächengewässer, das Grundwasser, die Anlegeplätze, die Naturgefahren und auf die Nutzung der Wasserkraft werden in den entsprechenden Themen behandelt.

Der Kanton Freiburg hat ein neues Gewässergesetz (GewG) eingeführt, welches am 1. Januar 2011 in Kraft getreten ist. Der Kanton verfügt ab jetzt über die notwendigen Instrumente um seine bereits vor mehr als 40 Jahren begonnene Aufgabe der Gewässerbewirtschaftung weiterzuführen und auszubauen.

Die ersten Wasserschutzanlagen wurden in den 1960er-Jahren von den Gemeinden, von Unternehmen und von Privatpersonen gebaut: Abwasserreinigungsanlagen (ARA), Abwasserleitungen sowie Anlagen zur Vorbehandlung und Lagerung von Kohlenwasserstoffen und Hofdünger. So liessen sich die unmittelbaren Gefahren für unsere Gesundheit und die Ökosysteme nach und nach beseitigen und die Qualität der Gewässer verbesserte sich deutlich.

Allerdings ist mancherorts immer noch eine biologische Verarmung der Wasserlebensräume und eine Schädigung der Trinkwasserressource Grundwasser festzustellen. Die Wichtigkeit des demographischen und wirtschaftlichen Wachstums des Kantons, verbunden mit der verstärkten Wassernutzung sowie der Alterung der Gewässerschutzinfrastrukturen, rechtfertigt eine langfristig angelegte Vorsorgepolitik zu verfolgen und zu verstärken.

Heute wird das Ziel einer gesamtheitlichen Gewässerbewirtschaftung verfolgt. Dabei wird nicht nur dem Gewässerschutz Rechnung getragen sondern auch den unterschiedlichen Wassernutzungen (Trinkwasser, Baden, Fischerei, Wasserkraft, usw.) und den nötigen Hochwasserschutzmassnahmen.

Das Wasser wird heute vermehrt im Einzugsgebiet bewirtschaftet, um Synergien und Skaleneffekte zu nutzen. Eine ganzheitliche Vision und die Bündelung der Kräfte erhöhen die Effizienz und die Professionalität der Gewässerbewirtschaftung.

Die Einzugsgebiete sind im Anhang des Gewässerreglements definiert.

Die Bedarfsklausel der Anwendung der gesamtheitlichen Gewässerbewirtschaftung der Gewässer pro Einzugsgebiet, muss für jede Aufgabe, jede Aktion verifiziert werden.

Schliesslich erfolgt die Gewässerbewirtschaftung zyklisch (Neubeurteilung der kantonalen Planung und jener der Einzugsgebiete mindestens alle 10 Jahre), wobei namentlich die Ergebnisse der vom Staat durchgeführten Überwachung der Gewässer berücksichtigt werden, damit die Wirksamkeit der umgesetzten Massnahmen gewährleistet bleibt.

Zur Sicherstellung einer koordinierten Gewässerbewirtschaftung erstellt der Staat die Grundlagenstudien und Sachpläne der Gewässerbewirtschaftung:

- › Grundlagestudien «Gewässerüberwachung»;
- › Grundlagestudien zur Regionalisierung der Abwasserbehandlung;
- › kantonale Planung der Behandlung von Mikroverunreinigungen;
- › Sachplan «Grundwasser»;
- › Sachplan «Oberflächengewässer»;
- › Sachplan «Wasserbau und Unterhalt der Fliess- und stehenden Gewässer»;
- › Sachplan «Entwässerung und Abwasserreinigung».

Diese Dokumente werden gegenwärtig erarbeitet und sollten Ende 2017 fertiggestellt sein. Auch wenn diese noch nicht abgeschlossen sind, können die schon bekannten Ziele, Grundsätze und Aufgaben doch bereits in das vorliegende Thema sowie in andere Themen, die ebenfalls im Zusammenhang mit der Gewässerbewirtschaftung stehen, integriert werden.

Diese Grundlagen und Sachpläne zeigen die Hauptdefizite auf und legen die Handlungsprioritäten für die nächsten 10 Jahre fest. Damit der Inhalt für die Behörden bindend wirkt, wird dieser in den kantonalen Richtplan integriert:

- › Entwässerung und Abwasserreinigung;
- › Grundwasser;
- › Wasserbau und Unterhalt der Fliess- und stehenden Gewässer;
- › Naturgefahren;
- › Oberflächengewässer;
- › Bootshäfen und Anlegeplätze.

Auch wenn die Kontrolle, die Planung und die Verteilung des Trinkwassers sowie die Nutzung der Wasserkraft der Fliessgewässer durch eine zu diesem Zweck passende Gesetzgebungen geregelt werden, müssen diese Themen optimal auf die gesamtheitliche Gewässerbewirtschaftung abgestimmt werden.

Im Rahmen der Richtpläne der Einzugsgebiete müssen sich die Gemeinden für die Erfüllung der Ziele und allgemeinen Grundsätze des Themas auf Einzugsgebietsebene entsprechend der in der Gesetzgebung über die Gemeinden vorgesehenen interkommunalen Zusammenarbeit zusammenschliessen. Die Inhaber der Verkehrswege sind verpflichtet, bei der Erarbeitung mitzumachen.

Die Perimeter des Einzugsgebiets werden vom Staatsrat festgelegt.

Andere Ergebnisse müssen, sobald sie bekannt sind, in die Themen, die in Verbindung mit der Gewässerbewirtschaftung des kantonalen Richtplans stehen, integriert werden. Dies, durch ein Änderungsverfahren des kantonalen Richtplans im Jahre 2018.

Gemäss GewG müssen die Richtpläne des Einzugsgebiets innert einer Frist von 5 Jahren ab Genehmigung des kantonalen Richtplans durch den Bund realisiert werden. Diese Frist beginnt mit der Genehmigung der in Verbindung mit dem Wasser stehenden Themen.

Zudem wurde durch die neuen gesetzlichen Rahmenbedingungen des Bundes ein bedeutendes Programm zur Renaturierung eingeführt. Es besteht aus 3 Teilen, die in verschiedenen Themen im Zusammenhang mit der gesamtheitlichen Gewässerbewirtschaftung behandelt werden:

› Siehe Thema «Wasserbau und Unterhalt der Fliess- und stehenden Gewässer»

› Ausweitung des Gewässerraums;

› Revitalisierung der Gewässer;

› Verminderung der negativen Effekte durch die Wasserkraft.

› Siehe Thema «Wasserkraft»

2. Grundsätze

Die Grundsätze sollen ein Gleichgewicht zwischen der Gewässernutzung, dem Gewässerschutz und dem Schutz gegen die für das Gewässer schädlichen Auswirkungen gewährleisten.

Hinsichtlich der Gewässernutzung muss eine Interessensabwägung auf geeigneter Stufe vorgenommen werden (Kanton, dann Einzugsgebiet, dann Gemeinde). In einigen Fällen ist im Vorfeld eine interkantonale Zusammenarbeit nötig, insbesondere mit den Kantonen Waadt, Bern und Neuenburg, mit denen Freiburg wichtige Gewässer teilt.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

Das AfU ist das auf die Gewässerbewirtschaftung spezialisierte Amt. Insbesondere, erstellt es die Grundlagenstudien und die Sachpläne der Gewässerbewirtschaftung, legt es die Anforderungen für den Minimalinhalt der Richtpläne für die Einzugsgebiete fest und unterstützt die Gemeinden bei der Bildung der Einzugsgebiete und bei der Erstellung des Richtplans für das jeweilige Einzugsgebiet.

3.2. Regionale Aufgaben

Bei der Gewässerbewirtschaftung muss die regionale Planung im Sinne des kantonalen GewG verstanden werden. Das heisst, dass die Regionen den abgegrenzten Einzugsgebieten und nicht den Bezirken entsprechen. Die Oberamt männer wurden bei der Bildung der Einzugsgebiete miteinbezogen.

3.3. Kommunale Aufgaben

Die Richtpläne der Einzugsgebiete bilden ein entscheidendes Instrument bei der Planung der Gewässerbewirtschaftung und der Koordination der Aufgaben auf Ebene des Einzugsgebiets. Sie werden von den jeweilig im Einzugsgebiet liegenden Gemeinden verfasst, die sich in derselben Form zusammenschliessen, wie dies für die interkommunale Zusammenarbeit vorgesehen ist.

Diese Pläne konkretisieren die kantonalen Grundsätze auf regionaler Ebene. Sie beschreiben den Zustand des Einzugsgebiets, die Ziele, die Massnahmen und deren Kosten sowie die Fristen und die ausführende Behörde.

Die Grundinhalte der Richtpläne der Einzugsgebiete werden im GewG sowie in einer entsprechenden vom AfU zu erstellenden Richtlinie festgelegt.

Die Auswirkungen auf die jeweilige Ortsplanung werden unter den verschiedenen Themen im Zusammenhang mit den Gewässern erläutert.

T402. Oberflächengewässer

Siehe auch

Themen:

Wasserkraft

Gesamtheitliche Gewässerbewirtschaftung

Entwässerung und Abwasserreinigung

Trinkwasserversorgung

Wasserbau und Unterhalt der Fliess- und stehenden Gewässer

Belastete Standorte

› Siehe Themen «Entwässerung und Abwasserreinigung» und «Trinkwasserversorgung und Wasserkraft»

› Siehe Thema «Wasserkraft»

1. Ziele

- › Schutz der Oberflächengewässer vor schädlichen Einwirkungen.
- › Bevorzugung der notwendigen Gewässernutzung im öffentlichen Interesse.
- › Optimierung der Nutzungen, um die Einflüsse auf die Gewässer zu minimieren.
- › Schutz insbesondere der Fliessgewässer und Seen, die von grosser ökologischer Bedeutung sind oder deren Nutzung spezifische Massnahmen erfordert.
- › Gewährleistung eines nachhaltigen Gleichgewichts zwischen der Ressourcenverfügbarkeit und deren Nutzungen.

2. Grundsätze

Einleitungs- und Entnahmestellen bei Oberflächengewässern

- › Lokalisierung der Einleitungs- und Entnahmestellen in den Oberflächengewässern, damit die Ressourcen und natürlichen Lebensräume erhalten bleiben und auch die anderen Nutzungen auf regionaler Ebene berücksichtigt werden.
- › Anpassung der Einleitungen an die Anforderungen der Vorfluter.
- › Bevorzugung der Entnahmestellen zur Bewässerung bei grossen stehenden Gewässern oder bei grossen Fliessgewässern.
- › Bezüglich der Kleinwasserkraft, Begünstigung jener Projekte, die im Vergleich zur produzierten Energiemenge nur geringe Auswirkungen auf die Umwelt haben.
- › Sicherstellung, dass die Bedürfnisse für die Ernährung vor allen anderen Nutzungen des Wassers Priorität haben.

Wasserkraft

- › Sanierung der bestehenden Wasserkraftanlagen, die Umweltbelastungen produzieren, gemäss der kantonalen Planung zur Renaturierung der Gewässer (Schwall und Sunk, Geschiebetrieb, Fischwanderung, Restwassermengen).



Betroffene Stellen

–

Koordinationsstelle: AfU

Kantonale Stellen: LwA,
AfE, WaldA, BRPA, LSVW,
ANL

Siehe auch

–

Projektblatt:

Schiffenen-Murten

Oberflächengewässer, die von grosser ökologischer Bedeutung sind oder deren Nutzung spezifische Massnahmen voraussetzt

- Als Oberflächengewässer, die von grosser ökologischer Bedeutung sind oder deren Nutzung spezifische Massnahmen voraussetzt, gelten:
 - natürliche Fliessgewässer;
 - Fliessgewässer mit Restwasser;
 - renaturierte oder gemäss kantonaler Planung zu renaturierende Fliess- oder stehende Gewässer;
 - Fliess- oder stehende Gewässer, in denen sich stark bedrohte Tier- oder Pflanzenarten und/oder stark bedrohte Pflanzengesellschaften entwickeln;
 - Fliess- oder stehende Gewässer, die Teil eines geschützten Raums, einer geschützten Landschaft oder eines Schutzgebietes sind;
 - Fliessgewässer, bei denen die Qualität des Oberflächengewässers und des Grundwassers wesentlich vom Abfluss abhängt (Verdünnung, bestehende Abflüsse);
 - Fliessgewässer mit Sanierungsmassnahmen für den Geschiebebetrieb oder die Fischwanderung;
 - Oberflächengewässer, die für die Trinkwasserversorgung nötig sind.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

- Das Amt für Umwelt (AfU):
 - legt im Sachplan fest, welche Oberflächengewässer sich für Wasser-einleitungen und -entnahmen eignen und zu welchen Bedingungen;
 - erstellt und aktualisiert den Kataster der Einleitungen und Entnahmen;
 - legt im Sachplan die Oberflächengewässer fest, die aufgrund ihrer ökologischen Bedeutung oder ihrer Nutzung besondere Schutzmassnahmen erfordern;
 - scheidet im Sachplan die besonders gefährdeten Bereiche aus und legt die einzuhaltenden Anforderungen für diese Bereiche fest;
 - achtet auf eine effiziente und koordinierte Umsetzung der Sanierung von Wasserkraftanlagen gemäss den kantonalen Planungen zur Ge-

wässerrenaturierung.

- › achtet auf die Sanierung des Restwassers.
- › Das Amt für Landwirtschaft (LwA) und das Amt für Umwelt (AfU):
 - › achten auf die Koordination und auf eine sparsame und ökonomische Nutzung der Ressourcen bezüglich der Bewässerung.
- › Das Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (LSVW):
 - › koordiniert den Kataster der Trinkwasserentnahmen mit dem AfU.
- › Das Amt für Natur und Landschaft (ANL) und das Amt für Wald, Wild und Fischerei (WaldA):
 - › arbeiten bei der Festlegung der Oberflächengewässer, die von grosser ökologischer Bedeutung sind oder deren Nutzung spezifische Massnahmen benötigt, zusammen.

3.2. Regionale Aufgaben

- › Die Regionen:
 - › arbeiten hinsichtlich der Gewässerbewirtschaftung auf Ebene der Einzugsgebiete zusammen.

› Siehe Thema «Gesamtheitliche Gewässerbewirtschaftung»

3.3. Kommunale Aufgaben

- › Die Gemeinden:
 - › erstellen einen Generellen Entwässerungsplan (GEP) in Übereinstimmung mit dem Richtplan des Einzugsgebiets und achten darauf, dass diese mit der Ortsplanung koordiniert werden;
 - › integrieren, in Perimeter der Einzugsgebiete zusammengeschlossen, die Sanierungsprojekte von Wasserkraftanlagen in den Richtplänen der Einzugsgebiete, gemäss den strategischen Planungen des Kantons (Schwall und Sunk, Geschiebetrieb, Fischwanderung);
 - › berücksichtigen bei der Planung der Sanierungsprojekte von Wasserkraftanlagen die strategischen Planungen des Kantons (Schwall und Sunk, Geschiebetrieb, Fischwanderung).

› Siehe Thema «Entwässerung und Abwasserreinigung»



Auswirkungen auf die Ortsplanung

> Gemeinderichtplan:

- > berücksichtigen und nehmen die Renaturierungsprojekte (Revitalisierung und Sanierung der Wasserkraftanlagen) gemäss den kantonalen strategischen Planungen auf.

> Zonennutzungsplan:

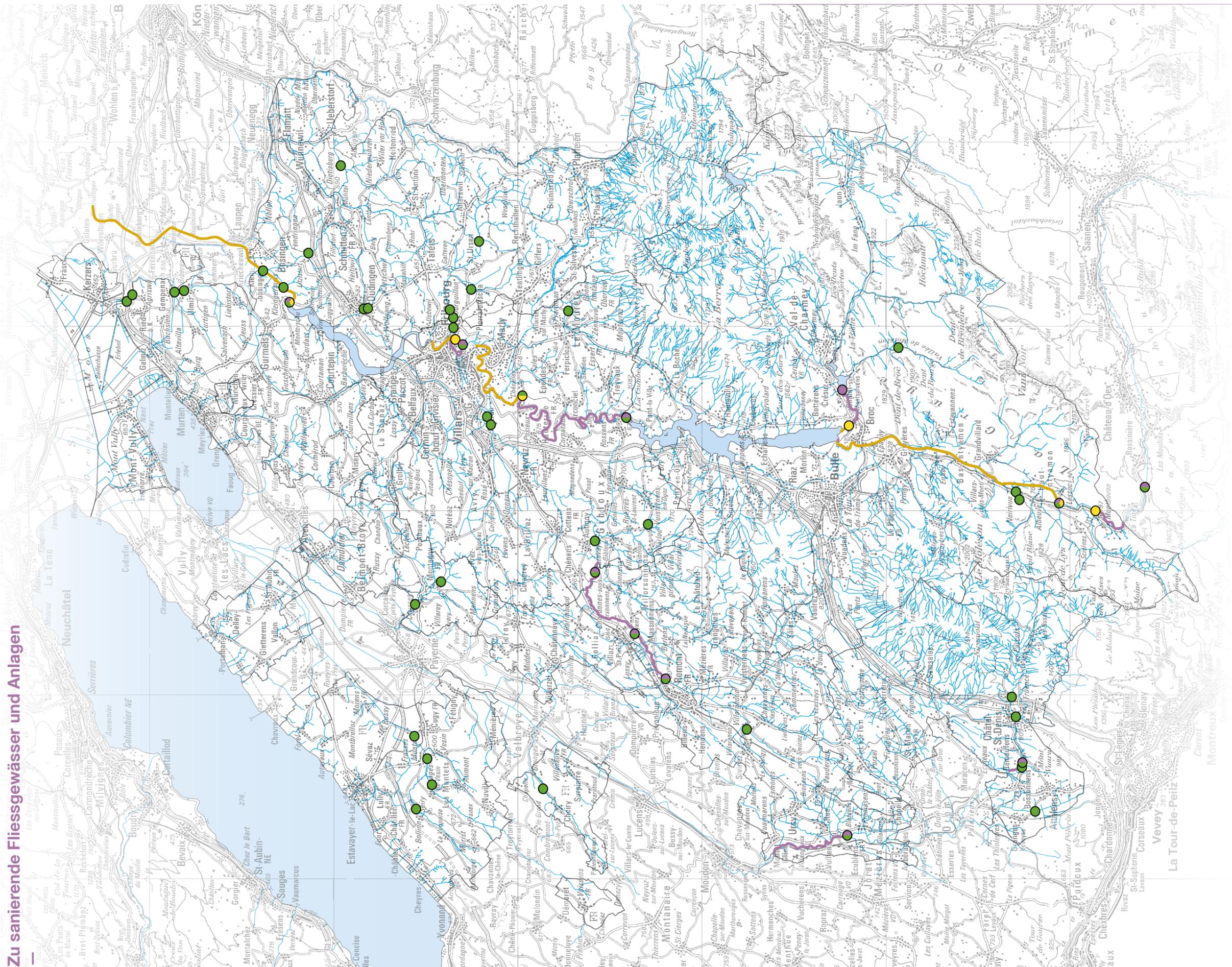
- > Übertragung des Gewässerraums und der Baulinien (siehe Thema Wasserbau und Unterhalt der Fliess- und stehenden Gewässer).

> Gemeindebaureglement:

- > Aufnahme der nötigen Bestimmungen betreffend den Gewässerraum und die Baulinien.

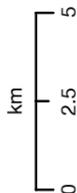


Zu sanierende Fließgewässer und Anlagen



Legende

-  Gewässernetz
-  Abschnitt / Werk mit Sanierung des Geschiebetriebes in Verbindung mit der Wasserkraft
-  Abschnitt / Werk mit Sanierung des Schwalls und Sunks
-  Werk mit Sanierung der Fischwanderung
-  Werk mit Sanierung des Schwalls und Sunks sowie der Fischwanderung / des Geschiebetriebes und der Fischwanderung
-  Fischwanderung / des Geschiebetriebes, des Schwalls und Sunks und der Fischwanderung



Quelle: swisstopo, Staat Freiburg



Bibliographische Hinweise

Beurteilung und Bewirtschaftung der Wasserkraft im Kanton Freiburg, Staat Freiburg, Tiefbauamt, 2010.

Assainissement des éclusés, Etat de Fribourg, Service des ponts et chaussées, 2014 (nur auf Französisch).

Assainissement du régime de charriage, Etat de Fribourg, Service des ponts et chaussées, 2014 (nur auf Französisch).

Planification de la revitalisation, Etat de Fribourg, Service des ponts et chaussées, 2014 (nur auf französisch).

Assainissement de la migration piscicole, Service des forêts et de la faune, 2014 (nur auf Französisch).

Gewässerschutzkarte – Merkblatt für das Geoportal, Staat Freiburg, Amt für Umwelt, 2015.

Sachplan «Oberflächengewässer», Kanton Freiburg, Amt für Umwelt, in Bearbeitung.

› Siehe Thema «Entwässerung und Abwasserreinigung»

Mitwirkende Stellen

AfU, BRPA, LwA, ANL, RUBD

1. Ziele

Wasser erfüllt zahlreiche Funktionen, die langfristig erhalten bleiben müssen. Die Nutzungen der Wasserressourcen müssen allerdings im Gebiet so aufgeteilt werden, wo sie am wenigsten Beeinträchtigungen zur Folge haben. In jedem Fall müssen die Ressourcen sparsam und effizient genutzt werden.

Dieses Thema zielt entsprechend darauf ab, ein Gleichgewicht zwischen dem Schutz der Gewässer und ihrer Nutzung sicherzustellen (Einleitungen und Entnahmen bei Oberflächengewässern sowie Nutzung zur Energiegewinnung aus Wasserkraft).

Die Sachpläne im Zusammenhang mit der gesamtheitlichen Gewässerbewirtschaftung, namentlich der Sachplan Oberflächengewässer, werden gegenwärtig erarbeitet und sollten auf Ende 2017 fertiggestellt sein. Gewisse Ziele, Grundsätze und Aufgaben, die bereits bekannt waren, konnten in das vorliegende Thema integriert werden. Andere Inhalte werden durch ein Änderungsverfahren des kantonalen Richtplans in den Themen betreffend die Gewässerbewirtschaftung zu integrieren sein, sobald sie bekannt sind.

2011 sind diverse Änderungen der Gewässerschutzgesetze des Bundes in Kraft getreten, die namentlich darauf abzielen, die negativen Auswirkungen der Nutzung der Wasserkraft zu reduzieren. Die Kantone haben auf Ende 2014 strategische Planungen zur Renaturierung der Gewässer bezüglich vier Bereichen erstellt: die Sanierung der Fischwanderung und des Geschiebehauhalts, Sanierung von Schwall-Sunk sowie Revitalisierungen. Letzterer Bereich wird im Thema «Wasserbau und Unterhalt der Fliess- und stehenden Gewässer» behandelt.

2. Grundsätze

Da es sich um die Gewässernutzung handelt, muss ein Abwägen der Interessen auf geeigneter Stufe vorgenommen werden (Kanton, dann Einzugsgebiet, dann Gemeinde). In gewissen Fällen ist eine vorgängige interkantonale Zusammenarbeit notwendig.

Die in diesem Thema vorgesehenen Anforderungen und Bedingungen für die Einleitung in Gewässer müssen bei der Realisierung oder Anpassung öffentlicher Infrastrukturen für die Entwässerung und Abwasserreinigung berücksichtigt werden.

Die Einleitungs- und Entnahmestellen werden über Entscheide genehmigt, welche nach Bundesrecht, gemäss dem kantonalen Gewässerreglement und über Bewilligungen und Konzessionen gemäss dem Gesetz über die öffentlichen Sachen gefällt werden.

Im vorliegenden Thema wird nur die Stufe Einleitung behandelt, die vorgeschalteten Stufen werden im Thema «Entwässerung und Abwasserreinigung» behandelt.

Die Kriterien zur Interessenabwägung betreffend Einleitungen und Entnahmen sowie jene zur Ausscheidung der besonders gefährdeten Bereiche, werden detailliert im Sachplan «Oberflächengewässer» (wird derzeit erarbeitet) festgelegt und in den kantonalen Richtplan aufgenommen.

Die besonders gefährdeten Bereiche für die Oberflächengewässer umfassen:

- › den Gewässerschutzbereich Ao zum Schutz der Wasserqualität von Oberflächengewässern, wenn dies zur Gewährleistung einer besonderen Nutzung eines Gewässers erforderlich ist;
- › den Zuströmbereich Zo zum Schutz der Wasserqualität von Oberflächengewässern (in Vorbereitung), wenn das Wasser durch abgeschwemmte Pflanzenschutzmittel oder Nährstoffe verunreinigt ist.

Diese Bereiche sind auf der Gewässerschutzkarte aufgeführt, die auf dem Geoportal verfügbar ist. Diese Karte wird nicht in den kantonalen Richtplan übernommen, da der Bund eine regelmässige Aktualisierung fordert. Die einzuhaltenden Vorschriften in diesen Bereichen werden im Sachplan «Oberflächengewässer» festgelegt.

Die Kriterien für den Bau neuer Kleinwasserkraftwerke werden im Thema «Wasserkraft» festgelegt.

Die kantonale Planung der Gewässerrenaturierung hinsichtlich der Sanierung der Wasserkraft (Sanierung der Fischwanderung und des Geschiebehaushalts, Sanierung von Schwall-Sunk) hat gezeigt, dass zahlreiche bestehende Anlagen die einheimischen Tiere und Pflanzen sowie deren Lebensräume wesentlich beeinträchtigen. Die Inhaber bestehender Wasserkraftwerke müssen bis 2030 die gemäss Gewässerschutzgesetz vorgesehenen Massnahmen zur Beseitigung der Beeinträchtigungen treffen.

Die allgemeinen Anforderungen in Bezug auf die Wasserqualität sind in den Bundesgesetzen festgelegt. Je nach Art der Wassernutzung und je nach ökologischer Bedeutung braucht es allerdings Zusatzanforderungen. Es ist daher sinnvoll festzulegen, welche Oberflächengewässer von grossem ökologischem Interesse sind und bei welchen eine Nutzung spezifische Massnahmen erfordert. Die Anforderungen und Bedingungen hinsichtlich dieser Gewässer werden im Sachplan «Oberflächengewässer» festgelegt und bei der nächsten Änderung in den kantonalen Richtplan aufgenommen.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

Das AfU ist das auf die Gewässerbewirtschaftung spezialisierte Amt. Es erstellt insbesondere die Grundlagenstudien und die Sachpläne der Gewässerbewirtschaftung.

Auch andere Ämter spielen eine entscheidende Rolle, um die in diesem Thema gesetzten Ziele zu erreichen, insbesondere:

- › das LwA für die Umsetzung der extensiven Bewirtschaftung des Gewässerraums;
- › das ANL für den Schutz und die Bewirtschaftung der Auen und Biotope, die mit den Oberflächengewässern in Zusammenhang stehen;

- › das LSVW für die für die Trinkwasserproduktion bestimmten Entnahmen;
- › das Amt für Energie für die Energiegewinnung aus Wasserkraft.

3.3. Kommunale Aufgaben

Der GEP betrifft hauptsächlich das Thema «Entwässerung und Abwasserreinigung». Er legt allerdings auch fest, wo sich die Einleitungsstellen befinden, die entsprechend den in der kantonalen Planung festgelegten Anforderungen gewählt werden müssen.

T403. Wasserbau und Unterhalt der Fliess- und stehenden Gewässer

Siehe auch

—

Themen:

Naturgefahren

Gesamtheitliche Gewässerbewirtschaftung

Oberflächengewässer

Wasserkraft

Fruchtfolgefleichen

Belastete Standorte

› Siehe Thema «Naturgefahren»

Betroffene Stellen

—

Koordinationsstelle: AfU

Kantonale Stelle: BRPA

Siehe auch

—

Projektblätter:

Hochwasserschutz und Revitalisierung des Grossen Mooses

Hochwasserschutz und Revitalisierung der Kleinen Gläne

Revitalisierung der Biorde

Gewässerentwicklungskonzept (GEK Sense 21)

1. Ziele

- › Erreichung und Beibehaltung eines ausreichenden Sicherheitsniveau bei Gefahren im Zusammenhang mit Wasser (Überschwemmungen und Ufererosion aufgrund von Hochwasser, Murgänge, hoher Wasserpegel bei Seen, Oberflächenabfluss).
- › Gewährleistung des Gewässerraums, damit die Gewässer und Ufer ihre Funktion in ökologischer Hinsicht und als Hochwasserschutz wahrnehmen können.
- › Revitalisierung der Fliess- und stehenden Gewässer, damit sie ihre Aufgaben erfüllen können, ihre Dynamik gewährleistet wird und die Lebensräume diversifiziert werden.

2. Grundsätze

- › Nutzung und Zuweisung des Raumes unter Berücksichtigung der den Wassergefahren innewohnenden Risiken.
- › Revitalisierung der Fliess- und stehenden Gewässer gemäss den in der strategischen Planung des Kantons festgelegten Prioritäten; diese Prioritäten basieren auf:
 - › dem Nutzen für die Natur und die Landschaft im Verhältnis zum Aufwand;
 - › den Synergien mit der Sanierung der Wasserkraft (Geschiebe, Schwall und Sunk, freie Fischwanderung) und der Sanierung von Bauten, die nicht mit der Wasserkraft in Verbindung stehen (Geschiebe und freie Fischwanderung) sowie mit den Bodenverbesserungen, der Freizeitgestaltung und den belasteten Standorten;
 - › den Herausforderungen der Landwirtschaft;
 - › der Koordination mit den laufenden Wasserbauprojekten.
- › Revitalisierung der Fliessgewässer unter Berücksichtigung der Herausforderungen und Grundsätze der Wald- und der Grundwassererhaltung.
- › Verstärkung der Synergien mit den Bodenverbesserungsprojekten.
- › Überordnung der Sicherheit von Personen und erheblichen Sachwerten gegen-



über den anderen Funktionen und Interessen der Fliess- und stehenden Gewässer.

› Sicherstellung der interkantonalen Koordination für die angrenzenden Fliessgewässer.

› Abgrenzung des Gewässerraumes und der Baugrenzen.

› Berücksichtigung der folgenden Abgrenzung:

› die natürliche Gerinnesohlenbreite;

› die Beschaffenheit des Fliess- oder stehenden Gewässers;

› die Bodennutzung (Wald, Landwirtschaftszone, Bauzone, Schutzzonen) und die Überbauungsdichte.

› Festlegung der Abgrenzung nach den folgenden Grundsätzen:

› Orientierung an der natürlichen Gerinnesohlenbreite;

› Festlegung des Gewässerraums entsprechend der Gewässerachse oder der Uferlinie. Sie wird nicht an die bestehenden Bauten oder Anlagen angepasst, mit Ausnahme dicht besiedelter Gebiete, bei denen er an die Gestaltung der Bauten angeglichen werden kann, sofern der Hochwasserschutz gewährleistet ist;

› Festlegung der Gewässerräume entsprechend der Breite zur Gewährleistung der Biodiversität für die Fliess- und stehenden Gewässer, die:

› sich in einem Schutzgebiet befinden;

› gemäss der strategischen Planung des Kantons revitalisiert wurden, revitalisiert oder offengelegt werden müssen;

› Anwendung der Minimalbreite zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes (gemäss Gewässerschutzverordnung (GSchV)) in den anderen Gebieten;

› Festlegung des Gewässerraums bei grossen Fliessgewässern gemäss den Empfehlungen des Bundesamts für Umwelt (BAFU);

› Festlegung des Gewässerraums von 15 Metern ab Uferlinie für die stehenden Gewässer. In Schutzgebieten kann dieser Gewässerraum entsprechend der Grenzen des Schutzgebiets vergrössert werden.

› Gemäss Gewässerschutzgesetzgebung sind Ausnahmen, sofern diese keine massgeblichen Interessen beeinträchtigen, bei der Abgrenzung des Gewässerraumes zulässig für:

› Fliessgewässer im Wald, ausser wenn der Gewässerraum über die

Waldgrenze hinausgeht;

- › Fliessgewässer in Sömmerungsgebieten;
- › eingedolte Fliessgewässer, für die der Kanton keine Offenlegung plant;
- › künstliche Fliessgewässer.

› Abgrenzung einer Baugrenze für sämtliche Fliess- und stehenden Gewässer, für die ein Gewässerraum festgelegt wurde, sowie für sämtliche eingedolten Fliessgewässer. Der Bauabstand zum minimalen Gewässerraum wird auf 4 m ab Gewässerraum festgelegt.

› Erhaltung des Gewässerraumes frei von Infrastrukturen, Anlagen oder Bauten, unter Vorbehalt der gemäss Gewässerschutzgesetzgebung zulässigen Ausnahmen.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

- › Das Amt für Umwelt (AfU):
 - › achtet auf die Sicherstellung einer koordinierten und effizienten Bewirtschaftung des Wasserbaus unter Einbezug der verschiedenen Planungen im Zusammenhang mit der Gewässerbewirtschaftung auf kantonaler Ebene und auf Ebene der Einzugsgebiete;
 - › beteiligt sich in Zusammenarbeit mit der Naturgefahrenkommission an der Umsetzung des integralen Risikomanagements;
 - › erarbeitet, publiziert und stellt die Aktualisierung der kantonalen Grundlagedaten im Zusammenhang mit den Wassergefahren sicher;
 - › identifiziert die geeigneten Räume für den Hochwasserrückhalt und das Brechen von Hochwasserspitzen sowie für die Hochwasserkorridore bei Hochwasser;
 - › legt die Gewässerräume und die Baugrenzen fest; vorgängig definiert es das hydrografische Netz;
 - › erstellt die Planung der Revitalisierungen der Fliess- und stehenden Gewässer einschliesslich der Ausdolungen auf kantonaler Ebene;
 - › definiert und identifiziert mit Unterstützung des Bau- und Raumplanungsamtes die dichtbesiedelten Gebiete, in denen die Abgrenzung des Gewässerraums zur Gestaltung der Bauten angepasst werden sollte.
- › Das AfU, in Zusammenarbeit mit dem Bau- und Raumplanungsamt (BRPA):

› Siehe Thema «Naturgefahren»

- › kann bei einem Revitalisierungsprojekt, für das eine Umweltverträglichkeitsstudie erstellt werden muss, einen kantonalen Nutzungsplan erarbeiten.

- › Das Amt für Landwirtschaft (LwA):

- › koordiniert die Bodenverbesserungsprojekte mit der Planung der Projekte für den Wasserbau und den Unterhalt der Fliess- und stehenden Gewässer (Hochwasserschutz und Revitalisierung).

3.2. Regionale Aufgaben

- › Die Regionen:

- › arbeiten hinsichtlich der Gewässerbewirtschaftung auf Ebene der Einzugsgebiete zusammen.

3.3. Kommunale Aufgaben

- › Die Gemeinden:

- › integrieren die kantonalen Planungen im Bereich Revitalisierung und Ausdolung in die Richtpläne des Einzugsgebiets;
- › planen und realisieren die notwendigen Massnahmen zum Schutz der Menschen und der wichtigen materiellen Güter vor den schädigenden Einwirkungen des Wassers;
- › erarbeiten und realisieren die Revitalisierungsprojekte. Diese Projekte können von Bund und Kanton subventioniert werden;
- › stellen den extensiven Gewässerunterhalt und den Unterhalt der Hochwasserschutzbauten sicher;
- › nehmen eine Änderung der Ortsplanung vor, wenn die Fläche des Projekts bei Revitalisierungsprojekten nicht durch einen rechtsgültigen Gewässerraum abgedeckt ist.

Auswirkungen auf die Ortsplanung

- › Zonennutzungsplan:

- › Übertragung der Gewässerräume und der Bauabstände;
- › Übertragung des Perimeters eines allfälligen kantonalen Nutzungsplans.

› Siehe Thema «Gesamtheitliche Gewässerbewirtschaftung»



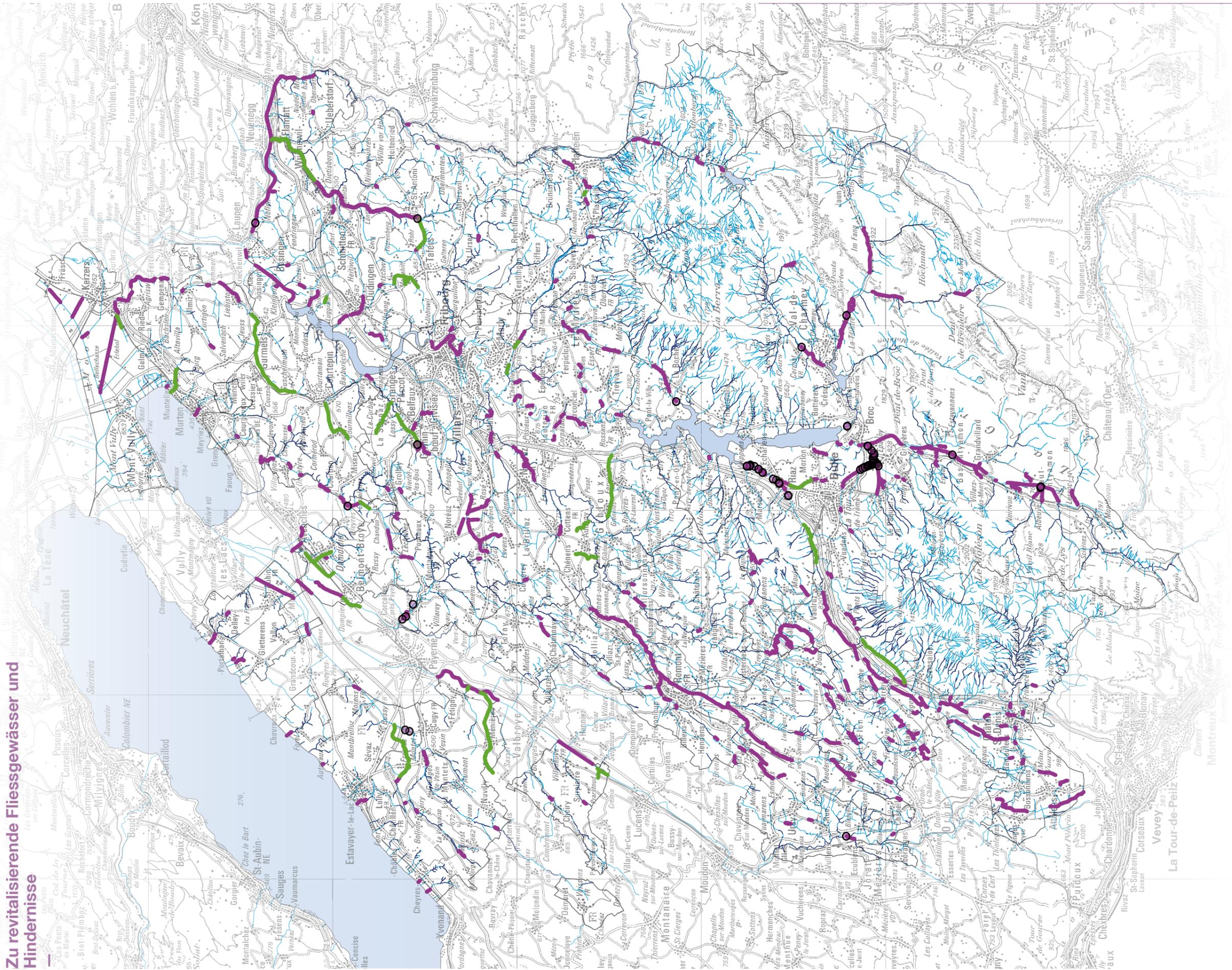
- › Gemeindebaureglement:
 - › Aufnahme der notwendigen Bestimmungen betreffend den Gewässerraum und die Baugrenzen;
 - › Verweis auf das Reglement eines allfälligen kantonalen Nutzungsplans für den entsprechenden Perimeter.

- › Gemeinderichtplan:
 - › Berücksichtigt und überträgt zur Orientierung die Renaturierungsprojekte (Revitalisierung und Sanierung der Wasserkraft) gemäss den strategischen Planungen des Kantons;
 - › Berücksichtigt und überträgt zur Orientierung die für die Hochwasserschutzmassnahmen notwendigen Flächen (Dämme, Ableitungskorridor, Flächen für das Brechen von Hochwasserspitzen, usw.).



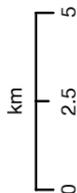


Zu revitalisierende Fliessgewässer und Hindernisse



Legende

- Klassifizierung der Fliessgewässer**
- Revitalisierter Abschnitt
 - Abschnitt / Hindernis mit Revitalisierungspriorität (einschliesslich Sanierung der Fischwanderung und des Geschlechtsbestands ohne Verbindung zur Wasserkraft)
 - Natürlicher Abschnitt unter 1'200 Höhenmeter
 - Hydrografisches Netz



Quelle: swisstopo, Staat Freiburg



Bibliographische Hinweise

Directive relative à la délimitation de l'espace réservé aux eaux et des limites de construction dans le canton de Fribourg, Etat de Fribourg, Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions, 2017 (Vernehmlassungsentwurf, wird nach der öffentlichen Vernehmlassung des Richtplans abgeschlossen) (nur auf Französisch).

Planification stratégique des revitalisations dans le canton de Fribourg, Etat de Fribourg, Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions, 2014 (nur auf Französisch).

Sachplan «Wasserbau und Unterhalt der Fliessgewässer und Seen», Kanton Freiburg, Amt für Umwelt, in Ausarbeitung.

Mitwirkende Stellen

AfU, RUBD, BRPA, LwA, ANL

1. Ziele

Der Wasserbau und der Unterhalt der Gewässer zielen darauf ab, den Schutz vor den Gefahren im Zusammenhang mit Wasser sicherzustellen und dabei gleichzeitig die Gewässer in ihrer Eigenschaft als Ökosystem zu schützen.

Schutz vor Wassergefahren

Die Gefahren im Zusammenhang mit Wasser umfassen die Überschwemmungen durch Hochwasser aus Fliessgewässern, Ufererosionen, Hochwasser durch einen hohen Pegel der Wasserflächen (Seen), Murgänge sowie Oberflächenabschwemmungen.

Die Projekte zum Schutz vor Hochwasser sollen die festgestellten Sicherheitsdefizite ausgleichen, damit der Schutz von Personen und erheblichen Sachwerten gewährleistet wird. Dabei wird den Unterhalts- und Planungsmassnahmen Priorität eingeräumt; bauliche Massnahmen werden erst in zweiter Linie umgesetzt.

Die Aufgaben und Grundsätze die strikt die Raumplanung betreffen und die für sämtliche Naturgefahrenprozesse gelten, sind im Thema «Naturgefahren» aufgeführt.

Gewässerschutz

Durch die verschiedenen menschlichen Aktivitäten (Wassernutzung, Hochwasserschutzbauten, Landwirtschaft und Urbanisierung) wurden die Gewässer in einen sehr naturfernen Zustand versetzt. Als eine Folge davon sind mehr als ein Drittel der Fliessgewässer stark verbaut und können aufgrund ihres ökologischen und ökomorphologischen Zustands die wichtigen natürlichen Funktionen für das Ökosystem (solche wie Bildung eines Lebensraums für zahlreiche Arten, Strukturierung der Landschaft, Gewährleistung des Materialtransports, Selbstreinigung der Gewässer und Beitrag zum Wohlbefinden der Bevölkerung), nicht mehr gewährleisten.

Seit 2011 wurden das Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG) sowie das Gewässergesetz des Kantons Freiburg (GewG) geändert, um die Fliessgewässer und die Seeufer durch Gewässer-Renaturierungsmassnahmen aufzuwerten, und zwar durch:

- > die Ausscheidung eines genügend grossen Gewässerraums entlang der Gewässer;
- > die Umsetzung von Revitalisierungsmassnahmen, damit verbaute Fliess- und stehende Gewässer wieder in einen naturnahen Zustand versetzt werden;
- > die Reduktion der negativen Auswirkungen der Wasserkraftnutzung (Schwall und Sunk, Geschiebe und Fischwanderung, Restwassermenge).

Auswirkungen auf die Wasserbau und den Gewässerunterhalt

Die Wasserbauprojekte bei Fliess- und stehenden Gewässern zielen auf den Hochwasserschutz und die Revitalisierung ab.

Der Unterhalt der Fliess- und stehenden Gewässer zielt darauf ab, sowohl die Sicherheitsdefizite als auch die ökologischen Mängel auszugleichen, indem Eingriffe und Kosten so stark wie möglich begrenzt werden. Er beinhaltet ebenfalls den Unterhalt der Schutzbauten.

Das vorliegende Thema behandelt den Gewässerraum und die Revitalisierung sowie den Schutz vor den Gefahren im Zusammenhang mit Wasser. Die Sanierung der Wasserkraft (Schwall und Sunk, Geschiebe und Fischwanderung) wird in den anderen Themen behandelt.

> Siehe Themen «Oberflächengewässer» und «Wasserkraft»

2. Grundsätze

Wasserbau (Hochwasserschutz und Revitalisierung)

Die Wasserbau- und Unterhaltsprojekte der Fliess- und stehenden Gewässer stellen für den Kanton wichtige Ziele dar. Sie sind von überwiegendem Interesse und können unabhängig von der Nutzung der Zone realisiert werden, dies gilt auch in der Bauzone, in der Landwirtschaftszone - unabhängig vom Status - oder im Wald.

> Siehe Thema «Fruchtfolgefleichen»

Diese Projekte berücksichtigen die Auswirkungen auf die Fruchtfolgefleichen (FFF). Der Einfluss der Revitalisierungsprojekte auf die FFF wurde auf 15 ha für die nächsten 20 Jahre geschätzt, was rund 5 % des auf den zu revitalisierenden Abschnitten festgelegten Gewässerraums ausmacht. Ein Teil dieser FFF kann als potenzielle FFF beibehalten werden. Die tatsächlichen Verluste an FFF werden erst in der Vorprojekt-Phase bekannt sein. Es gilt zu beachten, dass es sich bei diesen Zahlen um Richtwerte handelt, da der Gewässerraum noch nicht für das gesamte Gebiet festgelegt wurde. Die Mischprojekte zum Hochwasserschutz und zur Revitalisierung wie Grosses Moos oder Sense 21 wurden dabei nicht berücksichtigt. Bei diesen Grossprojekten, für die ein Projektblatt besteht, werden die Auswirkungen auf die FFF auf 26 ha geschätzt.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass aus Gründen der Zweckmässigkeit Projekte auf Abschnitten realisiert werden, die nicht in der Planung aufgeführt sind.

Revitalisierung

Die Revitalisierungsprojekte zielen darauf ab, die natürlichen Funktionen wiederherzustellen, indem :

- > Raum zurückgegeben und die Ökomorphologie der Fliessgewässer und stehenden Gewässer aufgewertet wird;
- > eingedolte Abschnitte wieder ausgedolt werden;

- › Fischwanderhindernisse, die nicht im Zusammenhang mit der Wasserkraft stehen (wie Schwellen oder Geschiebesammler), saniert werden.

In den Städten werden Synergien mit städtebaulichen Entwicklungsprojekten begünstigt, um die verschiedenen Interessen möglichst in Einklang zu bringen, die Erhaltung und Schaffung von Erholungsräumen zu fördern und die Bedürfnisse der Bevölkerung zu befriedigen.

In den Landwirtschaftszonen ermöglicht die Etablierung einer guten Koordination mit den Projekten zur Bodenverbesserung und den agro-ökologischen Netzwerken eine erleichterte Umsetzung der Revitalisierungs- und Ausdolungsprojekten

Bei Revitalisierungsprojekten kann die Subventionierung bis 80 % der Kosten ausmachen. Grundsätzlich werden nur die prioritären Projekte berücksichtigt. Bei den übrigen Projekten soll der Lebensraum durch die Umsetzung des Gewässerraums und durch Unterhaltsmassnahmen verbessert werden.

Gewässerraum

Der Gewässerraum ist den Funktionen und der Dynamik des Wassers gewidmet. Grundsätzlich ist nur eine extensive landwirtschaftliche Nutzung zulässig.

An den Gewässerraum schliesst sich eine Baugrenze an, die darauf abzielt, den Zugang zu den Fliess- oder stehenden Gewässern für den Unterhalt oder andere Arbeiten jederzeit zu gewährleisten.

Die vom AfU erstellte Richtlinie für den Gewässerraum legt die Regeln für die Ausscheidung des Gewässerraums und der Baugrenze fest sowie die Grundsätze für mögliche Abweichungen und Ausnahmen bei bestehende Bauten und Infrastrukturen gemäss Bundesgesetz und unter Berücksichtigung des bestehenden Handlungsspielraums, namentlich in dichtbesiedelten Gebieten.

Bei der Ausscheidung des Gewässerraums und der Baugrenzen werden folgende Punkte berücksichtigt:

- › die natürlichen Breite der Gerinnesohle, die sich häufig von der aktuellen Breite unterscheidet. Die natürliche Breite entspricht der Breite, die ein Fliessgewässer in seinem natürlichen Zustand hätte. Sie kann aufgrund von ökomorphologischen Kartierungen, Vergleichen mit naturbelassenen Abschnitten oder historischen Daten bestimmt werden;
- › die Art des Fliess- oder stehenden Gewässers und die Bodennutzung. Bei Fliessgewässern in Wäldern, Sömmerungsgebieten, künstlichen Verläufen oder eingedolten Fliessgewässern, die in der kantonalen Planung nicht berücksichtigt werden, wird unter Vorbehalt überwiegender Interessen kein Gewässerraum bestimmt. Befindet sich ein stehendes Gewässer im Wald, in einem Sömmerungsgebiet oder hat eine Wasserfläche von weniger als 0.5 Hektaren oder ist künstlich an-

gelegt, wird unter Vorbehalt überwiegender Interessen (z.B. Naturschutz) oder allfälliger Änderungen der gesetzlichen Bestimmungen kein Gewässerraum ausgeschieden;

- › die Breite des Gewässerraums kann vor Bauten in dicht überbauten Gebieten oder in Abhängigkeit von besonderen topographischen Bedingungen (Talboden und steil Hanglagen) angepasst werden, sofern der Hochwasserschutz gewährleistet ist.

3. Mise en oeuvre

3.1. Kantonale Aufgaben

Die Sektion Seen und Gewässer des AfU ist das auf den Wasserbau und Unterhalt der Fliess- und stehenden Gewässer spezialisierte Amt. Andere Ämter spielen eine entscheidende Rolle zur Erreichung der in diesem Thema gesetzten Ziele, insbesondere:

- › das LwA bei der Umsetzung der extensiven Bewirtschaftung des Gewässerraums in der Landwirtschaftszone gemäss Direktzahlungsverordnung, bei der Kontrolle der Einhaltung der Pufferstreifen und bei den Massnahmen zur Bekämpfung der Bodenerosion;
- › das Amt für Natur und Landschaft für den Schutz und die Bewirtschaftung der Auengebiete und Biotope im Bereich der Oberflächengewässer;
- › das Amt für Wald, Wild und Fischerei für die Aspekte im Zusammenhang mit der aquatischen Fauna.

Planung der Arbeiten und Investitionen

Das AfU plant die nötigen Investitionen für die Wasserbauarbeiten der Fliessgewässer für einen Zeitraum von 10 Jahren, was in etwa 2 Perioden der Programmvereinbarungen entspricht (Vertrag zwischen dem Kanton und dem Bund für die auf der Grundlage der Programmvereinbarungen alle vier Jahre ausgerichteten Subventionen).

Der Kanton hat eine strategische Planung für verschiedene Teile der Renaturierung entwickelt, die Mitte Januar 2016 vom Bundesamt für Umwelt bestätigt wurde. Die Planung für die Revitalisierung der stehenden Gewässer muss gemäss GSchV bis im 2022 erstellt werden.

Anhand der Planungsergebnisse konnten rund 200 km Fliessgewässer identifiziert werden, deren Revitalisierung langfristig prioritär ist, bei denen man eine maximale Effektivität bezüglich der Wiederherstellung der natürlichen Funktionen erwartet, unter Berücksichtigung sowohl der baulichen und landwirtschaftlichen Einschränkungen als auch der ökologischen- und Freizeitinteressen. Pro Jahr sollen rund 3 km Fliessgewässer revitalisiert werden.

Gemäss dem GewG und seinem Reglement wird der Schlussbericht über die Planung der Revitalisierungen in den Sachplan «Wasserbau und Unterhalt der Fliessgewässer und Seen» übertragen und auf Ebene der Richtpläne der Einzugsgebiete übernommen.

Gewässerraum

Der Kanton muss den Gewässerraum bis Ende 2018 ausscheiden. Diese Aufgabe wird von der Sektion Gewässer des AfU in Zusammenarbeit mit den weiteren betroffenen Stellen durchgeführt. Diese Arbeiten werden in mehreren Etappen durchgeführt:

- › Definition des Basis-Gewässernetzes;
- › Definition der natürlichen Breite der Fliessgewässer;
- › Definition der dicht bebauten Gebiete;
- › Planung der Offenlegung von Fliessgewässern, um die eingedolten Fliessgewässer zu bestimmen, für die ein Gewässerraum ausgeschieden wird, sei es auf dem aktuellen Verlauf oder auf einem alternativen Verlauf;
- › Ausscheidung des Gewässerraums für die Fliess- und stehenden Gewässer, die nicht Gegenstand von Ausnahmen sind;
- › Ausscheidung von Baugrenzen.

Sobald diese Daten zur Verfügung stehen, werden sie den Gemeinden übermittelt, damit diese sie in die Ortsplanung übernehmen. Die Gemeinden können zu diesem Zeitpunkt ihre allfälligen Anmerkungen zum Gewässernetz und die dicht bebauten Gebiete anbringen.

3.3. Kommunale Aufgaben

Die Richtpläne der Einzugsgebiete bilden das Schlüsselinstrument bei der Planung der Gewässerbewirtschaftung und der Koordination der Aufgaben auf Ebene des Einzugsgebiets. Sie werden von den jeweilig im Einzugsgebiet liegenden Gemeinden verfasst, die in jener Form zusammengefasst werden, wie dies für die interkommunale Zusammenarbeit vorgesehen ist.

Die Gemeinden sind für sämtliche Wasserbauprojekte an Fliessgewässern verantwortlich (Hochwasserschutz und Revitalisierungen). Damit eine angemessene und proaktive Zusammenarbeit mit dem Kanton sichergestellt werden kann, ist die vorzeitige Mitteilung der Bedürfnisse und Ansichten der Gemeinden an das AfU erwartbar und erwünscht.

Gemäss kantonalem Gewässergesetz gilt für die Wasserbauprojekte dasselbe Verfahren wie für die Baubewilligungen. Dennoch ist eine Planung zur Regelung der raumplanerischen Aspekte in folgenden Fällen nötig:

- › wenn für das Projekt eine Umweltverträglichkeitsprüfung erstellt werden muss. Sind die Bedingung des RPBG erfüllt, muss ein kantonaler Nutzungsplan erarbeitet werden;
- › wenn für das Projekt keine Umweltverträglichkeitsprüfung erstellt werden muss, aber der Projektbereich nicht durch einen genehmigten Gewässerraum abgedeckt ist. In diesem Fall muss der für das betreffende Revitalisierungsprojekt benötigte Gewässerraum durch eine Änderung der Ortsplanung formalisiert werden (Schutzzone oder überlagerter Perimeter).

T404. Entwässerung und Abwasserreinigung

Siehe auch

–

Themen:

Gesamtheitliche Gewässerbewirtschaftung

Oberflächengewässer

Grundwasser

Wasserbau und Unterhalt der Fließ- und stehenden Gewässer

Betroffene Stellen

–

Koordinationsstelle: AfU

Kantonale Stellen:
BRPA, RUBD, AfE

Andere Kantone:
BE, VD

Bund:
BAFU

Siehe auch

–

Projektblätter:

Zusammenlegung der Abwasserreinigung in einer begrenzten Anzahl bestehender Abwasserreinigungsanlagen

Zusammenlegung der Abwasserreinigung in der Abwasserreinigungsanlage-Murten

1. Ziele

- › Achtung auf die Planung und Realisierung der für die Entwicklung der Gemeinden notwendigen Infrastrukturen zur Entwässerung und Abwasserreinigung.
- › Optimierung der Leistung der bestehenden Anlagen.
- › Anpassung der Abwasserbehandlung, um den festgestellten Defiziten bezüglich der Grund- und Oberflächengewässerqualität entgegenzuwirken.
- › Förderung der optimalen Energieverwertung von Biogas und Abwärme.

2. Grundsätze

- › Koordination der Entwicklung der Gemeinden mit der Realisierung von öffentlichen Anlagen für die Entwässerung und Abwasserreinigung.
- › Zusammenlegung der Abwasserreinigung auf eine begrenzte Anzahl bereits bestehender Abwasserreinigungsanlagen (ARA).
- › Koordination der Planung und Realisierung der Massnahmen zur Regionalisierung der Abwasserreinigung innerhalb der vom Kanton definierten ARA-Perimeter.
- › Achtung auf die Realisierung oder den Umbau der zentralen ARA von kantonaler Bedeutung.
- › Begünstigung der Ansiedlung öffentlicher Werke, die auf einen effektiven Gewässerschutz ausgerichtet sind.
- › Ausdehnung der öffentlichen Kanalisationen auf nicht angeschlossene Siedlungen.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

- › Das Amt für Umwelt (AfU):
 - › legt fest, welche Gewässer für das Einleiten oder Versickern von Abwasser geeignet sind und unter welchen Bedingungen;

- › legt die Gewässer fest, die besondere Schutzmassnahmen benötigen;
- › legt fest, wo die zentralen ARAs von kantonaler Bedeutung angesiedelt und welche Perimeter daran angeschlossen werden müssen;
- › erstellt und aktualisiert den Kataster der Infrastrukturen zur Entwässerung und Abwasserreinigung.

3.2. Regionale Aufgaben

› Die Regionen:

- › arbeiten hinsichtlich der Gewässerbewirtschaftung auf der Ebene der Einzugsgebiete zusammen.

› Siehe Thema «Gesamtheitliche Gewässerbewirtschaftung»

3.3. Kommunale Aufgaben

› Die Gemeinden:

- › übermitteln dem AfU die nötigen Informationen zum Erstellen des Katasters der Anlagen;
- › arbeiten innerhalb der vom Kanton festgelegten Perimeter für die Planung und Realisierung der regionalen Abwasserreinigungsmassnahmen zusammen;
- › erstellen und aktualisieren den Industrieabwasserkataster;
- › setzen die Massnahmen aus dem Generellen Entwässerungsplan (GEP), die nicht mit der Erschliessung von neuen Bauzonen (zum Beispiel Anpassung bestehender Erschliessung) verbunden sind, um.

Auswirkungen auf die Ortsplanung

› Erschliessungsprogramm:

- › Weist hin, ob die zur Groberschliessung gehörenden öffentlichen Infrastrukturen zur Entwässerung und Abwasserreinigung für die sich bereits in der Bauzone befindlichen Grundstücke und die Neueinzonungen ausreichen;
- › Ermittelt, ob gegebenenfalls Infrastrukturmassnahmen zu treffen sind.

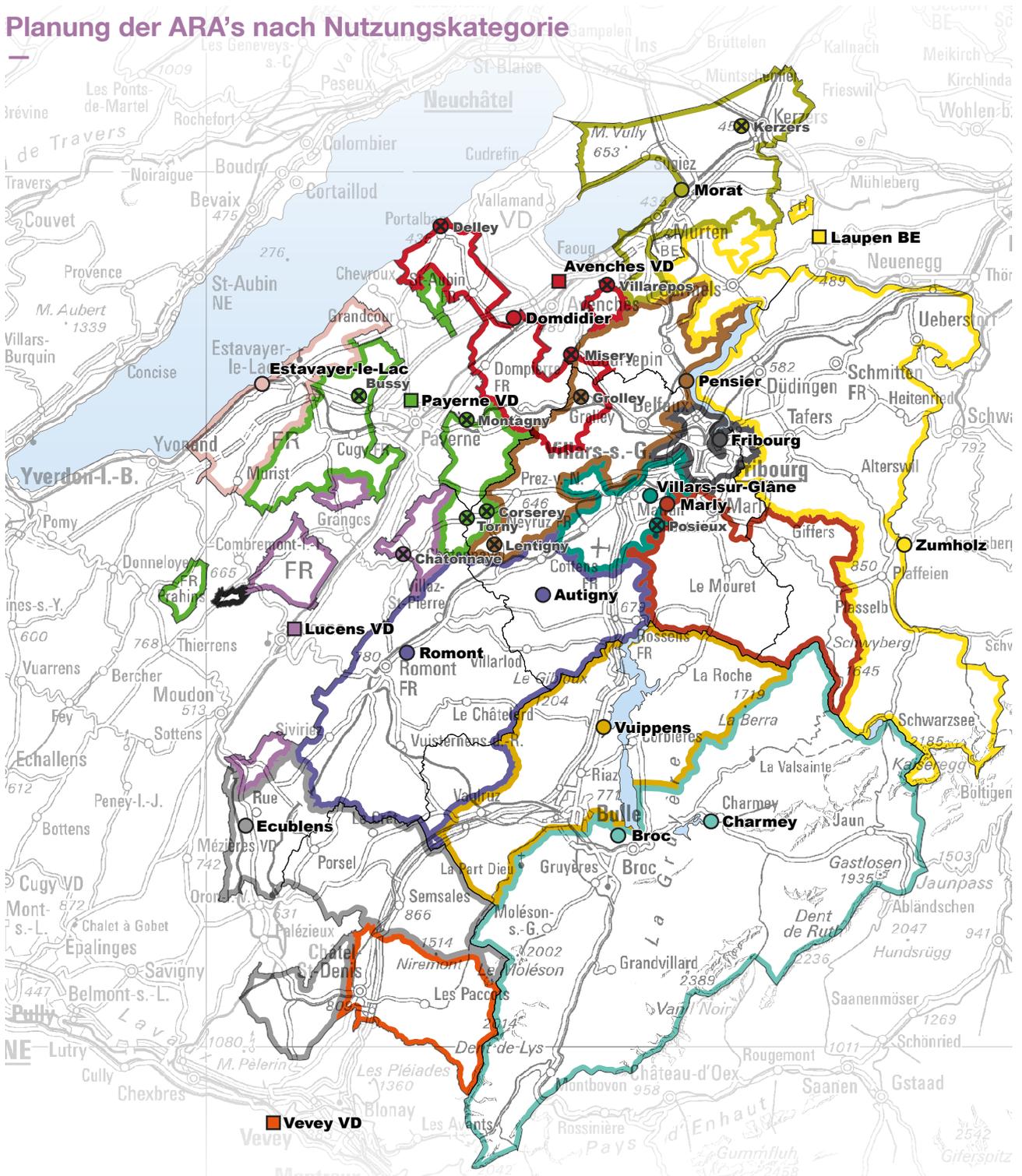


› Erläuternder Bericht:

- › Nachweis der Koordination zwischen dem GEP, dem Richtplan des Einzugsgebiets und der Ortsplanung. Insbesondere bei der Gesamtrevision der Ortsplanung die Machbarkeit der im GEP vorgesehenen Massnahmen aufzeigen;
- › Begründung der gewählten Optionen und Angabe der für die Realisierung der vorgesehenen Infrastrukturen anfallenden Kosten.



Planung der ARA's nach Nutzungskategorie



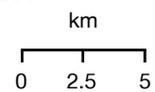
Legende

Abwassersammel-Perimeter (zentrale ARA's)

- ▬ Untere Saane (Villars-sur-Glâne)
- ▬ Broye Standort Avenches (Avenches VD oder Domdidier)
- ▬ Broye Standort Ecublens (Ecublens)
- ▬ Broye Standort Lucens (Lucens VD)
- ▬ Broye Standort Payerne (Payerne VD)
- ▬ Châtel-Saint-Denis (Vevey VD)
- ▬ Freiburg (Freiburg)
- ▬ Ärgera (Marly)
- ▬ Obere Glane (Autigny und/oder Romont)
- ▬ Obere Greyerz (Broc)
- ▬ Greyerzersee (Vuippens)
- ▬ Neuenburgersee (Estavayer-le-Lac)
- ▬ Prévondavaux (Prévondavaux)
- ▬ Seeland (Murten)
- ▬ Sense (Laupen BE)
- ▬ Sonnaz-Crusaz (Pensier)

STEP

- Zentrale ARA von kantonaler Bedeutung
- Zentrale ausserkantonale ARA
- ⊗ Mittelfristig aufzuhebende ARA



Quelle: swisstopo, Staat Freiburg

Bibliographischer Hinweis

Sachplan «Entwässerung und Abwasserreinigung», Staat Freiburg, Amt für Umwelt (in Erarbeitung).

Mitwirkende Stellen

LSVW, BRPA, AfU, LwA, RUBD, BRPA

1. Ziele

Chronologischer Überblick

Ab den 1960er-Jahren wurden von den Gemeinden, Unternehmen und Privatpersonen erste Anlagen für die Entwässerung und Abwasserreinigung gebaut: ARAs, Kanalisationsnetze sowie Anlagen zur Vorbehandlung und Lagerung von Kohlenwasserstoffen und Hofdünger. Die wichtigsten Gefahren, die die Gesundheit und die Ökosysteme bedrohten, konnten dadurch allmählich beseitigt werden und die Wasserqualität verbesserte sich deutlich. Zahlreiche Defizite bleiben jedoch bestehen.

Erneuerung und Vergrößerung der Anlagen für die Entwässerung und Abwasserreinigung

Das starke demographische und wirtschaftliche Wachstum des Kantons in Verbindung mit der Alterung der Infrastrukturen bedingt, dass diese Anlagen regelmässig vergrössert und renoviert werden.

Anpassung der Anlagen für die Entwässerung und Abwasserreinigung

Behandlung der Mikroverunreinigungen

Mit dem Ziel, den Komfort der Benutzerinnen und Benutzer zu steigern und ihre Gesundheit zu verbessern, kam es in den letzten Jahren zu zahlreichen Neuentwicklungen. Gegenwärtig werden in der Schweiz etwa 30'000 synthetisch organische Substanzen verwendet, die in zahlreichen gängigen Produkten enthalten sind (Medikamente, Lebensmittel, Reinigungsmittel, Baumaterialien, Beschichtungen, Körperpflegeprodukte, Pflanzenschutzmittel, usw.).

Diese Substanzen gelangen über die ARAs, Kanalisationsnetze oder über diffuse Quellen, wie die Landwirtschaft, ins Gewässer und können bereits in sehr geringen Konzentrationen für die Gewässerorganismen schädlich sein. Die Gewässerschutzanlagen müssen daher an diese neue Belastung angepasst werden.

Der Bund hat zur Bekämpfung dieses Problems im Gewässerschutzgesetz und dessen Ausführungsverordnung Kriterien festgelegt, anhand derer festgestellt werden kann, welche ARAs Massnahmen treffen müssen, um organische Mikroverunreinigungen zu beseitigen. Auf dieser Grundlage obliegt es den Kantonen im Rahmen einer kantonalen Planung zur Elimination von Mikroverunreinigungen, jene Anlagen zu bezeichnen, die Massnahmen treffen müssen. Gemäss dieser Planung werden bis 2035 8 ARAs aufgerüstet, um Mikroverunreinigungen zu behandeln. Die Kosten für die geplanten Massnahmen werden auf 89 Millionen Franken geschätzt, wovon 66 Millionen vom Bund abgegolten werden.

Höhere Anforderungen für empfindliche Gewässer

› Siehe Themen «Grundwasser» und «Oberflächengewässer»

Die vom Staat vorgenommene regelmässige Überwachung der Gewässerqualität zeigt, dass gewisse Gewässer empfindlicher als andere auf die Einleitung oder das Versickern von aus den Anlagen abgeleitetem Wasser reagieren. Die Anforderungen müssen in diesen Fällen verschärft und die Anlagen entsprechend angepasst werden.

Zusammenlegung der Anlagen für die Entwässerung und Abwasserreinigung

› Siehe Thema «Gesamtheitliche Gewässerbewirtschaftung»

Eine ganzheitliche Vision und die Bündelung der Kräfte erhöhen die Effizienz und die Professionalität der Wasserbewirtschaftung. Die Planung und Realisierung der wichtigsten und notwendigen Entwässerungs- und Abwasserreinigungsanlagen muss demzufolge primär im Einzugsgebiet über einen Richtplan des Einzugsgebiets realisiert werden, damit die Synergien und Skaleneffekte (Finanzen und notwendiger Platz) genutzt werden können und sodann auch auf Gemeindeebene über den GEP erfolgen.

Eine Koordination des GEP auf Stufe der Abwasserverbände ist unabdingbar, da sich die Mitgliedsgemeinden Entwässerungsanlagen und die gleiche ARA teilen.

Begrenzung von individuellen Anlagen für die Entwässerung und Abwasserreinigung

Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, der Effizienz und des Unterhalts durch spezialisiertes Personal, werden anstelle von mehreren individuellen Einrichtungen im Rahmen des Möglichen die Planung und die Realisierung von öffentlichen Infrastrukturen gefördert. Die Planung dieser Werke muss in den GEP integriert werden.

Von dieser Regelung ausgenommen sind Gebäude, die Industrieabwasser produzieren, die an der Quelle vorbehandelt werden muss.

Nicht an eine ARA angeschlossene Abwasser

Auch wenn alle Abwässer der Bauzonen, mit vereinzelt Ausnahmen, einer zentralen ARA zugeführt werden, sind doch gegen 5'000 Einwohnerinnen und Einwohner an keine ARA nach dem Stand der Technik angeschlossen. Im Rahmen des Zumutbaren müssen diese an eine zentrale ARA oder gegebenenfalls an eine andere öffentliche ARA angeschlossen werden.

Regenwasser wurde während langer Zeit als unverschmutztes Wasser eingestuft. Dies mag für die meisten Wohngebiete zutreffen, doch insbesondere in gewissen dicht bebauten Zonen, gewissen Typen von Aktivitäten oder bei Verkehrswegen mit hohem Verkehrsaufkommen ist dies nicht der Fall. In diesen Fällen sind Behandlungs- und/oder Retentionsanlagen vor der Versickerung oder Einleitung in das Gewässer zwingend.

Erstellung und Kontrolle von Anlagen und Einrichtungen

Die Anlagen für die Entwässerung und Abwasserreinigung sowie die Einrichtungen zur Lagerung von Kohlenwasserstoffen und Hofdünger müssen zwingend sachgemäss erstellt, bedient, gewartet und unterhalten werden.

Die Verantwortung liegt bei den Inhabern der Anlagen und Einrichtungen. Die kantonale Behörde sorgt für deren Kontrolle.

2. Grundsätze

Anlagen für die Entwässerung und Abwasserreinigung

Im Kanton Freiburg gibt es 25 zentrale ARAs. Fast zwei Drittel davon sind Anlagen mit kleinerer oder mittlerer Kapazität. Ihre Effizienz ist im Allgemeinen weniger hoch als jene der grossen ARAs, ihre Betriebskosten und ihre spezifische Fläche sind jedoch höher. Dementsprechend muss die Klärung im Rahmen des Möglichen auf die bestehenden ARAs zusammengelegt werden.

Dafür müssen die in den vom Kanton festgelegten 16 Abwassersammel-Perimetern liegenden Gemeinden bei der Planung und Realisierung der ARAs zusammenarbeiten.

Zurzeit werden im Kanton Sachpläne und Grundlagen erarbeitet (geplanter Abschluss Ende 2017), um anhand einer Analyse mehrerer Kriterien festlegen zu können, wo die zentralen ARAs von kantonaler Bedeutung angesiedelt und welche Perimeter daran angeschlossen werden sollten. Eine Aktualisierung des kantonalen Richtplans wird nach diesem Termin nötig sein. Diese Überlegungen werden mit den Kantonen Bern und Waadt abgestimmt, um eine Harmonisierung der kantonalen Planungen zu gewährleisten.

Längerfristig wird die Zahl der notwendigen ARAs im Kanton Freiburg zwischen 10 und 14 liegen. Sobald feststeht, welche ARAs bestehen bleiben, ist diesen im Rahmen des Möglichen ein Status einzuräumen, der eine Anpassung oder Vergrösserung erleichtert, falls es zu Konflikten mit anderen Interessen kommen sollte. Unter Berücksichtigung der öffentlichen Interessen und der grossen Bedeutung dieser Anlagen muss eine Interessenabwägung vorgenommen werden. Es gilt zudem auch den energetischen Aspekt zu berücksichtigen, da eine Verlegung anstelle einer Vergrösserung einer ARA normalerweise energieintensives Pumpen nötig macht. Der Akzent sollte so weit wie möglich auf den Ausbau der bestehenden ARAs gelegt werden.

Damit die im Richtplan des Einzugsgebiets oder im GEP festgelegten Massnahmen (öffentliche Retentionsanlagen, Versickerungsanlagen, Abwasseranlagen, usw.) umgesetzt werden können, müssen die Gemeinden den notwendigen Platz vorsehen.

Sollte es unmöglich sein, diese Massnahmen in der Bauzone umzusetzen (beispielsweise für die Rückhaltebecken in der Nähe von Fliessgewässern), muss eine Umsetzung in der Landwirtschaftszone oder im Gewässerraum von Fliessgewässern gefördert werden.

Nicht an eine ARA angeschlossenes Abwasser

Abwasser aus Siedlungen, die ausserhalb der Bauzone liegen (vgl. Gewässerreglement, Art. 15), müssen koordiniert und nicht individuell abgeleitet und gereinigt werden.

Planung und Entwicklung der Gemeinden

Die Entwicklung der Gemeinden und die Planung im raumplanerischen Bereich bedingen, dass die Infrastrukturen für die Entwässerung und Abwasserreinigung bereits im Vorfeld geplant und realisiert werden. Dies ist namentlich der Fall bei Änderungen der Ortsplanung (Ausweitung der Bauzonenfläche oder Verdichtung) oder wenn das Gebäude eines grossen Abwasserverursachers geplant ist.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

Genehmigung der Gemeindeplanungen und Bewilligungen

Die harmonische Entwicklung der Gemeinden unter Einhaltung der Anforderungen des Gewässerschutzes setzt voraus, dass die Planung und Realisierung der notwendigen Einrichtungen vorzeitig erfolgt.

Insbesondere müssen die Instrumente zur Raumplanung und die Planung des Gewässerschutzes zwingend koordiniert werden.

Die Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion (RUBD) achtet auf die Sicherstellung dieser Koordination im Rahmen der Genehmigungsverfahren für die kommunalen und interkommunalen Planungen und bei Bewilligungen.

Aufgrund der vom AfU durchgeführten regelmässigen Überwachung des Gewässers kann periodisch festgelegt werden, welche Massnahmen im Bereich der Entwässerung und Abwasserreinigung getroffen werden und welche Anforderungen erfüllt sein müssen, damit die entsprechenden Bewilligungen erteilt und der GEP und die Richtpläne des Einzugsgebiets genehmigt werden können.

Der Kataster der Einleitungen und Versickerungen erleichtert die Überwachung und Verwaltung der Bewilligungen.

Planung der Abwasserreinigung

Der Sachplan «Entwässerung und Abwasserreinigung» legt den Standort der zentralen ARAs von kantonaler Bedeutung fest. Für jede dieser ARA wird ein Projektblatt erstellt.

Kontrolle der privaten Einrichtungen

Bei den Anlagen zur Lagerung von Hofdünger arbeitet das AfU mit dem Amt für Landwirtschaft (LwA) zusammen, welches die Koordination der Überprüfungen zusammen mit dem Landwirtschaftlichen Institut des Kantons Freiburg (LIG) sicherstellt, welches auch für die Ausbildung und Information in diesem Bereich zuständig ist.

Bei den Anlagen zur Ableitung von Industrieabwasser unterstützt das AfU die Inhaber der ARAs bei der regelmässigen Realisierung der Industrieabwasserkataster und führt ein Kataster der grossen Anlagen.

Bei den Anlagen zur Lagerung von Kohlenwasserstoff erstellt und aktualisiert das AfU auf der Grundlage der von den Gemeinden, den Inhabern der Anlagen und den Revisionsunternehmen gelieferten Daten ein Register der Anlagen.

Laufende Arbeiten

> Siehe Thema «Gesamtheitliche Gewässerbewirtschaftung»

Es werden gegenwärtig verschiedene Grundlagen erarbeitet. Die Änderung des Themas wird notwendig werden, sobald die folgenden Studien abgeschlossen sind:

- > Grundlagenstudie «Gewässeraufsicht».
- > Grundlagenstudien für die Regionalisierung der Abwasserreinigung:
 - > Untere Saane
 - > Oberes Greyerz
 - > Broye – Standort Avenches
 - > Broye – Standort Lucens
 - > Broye – Standort Payerne
 - > Sonnaz-Crausaz
 - > Obere Glane
 - > Sense
 - > Seeland
- > Sachplan «Entwässerung und Abwasserreinigung».

3.3. Kommunale Aufgaben

Bei jeder Änderung ihrer Ortsplanung, die eine Auswirkung auf den Gewässerschutz hat, aktualisieren die Gemeinden ihren GEP und integrieren dessen Anforderungen in das Erschliessungsprogramm.

Sie achten ebenfalls darauf, die nötigen Flächen zur Umsetzung der in ihrem Richtplan nach Einzugsgebiet und in ihrem GEP vorgesehenen Massnahmen vorzusehen.

Als Inhaberin von Anlagen für die Entwässerung und Abwasserreinigung (einzeln oder im Rahmen eines interkommunalen Verbands) müssen die Gemeinden sicherstellen, dass die auf ihrem Gemeindegebiet produzierten Industrieabwässer behandelt werden können, ohne dass dadurch die Funktionsfähigkeit ihrer Anlagen gestört oder beeinträchtigt wird.

Die Gemeinden sind gehalten, bei der mittelfristigen Planung ihrer Abwasserreinigung in den auf der Karte «Abwasserreinigungs-Perimeter» festgelegten Perimetern mitzuwirken.

T405. Grundwasser

Siehe auch

—

Themen:

Gesamtheitliche Gewässerbewirtschaftung

Trinkwasserversorgung

Belastete Standorte

› Siehe Thema «Trinkwasserversorgung»

Betroffene Stellen

—

Koordinationsstelle: AfU

Kantonale Stellen: BRPA, LSVW

1. Ziele

- › Verhinderung jeglicher schädlicher Belastungen auf das Grundwasser.
- › Kenntnis der Lage, der Eigenschaften und des Zustandes des nutzbaren Grundwassers, namentlich des Grundwassers im Gemeingebrauch.
- › Gewährleistung der Grundwasserqualität, um das Wasser unbehandelt als Trinkwasserversorgung nutzen zu können.
- › Rascher Schutz der Fassungen von öffentlichem Interesse, die für die Trinkwasserversorgung genutzt werden.
- › Nachhaltige Nutzung der Grundwasserressourcen.
- › Ausschliessung oder Abbruch jeder Anlage, die eine Gefahr für das Grundwasser in den Grundwasserschutzzonen und -perimetern bilden.
- › Förderung des Schutzes und der Wertschöpfung der lokalen Grundwasserressourcen.

2. Grundsätze

- › Koordination der kantonalen, regionalen und kommunalen Planungen mit dem Grundwasserschutz.
- › Ausschliessung jeglicher Einzonung in die Bauzone in der Grundwasserschutzzone S.
- › Gewährleistung, dass die Bedürfnisse für die Ernährung vor allen anderen Nutzungen des Wassers Priorität haben.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

- › Das Amt für Umwelt (AfU):
 - › aktualisiert das Inventar über die Grundwasservorkommen einschliesslich der öffentlichen Gewässer;
 - › achtet auf die Koordination des Inventars über die Grundwasservorkommen mit dem kantonalen Trinkwasserinfrastrukturkataster;

- › stellt sicher, dass das Grundwasser zur Abdeckung der Trinkwasserversorgung und anderer Bedürfnisse ausreicht, nicht übernutzt ist und erlässt geeignete Schutzmassnahmen.

3.3. Kommunale Aufgaben

› Die Gemeinden

- › übermitteln dem AfU die notwendigen Informationen zur Erstellung des Inventars über die Grundwasservorkommen.

Auswirkungen auf die Ortsplanung

› Zonennutzungsplan:

- › Vermerk der Grundwasserschutzzonen und -perimeter sowie die öffentlichen Grundwasserspeicher als Hinweis.

› Gemeindebaureglement:

- › Verweis auf das Reglement für die Grundwasserschutzzonen.

› Erläuternder Bericht:

- › Nachweis der Kohärenz zwischen den Anforderungen im Zusammenhang mit den Grundwasserschutzzonen und -perimeter und der Gesamt- oder Teilrevision der Ortsplanung.



Bibliographische Hinweise

Wegleitung Grundwasserschutz, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, 2004.

Management des Grundwassers in der Schweiz, Bundesamt für Umwelt, 2008.

Sichere Wasserversorgung 2025, Bundesamt für Umwelt, 2014.

Bestimmung von Regionen mit Handlungsbedarf bei Trockenheit – Expertenbericht zum Umgang mit lokaler Wasserknappheit in der Schweiz, Hunziker Betatech AG, INTEGRALIA SA, Bundesamt für Umwelt, 2016.

Umgang mit Wasserressourcen in Ausnahmesituationen – Expertenbericht zum Umgang mit lokaler Wasserknappheit in der Schweiz, Ernst Basler + Partner, Bundesamt für Umwelt, 2015.

Grundlagenstudie Gewässerüberwachung, Staat Freiburg, Amt für Umwelt (in Erarbeitung).

Inventar der öffentlichen Grundwasser, Staat Freiburg, Amt für Umwelt (in Erarbeitung).

Sachplan unterirdische Gewässer, Staat Freiburg, Amt für Umwelt (in Erarbeitung).

Richtlinie: Nutzung und Schutz der öffentlichen Gewässer, Staat Freiburg, Amt für Umwelt (in Erarbeitung).

1. Ziele

Der Grundwasserschutz bedingt zahlreiche Vorsichtsmassnahmen und Massnahmen, um die Verwendung sowie Erhaltung der ökologischen Funktionen des Grundwassers zu gewährleisten. Im Text und Bericht dieses Themas werden nur jene behandelt, die im Zusammenhang mit der Raumordnung stehen.

Grundwasser ist Wasser, das die natürlichen Hohlräume (Poren, Spalten, Klüfte) im Untergrund zusammenhängend ausfüllt. Es wird durch versickernde Niederschläge und Infiltration von Oberflächenwasser gebildet. Diese Gewässer (zu denen auch die Quellen gehören) werden als Trinkwasser, Löschwasser oder Gebrauchswasser (einschliesslich Bewässerungswasser) genutzt.

Es ist unabdingbar, die nutzbaren Grundwasservorkommen (einschliesslich der Quellen) zu lokalisieren und zu charakterisieren, damit nötige Schutzmassnahmen definiert werden können und eine nachhaltige Nutzung gewährleistet werden kann. Daher muss ein Inventar erstellt und nachgeführt sowie eine regelmässige Überwachung sichergestellt werden, damit ihre Verletzlichkeit und allfällige (qualitativen oder quantitativen) Schädigungen ermittelt werden können.

Das Grundwasser deckt 75 % des Trinkwasserbedarfs des Kantons ab. Trinkwasser von guter Qualität ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Gesundheit der Bevölkerung und die wirtschaftliche Entwicklung einer Region. Werden die geeigneten Schutzmassnahmen ergriffen, braucht es vor der Verteilung des Grundwassers grundsätzlich keine Behandlung.

Durch die Ausscheidung von Grundwasserschutz-zonen können die Fassungen von öffentlichem Interesse, die für die Trinkwasserversorgung eingesetzt werden, geschützt werden. Der Kanton wurde damit beauftragt, die Schutz-zonen S auszuscheiden und die Inhaber von Grundwasserfassungen müssen ihm die dafür erforderlichen Angaben liefern (hydrologische Studie, Schutz-zonenplan und –reglement der Zonen S). Bedauerlicherweise waren gegen 60 % der Fassungen im 2016 immer noch nicht geschützt, trotz der den Inhabern der Fassungen gesetzten Frist bis im 2014. Der Schutz wird zwar vorgenommen, aber es geht zu langsam voran. Gewisse Fassungen mussten aufgegeben werden, weil es aufgrund von Infrastrukturen, Aktivitäten oder Gebäuden, die sich in der Nähe befinden, unmöglich wurde, diese zu schützen. Solche Situationen sind zu vermeiden.

Der qualitative und quantitative Schutz des Grundwassers ist unabdingbar. Einerseits besteht ein Risiko einer Übernutzung der Grundwasserressourcen infolge schlechter Planung, andererseits besteht die Gefahr einer Grundwasserverschmutzung durch Unfälle mit Stoffen oder durch den Einsatz von Dünger (wie Jauche), Pestiziden oder Bioziden.

Eine Grundwassersanierung erweist sich meistens als sehr komplex und kostspielig. Dem vorsorglichen Schutz des Grundwassers, wie er im Gewässerschutzgesetz vorgesehen ist, kommt deshalb eine grosse Bedeutung zu, namentlich auch unter einem wirtschaftlichen Gesichtspunkt.

In gewissen Fällen muss die Sanierung von Installationen angeordnet werden, welche eine Gefahr für das Grundwasser darstellen, namentlich bei belasteten Standorten,

Mitwirkende Stellen

LSVW, BRPA, AfU, LwA,
RUBD

leckenden Abwasseranlagen, Strassen oder Güllegruben.

Auch wenn die meisten Regionen über genügend Wasser für ihre diversen Nutzungen und insbesondere für die Trinkwasserversorgung verfügen, ist es doch unabdingbar, die Wertschöpfung und den Schutz der lokalen Wasserressourcen nicht zu vernachlässigen. Sie spielen nämlich eine wesentliche Rolle im Falle einer vorübergehenden oder dauerhaften Kontaminierung anderer Ressourcen und auch im Hinblick auf einen erhöhten Bedarf im Zusammenhang mit der signifikanten Entwicklung des Kantons.

2. Grundsätze

Das grundlegende Element für den Grundwasserschutz ist die Grundwasserschutzkarte.

Grundwasserschutzzonen

Damit der Grundwasserschutz sichergestellt werden kann, müssen gemäss Gewässerschutzgesetzgebung in der Nähe von Trinkwasserfassungen von öffentlichem Interesse Grundwasserschutzzonen ausgeschieden werden. Diese Grundwasserschutzzonen sollen das von den Menschen konsumierte Wasser vor krankheitserregenden Keimen und vor Substanzen wie Heizöl oder Benzin schützen, die sich im Untergrund verbreiten oder abbauen können.

In einer Grundwasserschutzzone dürfen keine Einzonungen in die Bauzone vorgenommen werden.

Grundwasserschutzzonen bestehen aus den Zonen (S1), (S2) und (S3). Die «Wegleitung Grundwasserschutz» informiert über die Auswirkungen im Hinblick auf die Nutzung des Bodens.

Grundwasserschutzareale

Zum Schutz der unterirdischen Gewässer im Hinblick auf eine künftige Grundwasserbewirtschaftung verlangt die Gesetzgebung über den Gewässerschutz die Ausscheidung von Grundwasserschutzarealen.

Zuströmbereich Zu

Bei Fassungen, die durch Substanzen wie Pestizide oder Dünger aus der Landwirtschaft verschmutzt sind, verlangt die Gewässerschutzgesetzgebung einen Schutz über die Zuströmbereiche Zu; der Kanton definiert die notwendigen Massnahmen für den Grundwasserschutz.

Gewässerschutzbereiche Au

Diese sind dazu bestimmt, die nutzbaren Grundwasservorkommen zu schützen.

Diese raumplanerischen Massnahmen werden durch abgestufte Schutzmassnahmen und Nutzungsbeschränkungen ergänzt.

Öffentliche Gewässer

Grundwasserressourcen mit einer Ergiebigkeit von mehr als 200 l/min gehören zu den öffentlichen Gewässern. Ihr Schutz ist prioritär.

Gemäss kantonalem Gewässergesetz müssen Anforderungen definiert werden, damit eine rationale und koordinierte Nutzung der öffentlichen Gewässer sowie deren langfristige Erhaltung sichergestellt wird. Der Kanton erstellt zu diesem Zweck einen Sachplan zur Entnahme aus öffentlichen Gewässern.

Zahlreiche Aktivitäten können erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser haben und es ist deshalb unabdingbar in jedem Fall jene Lösungen zu bevorzugen, welche die Risiken einer Verschmutzung der für die Trinkwasserversorgung nutzbaren unterirdischen Gewässer so klein wie möglich halten oder den Schutz dieser Gewässer verstärken. Aus diesem Grund müssen die verschiedenen kantonalen, regionalen und kommunalen Planungen mit dem Schutz der für die Trinkwassergewinnung vorgesehenen Grundwasser koordiniert werden.

› Siehe Thema «Belastete Standorte»

Bei der Sanierung von belasteten Standorten müssen in erster Linie jene Standorte behandelt werden, die eine Bedrohung für den Grundwasserschutz darstellen.

Der Schutz der landwirtschaftlichen Böden, des Waldes und die Erhaltung der Grünflächen in den Agglomerationen hat eine grosse Bedeutung für den Grundwasserschutz, da sich das Grundwasser über intakte Böden wieder auffüllen kann, während dies bei versiegelten Flächen verhindert wird.

Unverschmutztes Wasser muss, wann immer es die hydrogeologischen Bedingungen erlauben, im Boden versickern können und darf nicht in die öffentliche Kanalisation eingeleitet werden.

Obwohl Erdwärmesonden erneuerbare Energie produzieren, die es zu fördern gilt, stellen sie doch in gewissen Fällen und in einem begrenzten Teil des Kantonsgebiets ein potenzielles Risiko für die Grundwasserressourcen dar. Auch wenn dieses Risiko bei jeder Anlage nur gering ist, gewinnt es durch die Anzahl der betroffenen Anlagen doch an Bedeutung.

Die Hauptdefizite beim Grundwasser wurden in den grossen Ackerbaugebieten festgestellt (Nitrate, Pflanzenschutzmittel). Es ist deshalb unabdingbar, durch Anpassung der Praktiken in den sensiblen Bereichen die Bedürfnisse der Landwirtschaft mit dem Grundwasserschutz in Einklang zu bringen.

Die Verkehrswege können Schauplatz von Unfällen werden, die eine Grundwasserverschmutzung hervorrufen. Der Konflikt zwischen den Strassen und den Grund-

wasserschutzzonen muss ebenfalls geregelt werden.

Die Qualität des Grundwassers wird von den Wäldern positiv beeinflusst, da dort normalerweise weder Pestizide noch Biozide zum Einsatz kommen. Das ist der Grund, weshalb die Forstpolitik des Kantons äusserst wichtig für das Grundwasser ist. Gerade Wälder in naturnahem Zustand oberhalb von nutzbaren Grundwasserressourcen sind ideal für den Grundwasserschutz und die Trinkwassernutzung.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

Der Kanton trifft die für den Gewässerschutz notwendigen raumplanerischen Massnahmen. Insbesondere:

- › legt er die Gewässerschutzbereiche fest;
- › kennzeichnet er die öffentlichen Grundwasserressourcen;
- › scheidet er die Grundwasserschutzzonen für die Fassungen von öffentlichem Interesse aus und genehmigt sie und genehmigt das Grundwasserschutz-Reglement;
- › schützt er die Fassungen, deren Wasser durch Schadstoffe aus der Landwirtschaft wie Pestizide oder Dünger verschmutzt ist, über die Zuströmbereiche Zu und legt die notwendigen Massnahmen für den Schutz des Grundwassers fest;
- › erstellt er die Gewässerschutzkarte und passt diese an die jeweiligen Bedürfnisse an.

Genehmigung der kommunalen Planungen, Konzessionen und Bewilligungen

Die harmonische Entwicklung der Gemeinden unter Einhaltung der Anforderungen des Gewässerschutzes bedingt, dass die zur Trinkwasserversorgung und für andere Bedürfnisse notwendigen Ressourcen ausreichend sind und über die nötigen Schutzmassnahmen verfügen.

Gerade die Planungsinstrumente im Bereich Raumplanung und Gewässerschutz müssen zwingend koordiniert werden. Die Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion (RUBD) achtet im Rahmen der Genehmigungsverfahren der Planungen auf kommunaler und interkommunaler Ebene sowie bei den Bewilligungsverfahren auf die Sicherstellung dieser Koordination.

Aufgrund der vom AfU regelmässig vorgenommenen Überwachung der Gewässer kann in regelmässigen Abständen festgelegt werden, welche Massnahmen im Grundwasserbereich getroffen werden müssen und welche Anforderungen für die Erteilung von Bewilligungen, Konzessionen und die Genehmigung des generellen Entwässer-

› Siehe Thema «Gesamtheitliche Gewässerbewirtschaftung»

rungsplans und des Richtplans des Einzugsgebiets erfüllt sein müssen.

Die Gemeinden übernehmen diese Anforderungen bei der Erstellung oder Aktualisierung ihrer Planungen.

Die Bereitstellung und der Schutz der öffentlichen unterirdischen Gewässer für die Trinkwasserversorgung in genügender Menge und in dauerhafter Weise obliegen dem Kanton.

Inventar der Grundwasservorkommen

Gemäss dem eidgenössischen Gewässerschutzgesetz erstellen die Kantone ein Inventar über die Grundwasservorkommen und Wasserversorgungsanlagen. Diese Aufgabe wird vom AfU und vom Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (LSVW) gemeinsam ausgeführt.

Dazu gehört auch ein Inventar des öffentlichen Grundwassers.

Dieses Inventar wird dank der Mithilfe der Gemeinden vervollständigt. Diese liefern die nötigen Informationen betreffend:

- › Grundwasserschutz;
- › Grundwasserfassungen;
- › Aktivitäten und Anlagen, welche eine Risiko für das Grundwasser darstellen, insbesondere der Kataster der Anlagen, welcher im Thema «Entwässerung und Abwasserreinigung» definiert wird;
- › Zustand des Grundwassers.

› Siehe Thema «Entwässerung und Abwasserreinigung»

Es dient als Grundlage, damit in regelmässigen Abständen und pro Region zwischen dem Grundwasserbedarf und der zur Verfügung stehenden Menge Bilanz gezogen werden kann.

Überwachung der Qualität des nutzbaren Grundwassers

Damit der allgemeine Zustand beurteilt werden kann, sind zur Überwachung der Grundwasserqualität drei kantonale Programme in Kraft (NAQUA, «Wichtige Grundwasserleiter», «Bereiche Zu»). Ihr Inhalt variiert von Fall zu Fall (Häufigkeit und verwendete Parameter).

Diese Programme müssen durch eine spezifische Überwachung der nutzbaren öffentlichen Grundwasser ergänzt werden, die in Zusammenarbeit mit deren Nutzniesser durchgeführt werden muss. So kann der Zustand des Wassers sowie dessen Verhalten und Empfindlichkeit ermittelt und einer allfälligen Senkung der Wassermenge oder anderen Verschlechterungen, die eine Nutzung beeinträchtigen könnten, vorgebeugt werden.

Anlagen, die eine Gefahr für das Grundwasser darstellen

Basierend auf dem Inventar der Grundwasservorkommen plant das AfU die notwendigen Massnahmen und Fristen, damit sich keine Anlagen, die eine Gefahr für das Grundwasser darstellen, in den Grundwasserschutzzonen und -bereichen befinden (Ausnahmen nur nach Abwägung der Interessen möglich).

Dieses Ziel lässt sich durch Entfernung der Anlagen, Verlegung des Fassungsstandorts oder durch Aufhebung der Fassung im Falle einer Fassung ohne regionale Bedeutung in Zonen, die reich an Grundwasserressourcen sind, erreichen.

3.2. Kommunale Aufgaben

Die Inhaber von Grundwasserfassungen sind für die öffentliche Auflage des Plans der Grundwasserschutzzonen S und für die Ausarbeitung des Reglements für die öffentlichen Fassungsanlagen verantwortlich. In den meisten Fällen sind die Inhaber Gemeinden oder aber öffentliche Körperschaften oder juristische Personen, in denen die Gemeinden vertreten sind.

Die territoriale Gemeinde muss darauf achten, dass die S-Zonen als Hinweise im Zonennutzungsplan integriert werden. Sie müssen sich auch absichern, dass die vorgesehenen Anpassungen ihrer Ortsplanung keine Konflikte mit den bestehenden Schutzzonen und -arealen auf ihrem Gemeindegebiet sowie mit dem öffentlichen Grundwasser hervorrufen.

T406. Trinkwasserversorgung

Siehe auch

–

Themen:

Grundwasser

Entwässerung und
Abwasserreinigung

Betroffene Stellen

–

Koordinationsstelle:
LSVW

Kantonale Stellen: AfU,
KGV, BRPA

Weitere Stellen: Interkom-
munale Wasserversor-
gungsverbände

1. Ziele

- › Gewährleistung der kontinuierlichen Trinkwasserversorgung in ausreichender Qualität und Quantität.
- › Optimierung und Rationalisierung der Trinkwasserinfrastrukturen.
- › Ermittlung der für die Versorgung des Kantons wichtigen Ressourcen und ihren Schutz mit allen relevanten Akteuren koordinieren.
- › Ermöglichung einer wirksamen Brandbekämpfung mithilfe der Trinkwasserinfrastrukturen.

2. Grundsätze

- › Beseitigung überflüssiger Trinkwasserinfrastrukturen.
- › Gewährleistung der Redundanz der Versorgungsquellen, damit der mittlere Bedarf auch bei einer Ausserbetriebnahme des wichtigsten Wasserbezugsortes gedeckt werden kann.
- › Verhinderung der Ansiedlung von Wasserleitungen in Risikozonen, wie belastete Standorte oder unterhalb von Abwasserleitungen und falls dies nicht möglich ist, diese angemessen schützen.
- › Langfristiger Schutz der für die Trinkwasserversorgung verwendeten Wasservorräte durch genehmigte Schutzzonen.
- › Schutz der nicht verwendeten Grundwasservorräte, die möglicherweise in Zukunft genutzt werden könnten, mittels Schutzperimetern.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

- › Das Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (LSVW):
 - › erstellt basierend auf den vorgeschlagenen Plänen der Trinkwasserinfrastrukturen (PTWI) der Gemeinden den Sachplan Trinkwasserinfrastrukturen (STWI);
 - › erstellt einen kantonalen elektronischen Kataster der Trinkwasserinfrastrukturen mit den von den Gemeinden bereitgestellten Daten;



- › schlägt eine kantonale Trinkwasserversorgungsstrategie vor und berücksichtigt dabei den Bedarf der Regionen und die Vorschläge der bestehenden interkommunalen Verbände;

› Das LSVW und das Amt für Umwelt (AfU):

- › koordinieren den STWI (Aquafri) mit den hydrogeologischen Daten;
- › koordinieren den STWI (Aquafri) mit dem generellen Entwässerungsplan.

3.2. Regionale Aufgaben

Auswirkungen auf den regionalen Richtplan

- › Falls erforderlich, Berücksichtigung der im STWI festgelegten kantonalen Trinkwasserversorgungsstrategie beim Erarbeiten des regionalen Richtplans.

3.3. Kommunale Aufgaben

› Die Gemeinden:

- › erstellen die PTWI unter Berücksichtigung der oben genannten Grundsätze und abgestimmt auf die Ortsplanung;
- › erstellen einen elektronischen Kataster ihrer Verteilinfrastrukturen und übermitteln ihn an das LSVW;
- › koordinieren sich auf interkommunaler Ebene, um eine Optimierung der Trinkwasserinfrastrukturen sicherzustellen;
- › dürfen nur dann neue Bauzone schaffen, wenn der PTWI eine ausreichende Trinkwasserversorgung aufzeigt.

Auswirkungen auf die Ortsplanung

› Erschliessungsprogramm:

- › Es ist anzugeben, ob die Wasserversorgung, die zur Groberschliessung gehört, ausreichend für die sich bereits in der Bauzone befindenden Grundstücke sowie für neu eingezonte Flächen ist. Ist dies nicht der Fall, muss bestimmt werden, mit welchen Infrastrukturmassnahmen eine qualitativ wie quantitativ ausreichende Versorgung sichergestellt werden kann.

› Erläuternder Bericht:

- › Bezug auf den PTWI nehmen, für alle Fragen, die im Zusammenhang mit den Trinkwasserinfrastrukturen stehen.
- › Nachweis der gewählten Optionen und Bezeichnung der mit der Realisierung der vorgesehenen Infrastrukturen verbundenen Kosten.



Mitwirkende Stellen

LSVW, BRPA, AfU, RUBD

1. Ziele

Hauptzweck des neuen kantonalen Trinkwassergesetzes, das seit 1. Juli 2012 in Kraft ist, ist die quantitative und qualitative Sicherstellung der Trinkwasserversorgung, in einer wirtschaftlich für alle zugänglichen Form, um in erster Linie den Nahrungsbedarf, unter Beachtung der nachhaltigen Entwicklung, zu decken.

Um dies zu erreichen, wurden wichtige Begleitziele definiert:

- › Sicherstellung, dass die Kontrolle über die Trinkwasserinfrastrukturen in öffentlicher Hand bleibt;
- › Unterstützung eines Systems der Planung der Trinkwasserverteilung auf kommunaler und kantonaler Ebene, inklusive einer regionalen Koordination der Anlagen;
- › Bereitstellung einer angemessenen Infrastruktur für die Brandbekämpfung;
- › Übertragung der Verantwortung für die Trinkwasserverteilung an die Gemeinden und die Aufsichts-, Kontroll-, Koordinations- und Sensibilisierungsaufgaben an den Kanton;
- › Gewährleistung einer langfristigen und einheitlichen Finanzierung der Trinkwasserinfrastrukturen im ganzen Kanton.

Bezüglich der Planung müssen die Gemeinden einen PTWI erarbeiten. Dafür gilt dasselbe Genehmigungsverfahren wie für die Gemeinderichtpläne. Das Gesetz sieht vor, dass die Gemeinden bis 1. Juli 2016 einen ersten Entwurf des PTWI ausarbeiten müssen.

Gestützt auf die PTWI der Gemeinden, erstellt der Kanton einen STWI, der folgende Elemente umfasst:

- › das Inventar der Wasserressourcen;
- › die Koordination der vorhandenen Trinkwasserinfrastrukturen;
- › die Massnahmen zur Gewährleistung der Wasserversorgung in Krisenzeiten.

Der verbindliche Inhalt des STWI wird bei einer nächsten Überarbeitung des kantonalen Richtplans in diesen integriert werden.

2. Grundsätze

Einige Gemeinden verfügen über jeweils eigene Reservoirs, die sich in ihrer Funktion und Nützlichkeit überschneiden. An gewissen Orten gibt es sogar Reservoirs, die sich nur wenige Meter voneinander entfernt befinden und unterschiedlichen Verteilern gehören. Dies führt oft zu unnötig doppelten Bau- und Unterhaltskosten. Der

Grundsatz der Beseitigung besteht darin, eine der unnötigen Anlagen zu entfernen.

Um die Redundanz der Vorräte sicherzustellen, sollten, soweit dies wirtschaftlich tragbar ist, hydrogeologisch unabhängige Ressourcen verwendet werden.

Das Thema Grundwasser informiert über Grundwasserschutzzonen und -areale.

Das kantonale Gesetz über das Trinkwasser besagt, dass die öffentlichen Wasserressourcen in erster Linie für den menschlichen Nahrungsbedarf zu nutzen sind.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

Das LSVW ist für die Kontrollen der Trinkwasserversorgung zuständig. Bei jeder Raumplanungsstudie oder bei jedem Infrastrukturvorhaben mit möglichen Auswirkungen auf den Trinkwasserkonsum vergewissert es sich, dass Qualität und Quantität des Trinkwassers ausreichend sind. Es prüft und genehmigt die Projekte für die Trinkwasserversorgungsanlagen. Es kann Sanierungsmassnahmen anordnen, wenn Anlagen oder Einrichtungen die Qualität des verteilten Wassers gefährden sowie Desinfizierungsmassnahmen oder gar ein Nutzungsverbot als Trinkwasser für gewisse Ressourcen, wenn das Wasser die geltenden Normen gemäss Lebensmittelgesetzgebung nicht erfüllt. Es knüpft die Genehmigung von Leitungswerken an die Einhaltung der anerkannten technischen Normen. Es plant die Massnahmen in Krisenzeiten in Zusammenarbeit mit dem Amt für Bevölkerungsschutz und Militär.

Das AfU ist für die kantonalen Massnahmen zum Schutz der Wasserressourcen verantwortlich.

AquaFri ist das Geoportal der Trink- und Löschwasserinfrastrukturen des Kantons Freiburg, welches das Inventar der Infrastrukturen zur Verteilung von Trinkwasser erstellt.

Die Kantonale Gebäudeversicherung (KGV) ist für kantonale Massnahmen in Sachen Brandbekämpfung verantwortlich.

3.3. Kommunale Aufgaben

Die Gemeinden sind für die Qualität der Trinkwasserversorgung auf ihrem Gebiet verantwortlich. Sie müssen die Bauzonen versorgen und dazu die erforderlichen Infrastrukturen einrichten. Die Verteilungsaufgabe kann an Drittverteiler delegiert werden; in diesem Fall sind die Gemeinden jedoch zu einer sorgfältigen Überwachung verpflichtet. Folglich reicht der Verweis auf die Beauftragten im verbindlichen Teil nicht aus.

Der Inhalt der PTWI wird im kantonalen Gesetz über das Trinkwasser und der entsprechenden Wegleitung des LSVW festgelegt.

T407. Luftreinhaltung

Siehe auch

—

Themen:

Grosse Verkehrserzeuger

Einkaufszentren

Betroffene Stellen

—

Koordinationsstelle: AfU

Kantonale Stelle: BRPA

1. Ziele

- › Begrenzung der Belastung für Menschen durch Immissionen der Industrie- und Gewerbetätigkeiten, der Geruchsbelästigungen durch Tierhaltung und der Immissionen durch den Automobilverkehr.
- › Verringerung der durch den Konsum von Brenn- und Treibstoffen verursachten Emissionen, namentlich durch eine bessere Verkehrspolitik (Modal-Split, Verkehrsberuhigung).
- › Sanierung der Luftverschmutzungsquellen mittels stationären Anlagen und Verkehrsinfrastrukturen.

2. Grundsätze

Verkehr

- › Siehe strategischer Teil
- › Reduktion des Anteils des motorisierten Individualverkehrs zugunsten von weniger luftverschmutzenden Verkehrsmitteln, wie der Langsamverkehr und der öffentliche Verkehr (ÖV).
- › Siehe strategischer Teil
- › Festlegung der durch den ÖV gut erschlossenen Gebiete als prioritär, hinsichtlich der Besiedlung und Einräumung eines bedeutenden Entwicklungspotenzials.
- › Siehe Thema «Grosse Verkehrserzeuger»
- › Festlegung des Standortes und des Umfangs der grossen Verkehrserzeuger, namentlich Einkaufs- und Freizeitzentren so, dass die Emissionen durch eine Begrenzung sämtlicher Reisewege reduziert werden.

Stationäre Quellen

- › Vermeidung der Festlegung neuer Wohnzonen in der Nähe von industriellen oder landwirtschaftlichen Bauten oder Anlagen, die schädliche oder lästige Immissionen verursachen können.
- › Planung der Arbeitszonen, so dass die Wohnzonen vor schädlichen oder lästigen Emissionen stationärer Anlagen oder von Verkehrsinfrastrukturen geschützt sind.
- › Siehe Themen «Energie-netze» und strategischer Teil
- › Förderung der Schaffung von Fernheiznetzen sowie von Energiekonzepten zur Einsparung fossiler Energie, um die Luftemissionen zu verringern.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

› Das Amt für Umwelt (AfU):

- › überwacht die Luftqualität und beurteilt den Zustand der Immissionen auf dem Kantonsgebiet;
- › erstellt, aktualisiert und verfolgt die Umsetzung des Massnahmenplans für Perimeter mit übermässigen Immissionen.

3.2. Regionale Aufgaben

Auswirkungen auf die Agglomerationsrichtpläne

- › Einschätzung der Auswirkungen der Agglomerationsrichtpläne auf die Luftqualität mittels Nachweis, dass Hierarchie und Bewirtschaftung des Strassennetzes so konzipiert sind, dass die in der eidgenössischen Luftreinhalte-Verordnung (LRV) festgelegten Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.

3.3. Kommunale Aufgaben

Auswirkungen auf die Ortsplanung

› Erläuternder Bericht:

- › In der Nachbarschaft von Tierhaltungsanlagen die lästige Emissionen verursachen, Begründung, unter dem Aspekt des Geruchs, die Schaffung jeder neuen Wohnzone oder die Beibehaltung nicht erschlossener Bauzonen, auf Grundlage von technischen Studien (erforderliche Sanierungsmassnahmen oder Verlegung der betreffenden Anlage).



Bibliographischer Hinweis

Massnahmenplan
Luftreinhaltung, Staat
Freiburg, Raumplanungs-,
Umwelt- und Baudirektion,
2007.

Mitwirkende Stellen

AfU, BRPA

1. Ziele

Bei gewissen Luftschadstoffen liess sich während der letzten Jahre ein Rückgang der Belastung verzeichnen. Dank einer Reihe von getroffenen technischen Massnahmen bei der Quelle konnte die Luftqualität verbessert werden. Dennoch ist die Luftverschmutzung gegenwärtig immer noch zu hoch und es müssen globalere Massnahmen in Betracht gezogen werden. Zur Erreichung der Luftreinhaltziele, muss in Zukunft die Bevölkerung vor allem für ein verändertes Mobilitätsverhalten bewegt werden.

Die Folgen der Luftverschmutzung sind vielfältig und hängen von der Art der Schadstoffe ab:

- › Stickoxide, Ozon und Feinstaub greifen die menschliche Gesundheit an;
- › Stickstoff und Ozon haben Auswirkungen auf den Zustand der Ökosysteme, Wälder und Landwirtschaftsböden;
- › Kohlendioxid führt zu einer Verstärkung des Treibhauseffektes mit Klimaveränderung.

Die Hauptquellen dieser Schadstoffe sind die Verbrennung fossiler Energie (motorisierter Verkehr, thermische Energie) und die Produktion in Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft. Die Massnahmen zur Emissionsverringerung der stationären Quellen sind im Wesentlichen technischer Natur und haben damit nur in Ausnahmefällen einen Bezug zur Raumplanung. Anders ist die Situation bei den mobilen Quellen. Die Entscheidungen, die im kantonalen Richtplan bezüglich Siedlung, Verkehr oder Energie getroffen werden, können einen bedeutenden Einfluss auf die Luftschadstoffemissionen haben.

Das Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) und LRV bestimmen die Grundsätze für den Schutz des Menschen und der Umwelt vor schädlichen und lästigen Luftschadstoffen und legen die Strategie zur Bekämpfung der Luftverschmutzung fest. Im Einklang mit dem Vorsorgeprinzip sind die Luftschadstoffe durch Massnahmen an der Quelle zu begrenzen. Diese Massnahmen bestehen in der Festlegung und Einhaltung von Emissionsgrenzwerten für alle emittierenden stationären und mobilen Anlagen. Erweist sich die Prävention als unzureichend, sind die Emissionen strenger zu begrenzen. Bei Überschreitung der Grenzwerte müssen dem/r Verursacher/in der Überschreitung zusätzliche Sanierungsmassnahmen auferlegt werden; falls mehrere Verursacherinnen und Verursacher beteiligt sind, namentlich wenn es um Verkehrsemissionen geht, muss ein Massnahmenplan für die Luftreinhaltung gemäss USG erstellt werden.

Die Ziele werden im Rahmen der Prävention und Förderung der Gesundheit vom Kanton festgehalten.

2. Grundsätze

Der Individualverkehr stellt immer noch die entscheidende Quelle für die übermässigen Luftimmissionen dar, verursacht durch die Verbrennungsmotoren. Die Emissionen sind abhängig von der Siedlungs- und Verkehrspolitik. Die entsprechenden Themen des kantonalen Richtplans sind daher von entscheidender Bedeutung, um die Ziele zur Verbesserung der Luftqualität erreichen zu können.

Lästige Immissionen werden insbesondere durch die in der Nähe von Wohngebieten gelegene Tierhaltungsanlagen verursacht.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

Die Überwachung der Luftqualität auf dem Kantonsgebiet liefert die Grundlagedaten zur Beurteilung der Notwendigkeit und der Art der Massnahmen, die über einen Massnahmenplan betreffend die Luftverschmutzung zu treffen sind.

3.2. Regionale Aufgaben

Das Agglomerationsprogramm, das im Kanton Freiburg als regionaler Richtplan gilt, ist ein zentrales Instrument zur Verbesserung der Luftqualität in den Agglomerationen. Damit die Wirksamkeit der Planungen bezüglich Luftschadstoffemissionen aufgezeigt werden kann, ist eine Umweltbilanz der Agglomerationsprogramme unabdingbar.

3.3. Kommunale Aufgaben

Gerade in ländlich geprägten Gemeinden müssen die durch die Tierhaltung verursachten lästigen Geruchsbelästigungen bei der Ortsplanung berücksichtigt werden. Es handelt sich namentlich darum, die Belästigungen bei der Planung von Wohnzonen zu beurteilen. Allfällige Konflikte müssen im Rahmen der Ortsplanungsrevision geregelt werden.

T408. Lärmschutz

Siehe auch

Themen:

Öffentlicher Verkehr

Motorisierter Individualverkehr

Verdichtung und Aufwertung

1. Ziele

- › Berücksichtigung des Lärmschutzes ab Planungsbeginn von Verkehrsinfrastrukturen (Strassen, Eisenbahnstrecken, Flugplätze) und anderen Installationen, die zu Belästigungen führen können.
- › Vorrangige Unterbreitung von Lösungen zur Lärmbegrenzung in raum- und verkehrsplanerischer Hinsicht.
- › Festsetzung der Handlungsprioritäten zur Ausführung der Sanierungen des Strassennetzes.
- › Achtung auf die Koordination zwischen Sanierungsmassnahmen und geplanten städtebaulichen Entwicklungen.

2. Grundsätze

- › Siehe strategischer Teil
- › Reduzierung des Anteils an motorisiertem Individualverkehr zugunsten des öffentlichen- und Langsamverkehrs.
- › Siehe Themen «Öffentlicher Verkehr» und «Motorisierter Individualverkehr»
- › Integration der Lärmschutzaspekte ab Beginn der Planung von Neugestaltungs- und Neubauprojekten von Verkehrsinfrastrukturen, namentlich bei Strassenprojekten.
- › Siehe strategischer Teil
- › Definition der durch den öffentlichen Verkehr gut erschlossenen Gebiete als prioritär, hinsichtlich Siedlung und Einräumung eines bedeutenden Entwicklungspotenzials.
- › Integration des Lärmschutzes bei der Gestaltung von Wohnzonen bereits im Vorfeld der Planung.
- › Siehe Thema «Verdichtung und Aufwertung»
- › Berücksichtigung des Lärmschutzes bei Verdichtungen oder Sanierungen im Siedlungsgebiet bereits in der Planungsphase.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

- › Das Amt für Umwelt (AfU) und das Tiefbauamt (TBA):
 - › achten bei der Planung, dem Bau und dem Betrieb von ortsgebundenen Anlagen auf die Einhaltung der Lärmbelastungsgrenzwerte (Bewilligung, Genehmigung, Kontrolle, Sanierung);

Betroffene Stellen

Koordinationsstelle: AfU

Kantonale Stellen: BRPA, TBA

Bund: BAFU, BAV, ASTRA, BAZL

- › achten bei der Planung und beim Bau von lärmempfindlichen Räumen auf die Einhaltung der Lärmbelastungsgrenzwerte;
- › achten auf eine regelmässige Aktualisierung der Lärmkataster der Kantonsstrassen sowie auf die Realisierung der sich daraus ergebenden Sanierungen.

3.2. Regionale Aufgaben

Auswirkungen auf den Agglomerationsrichtplan

- › Beurteilung der Auswirkungen des Agglomerationsrichtplans im Hinblick auf den Lärmschutz und Nachweis, dass dieses zur Reduktion von Lärmemissionen beiträgt und dadurch weniger Personen einer Lärmbelastung ausgesetzt sind.

3.3. Kommunale Aufgaben

› Die Gemeinden:

- › achten auf eine regelmässige Aktualisierung der Lärmkataster der Gemeindestrassen sowie auf die Realisierung der sich daraus ergebenden Sanierungen.

Auswirkungen auf die Ortsplanung

› Zonennutzungsplan:

- › Darstellung der Baulinien, Abstände und Perimeter der obligatorischen Detailbebauungspläne (DBP).
- › Planung eines Sektors mit besonderen Bestimmungen, im Falle, dass Massnahmen zu treffen sind, ohne dass dafür ein DBP erstellt werden muss.

› Gemeindebaureglement:

- › Bezeichnung der Empfindlichkeitsstufen, der Nutzungen, der Abstände und der obligatorischen baulichen Massnahmen.
- › Übertragung der allfälligen Massnahmen auf Grundlage einer Lärmstudie zur Einhaltung des Artikels des Umweltschutzgesetzes (USG) über die Anforderungen an Bauzonen.
- › Bezeichnung, der Art der Massnahmen für DBP unterstellten Gebieten, die im DBP bezüglich Lärm zu konkretisieren sind.
- › Bestimmung der anwendbaren Regeln für die Sektoren mit besonde-

ren Vorschriften (namentlich die Massnahmen am Ausbreitungsweg, z.B. Lärmschutzwände, -dämme und -wälle).

› Erläuternder Bericht:

› Nachweis der allenfalls gewählten Massnahmen sowie die im Rahmen der Umsetzung einzuhaltenden Bestimmungen.



Bibliographischer Hinweis

Directives Bruit, Etat de Fribourg, Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions, 2016 (nur auf Französisch).

Mitwirkende Stellen

AfU, BRPA

1. Ziele

Ein wachsender Anteil der Bevölkerung wird durch Lärm belästigt. Die hauptsächlichsten Lärmquellen sind der Verkehr sowie gewisse wirtschaftliche Aktivitäten (Industrie, Gewerbe, öffentliche Einrichtungen). Die Ziele werden im Rahmen des kantonalen Plans der Prävention und Gesundheitsförderung umgesetzt.

Das USG zielt darauf ab, die Bevölkerung vor übermässigen Lärmbelastigungen zu schützen. Zu diesem Ziel stellt es alle Mittel bereit, um Konflikte bei neuen Projekten oder bei der Sanierung bestehender Anlagen zu vermeiden.

Die Lärmschutz-Verordnung (LSV) des Bundes regelt insbesondere:

- › die Begrenzung von Aussenlärm, durch neue und bestehende Anlagen;
- › die Ausscheidung von neuen Bauzonen in lärmbelasteten Sektoren und die Zuordnung der Empfindlichkeitsstufen zu den einzelnen Zonen;
- › die einzuhaltenden Anforderungen bei der Erteilung einer Baubewilligung für ein Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen, das in einem lärmbelasteten Gebiet liegt;
- › die Ermittlung von Aussenlärmemissionen und ihre Beurteilung anhand von Belastungsgrenzwerten (Planungswerte, Immissionsgrenzwerte und Alarmwerte).

Bezüglich Verkehrsinfrastrukturen ist der Kanton die zuständige Behörde für die Kantons- und Gemeindestrassen (Plangenehmigungsverfahren) und der Bund für die Nationalstrassen, Eisenbahnlinien und Flughäfen (Bundesverfahren). Die von der LSV geforderten Lärmbelastungskataster werden dementsprechend vom Kanton für die Kantonsstrassen erstellt und nachgeführt (TBA), von den Gemeinden für die Gemeindestrassen und vom Bundesamt für die Nationalstrassen (ASTRA), die Eisenbahnlinien vom Bundesamt für Verkehr (BAV) und die Flughäfen vom Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL).

2. Grundsätze

Zur Beschränkung der Lärmbelastigung durch den Verkehr sind die Siedlung und das Mobilitätsmanagement von entscheidender Bedeutung. Das Ziel der Verdichtung bedingt zum einen eine städtebauliche Gestaltung, welche die Lärmbelastigung des motorisierten Verkehrs beschränkt und zum anderen ein Modal-Split zugunsten des öffentlichen Verkehrs und des Langsamverkehrs.

Beim Bau neuer Strassen oder bei umfangreichen Anpassungen des Strassennetzes muss nicht nur auf den Schutz der den neuen Infrastrukturen ausgesetzten Personen geachtet sondern auch die Realisierung der entsprechenden Projektbegleitmassnahmen sichergestellt werden, damit die entlasteten Strassen saniert werden können und zusätzliches Verkehrsaufkommen in den Wohnquartieren vermieden werden kann.

Im Lauf der letzten Jahre wurden aufgrund der Lärmbelastungskataster bedeutende Mittel für die Sanierung des kantonalen und kommunalen Strassennetzes investiert. Durch den Einsatz eines lärmarmen Belages konnten die Lärmimmissionen erheblich gesenkt werden.

Die LSV hat die Sanierungsfrist auf den 31. März 2018 angesetzt. Trotz der grossen Anstrengungen, die in den letzten Jahren unternommen wurden, ist schon jetzt abzusehen, dass die Arbeiten bis zu dieser Frist nicht vollständig abgeschlossen sein werden. Falls es zu keiner Änderung der gesetzlichen Bestimmungen kommt, müssen die Sanierungsarbeiten nach 2018 ohne finanzielle Hilfe des Bundes weitergeführt werden. Diese Verpflichtung gilt auch für jene Strassen, die nach erfolgter Sanierung einen Anstieg des Verkehrsaufkommens verzeichnen und dadurch die Grenzwerte erneut übersteigen.

Die Sanierungsfrist für die Nationalstrassen bis zum 31. März 2015 konnte vom ASTRA nicht gänzlich eingehalten werden. Abgesehen vom Abschnitt Chamblieux der Autobahn A12, für den ein Einhausungsprojekt vorgesehen ist, sind die Sanierungsarbeiten im Gang und werden bald abgeschlossen.

Die Sanierungsarbeiten des Eisenbahnlärms (Linie Bern-Lausanne) sind abgeschlossen. Dasselbe gilt für die Zivilflughäfen. Betreffend Militärflughafen in Payerne ist das Betriebsreglement in Kraft getreten und die Isolierungsarbeiten am Gebäude wurden durchgeführt.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

Das AfU ist damit beauftragt, die gestalterischen und baulichen Massnahmen sowie die Sanierungsprojekte zu beurteilen. Es nimmt namentlich Stellung zu Planungen, Projekten für Anlagen und Projekten von Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen.

Die vom TBA (Kantonsstrassen) und den Gemeinden (Gemeindestrassen) aufgrund der Lärmbelastungskataster erarbeiteten Sanierungsprojekte werden vom AfU geprüft und bestätigt.

3.2. Regionale Aufgaben

Das Agglomerationsprogramm gilt im Kanton Freiburg als regionaler Richtplan und ist ein zentrales Instrument, um die Lärmemissionen des Verkehrs in den Agglomerationen zu bewältigen. Damit die Wirksamkeit der Planungen bezüglich Lärmemissionen aufgezeigt werden kann, ist eine Umweltbilanz dieser Projekte unabdingbar. Die vom Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) herausgegebenen Weisungen vom 16. Februar 2015 über die Prüfung und Mitfinanzierung der Agglomerationsprogramme der dritten Generation geben an, nach welchen Kriterien die Projekte beurteilt werden. Das Kriterium «WK4: Umweltbelastung und Ressourcenverbrauch vermindert» befasst sich mit dem Aspekt der Reduktion von Lärmimmissionen.

3.3. Kommunale Aufgaben

Die Einhaltung der Vorschriften der LSV und des USG setzt bei der Revision der Ortsplanung eine vertiefte Analyse der zu treffenden Massnahmen auf Ebene der Mobilität und bei Änderungen und Ausweitungen der Bauzone voraus. Bei den Lärmquellen, welche die Machbarkeit einer Einzonung im Sinne des USG bestimmen, handelt es sich hauptsächlich um Strassen, Eisenbahnlinien, Flughäfen, Schiessanlagen und teilweise auch um Industrie- und Freizeitbetriebe.

Die Ortsplanung kann die Erstellung eines DBP innerhalb eines gewissen Perimeters für obligatorisch erklären. Das Instrument des DBP erweist sich insbesondere dann als notwendig, wenn die Gestaltung des Geländes und die Anordnung der Gebäude als Instrumente eingesetzt werden müssen, um die in der LSV festgelegten Belastungsgrenzwerte einhalten zu können.

Gemäss dieser Verordnung erstellen die Gemeinden ein Lärmbelastungskataster der Gemeindestrassen und Privatstrassen im Gemeingebrauch und führen die sich daraus ergebenden Sanierungen aus.

T409. Bodenschutz

Betroffene Stellen

Koordinationsstelle: AfU

Kantonale Stellen: KGBo, LIG, LwA, WaldA, BRPA

Andere Kantone: BE, VD, NE

Bund: BAFU, BLW, ARE

› Siehe Thema «Dimensionierung und Verwaltung der Bauzonen»

› Siehe Themen «Abfallbewirtschaftung» und «Belastete Standorte»

› Siehe Thema «Materialabbau»

› Siehe Thema «Bodenverbesserungen»

1. Ziele

- › Langfristige Sicherstellung der Bodenfruchtbarkeit.
- › Gewährleistung eines ausreichenden qualitativen und quantitativen Bodenschutzes.
- › Wiederverwertung von unbelastetem Bodenaushub, so weit wie möglich.
- › Sanierung der geschädigten Böden.

2. Grundsätze

- › Sicherstellung des quantitativen Bodenschutzes mithilfe von Massnahmen zur Erhaltung der guten Ackerbauflächen, der natürlichen Lebensräume und der Wälder sowie durch die Anwendung von Kriterien für die Dimensionierung der Bauzonen.
- › Überwachung der Böden in den Regionen mit nachgewiesenen oder befürchteten Belastungen und Bekämpfung dieser bei Bedarf.
- › Vermeidung der Schadstoffeinträge in den Boden, insbesondere von Substanzen, die sich im Boden ansammeln könnten, im Einvernehmen mit dem Bund.
- › Vermeidung der Verlagerung von belastetem, abgetragenen Bodenmaterial auf unbelastete Böden.
- › Vermeidung der Einführung von fremden Organismen in den Boden und von Schadstoffen, die sich nachteilig auf die Fauna und Flora auswirken und dadurch die gute Funktionsfähigkeit des Bodens stören können.
- › Vermeidung der Bodenerosion gemäss der Bundesverordnung über die Belastungen des Bodens.
- › Durchsetzung möglicher Massnahmen zur Bekämpfung der Erosion und der Bodenverdichtung im Rahmen von Bodenverbesserungsprojekten und Baustellen.
- › Verwertung von unbelastetem Bodenaushub so weit wie möglich, entsprechend folgender Prioritätenordnung:

1. Wiederverwertung auf der Baustelle für die Umgebungsarbeiten;

Siehe auch

—

Themen:

Fruchtfolgeflächen

Siedlungsgebiet

Dimensionierung und
Bewirtschaftung der
Bauzone

Bodenverbesserungen

Belastete Standorte

Abfallbewirtschaftung

Materialabbau

2. Wiederaufbau der B- und A-Horizonte am Ende des Betriebs von Materialabbaustellen und Deponien;

3. Verwendung für den Wiederaufbau der B- und A-Horizonte im Rahmen von Terrainveränderungen:

› für den Fall einer Sanierung eines degradierten Bodens, wenn keine anderen Verbesserungsmöglichkeiten existieren;

› für notwendige standortgebundene Gestaltungen, die ein überwiegendes öffentliches Interesse aufweisen (z.B. Lärmschutzwahl, Neugestaltung der Fliessgewässer, etc.);

› für Gestaltungen im Rahmen eines Projekts zur Bodenverbesserung;

› für Gestaltungen, die die Verkleinerung eines künstlichen Hindernisses ermöglichen, das für die landwirtschaftliche Nutzung äusserst störend ist.

› Zulassung der Terrainveränderungen nur, wenn sie einem spezifischen Bedürfnis entsprechen und im Volumen auf ein einziges Bedürfnis limitiert sind. Verbot der Schaffung einer Terrainveränderung im Hinblick auf die Entfernung von Bodenmaterial oder Aushubmaterial.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

› Die Koordinationsgruppe für den Bodenschutz (KGBo):

› koordiniert die Bodenpolitik auf kantonaler Ebene gemäss den geltenden rechtlichen Bestimmungen.

› Das Amt für Umwelt (AfU):

› stellt die Vorbeugung von Belastungen nicht-landwirtschaftlicher Böden sicher, inklusive bei veränderten Böden während Baustellen in der Bauzone; dies durch die Prüfung und Begleitung der Planungs- und Baudossiers;

› stellt die Koordination mit dem Kataster der belasteten Standorte und die Bewirtschaftung des Aushubmaterials sicher;

› erstellt eine Karte der potenziell belasteten Standorte.

› Das Amt für Landwirtschaft (LwA):

› stellt die Vorbeugung von Belastungen nicht-landwirtschaftlicher Bö-

Auswirkungen auf die Ortsplanung

> Zonennutzungsplan:

- > Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Eignung bei der Wahl der Nutzungsbestimmungen;
- > Bezeichnung der nachgewiesenen Fälle der Bodenbelastungen gemäss dem Kataster der belasteten Standorte.

> Gemeindebaureglement:

- > Bestimmung der einschränkenden Massnahmen für die Bodennutzung bei den nachgewiesenen Fällen der Bodenbelastung.

> Erläuternder Bericht:

- > Begründung der einschränkenden Massnahmen für die Bodennutzung bei den nachgewiesenen Fällen der Bodenbelastungen.



Bibliographische Hinweise

Concept pour la protection du sol dans le canton de Fribourg. Etat de Fribourg, Groupe de coordination pour la protection des sols, 2009 (nur auf Französisch).

Rapport FRIBO 1987-2011, Etat de Fribourg, Institut agricole de l'Etat de Fribourg, 2012 (nur auf Französisch).

Umweltbericht, Staat Freiburg, Amt für Umwelt, 2016.

Mitwirkende Stellen

LwA, AfU, LIG, WaldA, BRPA

1. Ziele

Die kantonale Verordnung über den Bodenschutz teilt die Aufgaben und Zuständigkeiten, die sich aus der Bundesverordnung über die Belastungen des Bodens (VBBo) ergeben, auf die verschiedenen betroffenen kantonalen Stellen auf. Sie hat zudem eine/n Koordinator/in für den Boden eingesetzt, der/die dem AfU angegliedert ist, sowie die KGBo, die sich aus Vertreterinnen und Vertretern des LwA, des LIG, des AfU, des WaldA und des BRPA zusammensetzt.

Definitionen:

- › Boden: Die oberste, unversiegelte Erdschicht, in der Pflanzen wachsen können. Der Boden besteht aus einem A-Horizont (Oberflächenschicht oder Humus) und einem B-Horizont (Unterbodenschicht).
- › «Boden ist die äusserste Schicht der Erdkruste, die durch Lebewesen geprägt wird. Im Boden findet ein reger Austausch von Stoffen und Energie zwischen Luft, Wasser und Gestein statt. Als Teil des Ökosystems nimmt der Boden eine Schlüsselstellung in den globalen Stoffkreisläufen ein» (Bodenkundliche Gesellschaft Schweiz, 1998).
- › Boden gilt als fruchtbar, wenn:
 - › er eine für seinen Standort biologisch aktive Artengemeinschaft, eine typische Struktur, einen typischen Aufbau und eine typische Mächtigkeit aufweist und er eine intakte Abbaufähigkeit besitzt;
 - › die Pflanzen und die natürlichen oder kultivierten Pflanzengesellschaften ungestört wachsen und sich normal entwickeln können und ihre Eigenschaften nicht beeinträchtigt werden;
 - › das Futter und die pflanzlichen Nahrungsmittel eine gute Qualität aufweisen und die Gesundheit von Menschen und Tieren nicht gefährden;
 - › seine Nahrungsaufnahme oder Inhalation die Gesundheit von Menschen und Tiere nicht gefährdet.
- › Abgetragenes Bodenmaterial: Material aus dem Bodenhorizont A und B im Sinne des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG).
- › Aushubmaterial: Material aus dem Bodenhorizont C oder aus dem Muttergestein, das bei Tiefbauaktivitäten oder Bautätigkeiten anfällt.
- › Terrainveränderungen: Teilweise oder vollständige Veränderung der Bodenstruktur durch Aushub oder Einbringen von abgetragenen Bodenmaterial und allenfalls unverschmutztem Aushubmaterial. Es kann sich dabei um Veränderungen der Topographie oder um Bo-

densanierungen handeln.

- › Unter geschädigten Böden versteht man Böden, die gerade erst durch natürliche Ursachen wie Erdbeben oder Überschwemmungen geschädigt wurden sowie Böden mit mangelhafter Fruchtbarkeit, die durch menschliche Einwirkung verursacht wurde, namentlich:
 - › bearbeitete Böden, deren Rekultivierung falsch ausgeführt wurde;
 - › geschädigte organische Böden;
 - › belastete Böden im Sinne der Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (AltIV) oder der VBBo, deren Schadstoffgehalt die Prüfwerte gemäss VBBo oder die Sanierungswerte gemäss AltIV überschreitet.

Zu unterscheiden ist zwischen dem qualitativen (chemische, biologische und physikalische Belastungen) und dem quantitativen Bodenschutz (Erhaltung un bebauter und durchlässiger Flächen).

Die verschiedenen Aspekte des Bodenschutzes werden durch das USG und die VBBo geregelt. Das durch das USG definierte Ziel ist die langfristige Gewährleistung der Bodenfruchtbarkeit. Der Bodenschutz strebt folgende Ziele an:

- › Gewährleistung der Multifunktionalität des Bodens:
 - › Gemäss VBBo gilt ein Boden als fruchtbar, wenn er nicht nur pflanzliche Erzeugnisse hervorbringt, sondern wenn auch die übrigen Funktionen gewährleistet sind (Pflanzenwachstum, Filter, Träger für menschliche Tätigkeiten, usw.).
- › Schutz vor neuen chemischen und physikalischen Belastungen:
 - › Zugleich ist es unerlässlich, die wirtschaftlichen Möglichkeiten zur Nutzung des Untergrunds zu erhalten (z. B. für Kiesgruben). Der physikalische Bodenschutz hat also mit einer sinnvollen Nutzung des Untergrunds einherzugehen. Es geht darum, Techniken anzuwenden, die mit der Erhaltung der Fruchtbarkeit kompatibel sind. Die Bekämpfung der Erosion ist besonders zur Erhaltung des Produktionsinstruments der Landwirtinnen und Landwirte wichtig, da sich die Böden über tausende von Jahren hinweg formen. Durch die Erosion gelangt Feinmaterial in die Flüsse und Seen, was zu deren chemischen und physikalischen Verschmutzung führt.
- › Bewahrung der fruchtbaren Flächen:
 - › Es geht darum, die besten Kultur- und Landwirtschaftsböden des Kantons zu erhalten und die Fruchtfolgefleichen si-

› Siehe Thema «Fruchtfolgefleichen»

cherzustellen, unter Berücksichtigung der Siedlungsbedürfnisse und der wirtschaftlichen Entwicklung von kantonaler Bedeutung.

- › Ergreifen von Massnahmen für die belasteten Böden:
 - › Physikalische Schäden von Böden sollen durch angepasste Bewirtschaftungstechniken oder durch Bodenverbesserungsmassnahmen, welche die natürliche Regeneration des Bodens fördern, behoben werden. Bei chemischen Belastungen muss der Kanton darauf achten, die von den belasteten Böden ausgehenden Gefahren für Menschen, Tiere und Pflanzen zu beseitigen.

2. Grundsätze

Die Bodenschutzstrategie bezweckt nicht nur die Durchführung von Massnahmen, die sich direkt auf den Boden beziehen, sondern längerfristig auch im vorbeugenden Sinne, Schadstoffeinträge zu begrenzen und physikalische Belastung zu vermeiden.

Beim Bauen werden grosse Mengen von Boden abgetragen und die Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen verlangt, dass unverschmutzter Bodenaushub des abgetragenen Ober- und Unterbodens möglichst vollständig verwertet wird. Kann dieses Material nicht auf der Baustelle, auf der es produziert wurde, wiederverwendet werden, muss dieses für die Bodenwiederherstellung von Materialentnahmestellen nach deren Stilllegung verwertet werden. Eine Verwertung von Bodenaushub für Terrainveränderungen ist nur in spezifischen Fällen möglich, denn der natürliche Boden mit seiner standorttypischen Fruchtbarkeit muss erhalten bleiben.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

Im Allgemeinen ist die Ausführung der VBBo Aufgabe der Kantone. Im Rahmen einer Ausführungsverordnung der VBBo hat der Kanton die Aufgaben- und Kompetenzverteilung zwischen den betroffenen kantonalen Instanzen festgelegt. Diese Aufgabenverteilung bezieht sich vor allem auf die verschiedenen Bodentypen. So werden folgende Böden unterschieden:

- › landwirtschaftliche Böden: Böden in einer Landwirtschaftszone oder noch landwirtschaftlich genutzte Böden in einer Bauzone;
- › Waldböden: sämtliche mit Wald bewachsenen Böden;
- › nicht landwirtschaftliche Böden: nicht landwirtschaftlich genutzte Böden in einer Bauzone.

Die noch zu realisierenden Grundlagenstudien sind die Kartierung der landwirtschaftlichen Böden des Kantons, die Kartierung der potenziell belasteten Böden

und die Umsetzung und Überwachung der Massnahmen für belastete Böden. Diese Massnahmen verfolgen folgende Ziele:

- Die verbesserte Kenntnis der Böden des Kantons Freiburg: Eine Kartierung der landwirtschaftlichen Böden im Kanton fehlt noch, da die bodenkundlichen Karten in der Vergangenheit anlässlich von Landumlegungsprojekten lediglich für etwa zwanzig Gemeinden erstellt wurden. Eine Bodenkarte auf kantonaler Ebene könnte den verschiedenen Akteuren im Bereich Bodenschutz als Arbeitsgrundlage dienen (Umweltschutz, Raumplanung, Landwirtschaft, Bodenverbesserungen, usw.).
- Die Prävention von Belastungen: Eine Karte der potenziell belasteten Böden ist notwendig, damit eine Verteilung von belastetem, abgetragenen Bodenmaterial auf nicht belastete Böden verhindert werden kann.
- Untersuchung des Bodenzustands in den Gebieten, in denen eine Belastung feststeht oder zu erwarten ist (Art. 4 Abs. 1 VBBo): Betreffend physikalischen Bodenbelastungen muss der Kanton gemäss den Weisungen des Bundes (Umsetzung der Direktzahlungsverordnung) namentlich für eine entsprechende Überwachung der Erosion von ackerbaulich genutzten Böden sorgen. In Gebieten, wo eine chemische Belastung zu erwarten ist, namentlich in Ballungszentren und in der Nähe von Grossverursachern, muss eine Schadstoffanalyse der Böden durchgeführt werden. Diese Aufgaben werden mangels ausreichender Mittel gegenwärtig nur teilweise ausgeführt.

Die vom Kanton erarbeiteten Grundlagenstudien oder Projekte haben die bestehenden Daten über den Bodenschutz zu berücksichtigen. Eine besondere Verknüpfung ist bei den beiden folgenden Bereichen erwünscht:

- Eine Koordination zwischen dem Inhalt des Katasters der belasteten Standorte und den Arbeiten in Zusammenhang mit dem Bodenbeobachtungsprogramm ist sicherzustellen.
- Die Bodenschutzmassnahmen sind mit den aufgrund der Luftreinhalte-Verordnung zu ergreifenden Massnahmen zu koordinieren.

T410. Bewirtschaftung des Untergrunds

Siehe auch

–

Themen:

Geothermische Energie

Energienetze

Grundwasser

Abfallbewirtschaftung

Belastete Standorte

Archäologische Stätten

Materialabbau

Betroffene Stelle

–

Koordinationsstelle: BRPA

Siehe auch

–

Projektblatt

Tiefengeothermie-Anlagen in der Agglomeration

1. Ziele

- › Auf eine nachhaltige Bewirtschaftung des Untergrunds und seiner Ressourcen achten.
- › Die Möglichkeiten der Nutzung des Untergrunds in den Vordergrund stellen und deren Nutzungskonflikte vorbeugen.
- › Die verschiedenen Nutzungen des Untergrunds sowie die Projekte, die einen direkten oder indirekten Einfluss darauf haben, koordinieren.

2. Grundsätze

- › Berücksichtigung der Besonderheiten des Untergrunds, und zwar sowohl seiner geologischen Eigenschaften als auch seiner Ressourcen, sowie der bestehenden Infrastrukturen, in den Planungsinstrumenten.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

- › Der Staatsrat:
 - › erarbeitet einen Gesetzesentwurf über die Nutzung des Untergrunds.
- › Das Bau- und Raumplanungsamt (BRPA):
 - › koordiniert die Realisierung der Grundlagendaten des Untergrunds, stellt deren Aktualisierung sicher und gewährleistet deren Bereitstellung.

3.3. Kommunale Aufgaben

- › Die Gemeinden:
 - › berücksichtigen die bestehenden Daten über den Untergrund zur Hervorhebung der Herausforderungen im Zusammenhang mit seiner Nutzung.



Auswirkungen auf die Ortsplanung

> Gemeinderichtplan:

- > Übertragung der verschiedenen Sektoren, in denen gewisse Nutzungen des Untergrunds bevorzugt werden, sowie der Sektoren, in denen es Einschränkungen betreffend die Nutzung des Untergrunds gibt.

> Zonennutzungsplan:

- > In Betrachtziehung der Planung von Perimeter mit besonderen Bestimmungen, in denen die Nutzung des Untergrunds entsprechend den vorliegenden Herausforderungen reglementiert ist.

> Gemeindebaureglement:

- > Reglementierung der Nutzung des Untergrunds in den im Zonennutzungsplan aufgeführten Perimetern mit besonderen Bestimmungen.

> Erläuternder Bericht:

- > Aufzeigen, wie die Problematik der Nutzung des Untergrunds berücksichtigt wurde und eine Synthese liefern über die Herausforderungen, die sich dadurch auf dem Gemeindegebiet ergeben.



Bibliographische Hinweise

Bericht des Bundesrates zur Nutzung des Untergrundes in Erfüllung des Postulats Riklin, 2014.

Empfehlungen des Schweizer Geologenverbands CHGEOL zur Harmonisierung von Verfügungshoheit, Sachherrschaft und Nutzungsvorschriften, CHGEOL, 2012.

Ressources du sous-sol et développement durable des espaces urbains : Projet DEEP CITY, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, 2010 (nur auf Französisch).

Handlungsempfehlungen zur Nutzung des tiefen Untergrundes, Eidgenössische Geologische Fachkommission, 2014.

Sachplan Materialabbau, Staat Freiburg, 2011.

Synthèse des données géologiques utiles pour la construction d'un modèle du sous-sol du Canton de Fribourg : Sommaruga et al., Université de Fribourg, 2016 (nur auf Französisch).

Mitwirkende Stellen

WaldA, AfU, ANL, LwA, AfE, RUBD, BRPA

1. Ziele

In einer Zeit, in der die Suche nach neuen Energiere Ressourcen (Tiefengeothermie, Schiefergas, usw.) in vollem Gange ist, in der die Klimaveränderung Lösungen für den Kohlendioxidüberschuss in der Atmosphäre (CO₂-Speicherung) erfordert und in der der radioaktive Abfall sicher gelagert werden muss, sind die Interessen und Ängste im Hinblick auf das Nutzungspotenzial des Untergrundes Gegenstand zahlreicher Debatten.

Gleichzeitig führen die Verdichtung und Intensivierung der Landnutzung sowie die Mobilitätszunahme dazu, dass durch das Aufkommen neuer Bautechniken immer mehr Infrastrukturen im Untergrund entwickelt werden (unterirdische Bahnhöfe, U-Bahn-Projekte, Parkplätze, Erdwärmesonden, Druckleitungen, Transitgasleitungen, Eingrabung von Hochspannungsleitungen unter die Erde, usw.). Der Untergrund ist aber auch der Ort, wo sich gewisse Rohstoffe (Kies, Gestein, usw.) und lebensnotwendige Ressourcen wie Wasser befinden. Der Nutzungsbedarf des Untergrundes steigt generell, wodurch zunehmend Druck auf diesen ausgeübt wird.

Die Integration des Themenbereichs «Bewirtschaftung des Untergrundes» in den Richtplan hat zum Ziel, die verschiedenen Nutzungen (Infrastrukturen, Ressourcen und bestehendes Geopotenzial) sowie die Projekte mit direkten oder indirekten Auswirkungen auf den Untergrund zu koordinieren. Der Kanton kann so die Prioritäten für die Nutzung gewisser (geopotenzieller) Ressourcen festlegen und dafür gewisse Volumen im Untergrund vorsehen, deren Ausdehnung über die Gemeindegrenzen hinausgehen kann.

Aus Sicht der Projektträger würde diese Thematik erlauben, sich den für ihre Projekte am besten geeigneten Standort zu sichern, um eine höhere Effizienz und Rentabilität zu erreichen, indem der grösstmögliche Nutzen aus den zu bewirtschaftenden Ressourcen aus der Tiefe gezogen wird, alles mit der Garantie, dass diese Projekte nicht mit anderen bestehenden oder geplanten Nutzungen in Konflikt geraten.

2. Grundsätze

Die nachhaltige Bewirtschaftung des Untergrundes, sowohl im Hinblick auf den geologischen Inhalt als auch auf die darin enthaltenen Ressourcen oder die sich dort befindlichen Infrastrukturen, geschieht hauptsächlich über eine Bestandsaufnahme des Untergrundes.

Der Gesetzesentwurf über die Nutzung des Untergrundes (NUG) verlangt das Einrichten einer Datenbank über den Freiburger Untergrund.

Diese Datenbank des Untergrundes soll dem Kanton, den Gemeinden und den Projektträgern als Grundlage zur Evaluierung der in jedem Teil des Untergrundes auf dem Kantonsgebiet anstehenden Herausforderungen dienen.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

Sobald das NUG in Kraft tritt, gelten die Elemente der Datenbank des Untergrunds als Geobasisdaten nach Kantonsrecht.

Dieses Informationssystem soll die geologischen Aspekte, welche den Untergrund an sich kennzeichnen (Eigenschaften, vorhandene Ressourcen, Qualität der vorhandenen Ressourcen, usw.), mit den bestehenden und geplanten Infrastrukturen (Rohrleitungen, unterirdische Anlagen, Erdwärmesonden, archäologische Überreste, usw.) in Verbindung bringen und die Flächenlasten (Nutzung) berücksichtigen.

Das BRPA koordiniert die Zusammenlegung der dienlichen Daten und stellt sicher, dass die Bevölkerung Zugang zu diesen Informationen hat.

Sobald dieses Instrument betriebsbereit ist, wird der Staatsrat die Aufgabe haben, die Geopotenziale ausfindig zu machen und die entsprechenden strategischen Ziele des Kantons festzulegen. Es wird darum gehen, entsprechend den bestehenden Einschränkungen und gewünschten Entwicklungen an der Bodenoberfläche festzulegen, welche Nutzungen des Untergrunds der Kanton an welchen Orten priorisieren will. Diese Geopotenziale müssen kartiert werden und Gegenstand einer nachhaltigen Planungsstrategie des Kantons sein.

3.3. Kommunale Aufgaben

Es wird von den Gemeinden erwartet, dass sie in ihrer Planung die bestehenden Daten über den Untergrund berücksichtigen.

Sobald die Datenbank des Untergrunds zur Verfügung steht, wird sie zusätzliche und bessere Informationen liefern, wodurch den Gemeinden die Chancen und Konflikte der Nutzung ihres Untergrunds verdeutlicht werden.

T411. Störfälle

Siehe auch

—

Themen:

Dimensionierung und Bewirtschaftung der Bauzone

Typologie und Dimensionierung der Arbeitszonen

Motorisierter Individualverkehr

Energienetze

Betroffene Stellen

—

Koordinationsstelle: AfU

Kantonale Stellen: KGV, Kantonspolizei, BRPA

Bund: BAFU

Weitere Stellen: KOST, ORKAF

Siehe auch

—

Projektblatt:

Verdichtung der Arbeitszone in Givisiez

1. Ziele

› Vermeidung, dass die Bevölkerung und Umwelt in einem Betrieb, einem Verkehrsweg oder einer Rohrleitungsanlage Risiken eines ausserordentlichen Ereignisses mit erheblichen Auswirkungen ausgesetzt werden.

› Gewährleistung von optimalen Bewirtschaftungs- und Entwicklungsbedingungen für die bestehenden Unternehmen mit Risikopotenzial durch sinnvolle raumplanerische Massnahmen.

2. Grundsätze

› Vermeidung von Einzonungen in Gebieten, die an Anlagen angrenzen, die der Störfallverordnung (StFV) unterstellt sind, insbesondere wenn dort die Ansiedlung sensibler Anlagen vorgesehen ist.

› Vermeidung der Ausscheidung neuer Arbeitszonen in der Nähe von Wohnzonen oder Zonen von allgemeinem Interesse.

› Ergreifung von besonderen Sicherheitsmassnahmen in der Nähe von Fließgewässern.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

› Das Amt für Umwelt (AfU) und die Koordinationsgruppe für Störfälle (KOST):

- › aktualisieren den Kataster der Risiken und der angrenzenden Gebiete und stellen diesen auf dem Geoportal zur Verfügung.

3.3. Kommunale Aufgaben

› Die Gemeinden:

- › identifizieren anlässlich der Gesamtrevision der Ortsplanung alle Anlagen, die unter die StFV fallen, sowie die daran angrenzenden Gebiete und untersuchen, ob Einzonungen in der Nähe beabsichtigt werden oder ob in einer nahegelegenen Zone eine Verdichtung vorgesehen ist. Falls dies zutrifft, muss die Wahl eines anderen Standortes, der eine effiziente Alternative zur Risikominimierung darstellen könnte, prioritär geprüft werden. Sollte kein anderer Standort möglich sein,

bestimmt die Gemeinde mögliche raumplanerische oder bauliche Schutzmassnahmen.

Auswirkungen auf die Ortsplanung

> Zonennutzungsplan:

- > Zur Orientierung Übertragung der Verläufe linearer Objekte, die der StFV unterstellt sind, sowie die festen Anlagen und ihre daran angrenzenden Gebiete.

> Gemeindebaureglement:

- > Aufnahme, falls notwendig, die Begrenzung der Geschossflächenzahl in der Nähe von Risikoanlagen.
- > Aufnahme, je nach Art des Unternehmens, von allfälligen Nutzungseinschränkungen.
- > Bezeichnung der in der Nähe von Risikoanlagen anwendbaren Regeln und Bedingungen.

> Erläuternder Bericht:

- > Erläuterung der Ergebnisse des Risikoberichts und die im Zonennutzungsplan und im Gemeindebaureglement festgelegten Modalitäten, um diese zu berücksichtigen.

3.5. Verfahrenskoordination für die Realisierung eines Projekts

Einzureichende Elemente für die Vorprüfung der Änderung der Ortsplanung

- > Risikobericht StFV im Falle einer Einzonung in der Nähe eines der StFV unterstellten Objekts.

Bibliographische Hinweise

Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge. Planungshilfe, Bund, 2013.

Beurteilungskriterien I zur Störfallverordnung StFV, Richtlinien für Betriebe mit Stoffen, Erzeugnissen oder Sonderabfällen, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, 1996.

Beurteilungskriterien II zur Störfallverordnung StFV, Richtlinien für Verkehrswege, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, 2001.

Mitwirkende Stellen

SEn, SeCA

1. Ziele

Als Folge des Unfalls in der Schweizerhalle im Jahre 1986, der die drastischen Folgen chemischer Risiken verdeutlichte, arbeiteten die Bundesbehörden eine Verordnung aus, um die Bevölkerung und die Umwelt vor den schweren Schädigungen eines Störfalls zu schützen.

In der StFV sind folgende Grundsätze verankert:

- › Auflistung der Risiken, die für die Bevölkerung und die Umwelt aufgrund der Verwendung von Stoffen, Präparaten, Sonderabfällen oder Mikroorganismen sowie der Beförderung gefährlicher Güter entstehen.
- › Verpflichtung der Betreiber einer Anlage, in eigener Verantwortung alle Massnahmen zu ergreifen, um das Gefahrenpotenzial zu mindern, Störfälle zu vermeiden und gegebenenfalls ihre Folgen zu beschränken.
- › Bewältigung aller Störfälle, indem der Betreiber dazu verpflichtet wird, einen Störfall sofort zu bekämpfen, ihn den Behörden zu melden und einen Bericht über die Folgen und die aus dem Vorfall gezogenen Lehren zu erstellen.

Bei den betroffenen Anlagen handelt es sich um Betriebe, die gewisse Mengen an Stoffen, Präparaten, Sonderabfällen oder Mikroorganismen mit Risikopotenzial lagern oder verwenden sowie die Verkehrswege und Rohrleitungsanlagen zu ihrer Beförderung. Es gilt zu beachten, dass die Eisenbahnlinien seit der Revision der StFV vom Juni 2015 im Anhang aufgeführt werden und im Kanton Freiburg kein Streckenabschnitt der StFV untersteht.

Ziel des Kantons ist es auch, die Entwicklung und den Fortbestand der bestehenden Betriebe mit Risikopotenzial zu gewährleisten, weshalb es weitere Nutzungskonflikte aufgrund einer unangemessenen Planung der Nutzungszonen zu vermeiden gilt.

Der Kanton Freiburg verfügt über ein Verzeichnis der Anlagen, welche der StFV unterstellt sind sowie über eine Liste der Betriebe mit Risikopotenzial gemäss Artikel 10 Umweltschutzgesetz (USG). Ein Risikokataster, der die der StFV unterstellten Anlagen und angrenzenden Gebiete identifiziert, wird nachgeführt und auf dem Geoportal veröffentlicht.

Der Bund hat einen Leitfaden für die Koordination der Raumplanung und der Störfallvorsorge veröffentlicht. Dieser Leitfaden hat zum Ziel, bei der Einzonung von Parzellen in Bauzonen, die sich ganz oder teilweise innerhalb eines angrenzenden Gebiets befinden, das einzuhaltende Verfahren festzulegen.

2. Grundsätze

Das Hauptziel besteht darin, das Vorsorgeprinzip anzuwenden, indem die Exposition von Personen und Gütern gegenüber chemischen und technologischen Risiken

durch eine entsprechende Planung vermieden wird. Ist dies nicht möglich, müssen die Risiken und die allfälligen Folgen dieser Exposition begrenzt werden. Unter sensiblen Einrichtungen versteht man Schulen, Spitäler, usw.

Im Allgemeinen ist die Ausscheidung einer neuen Wohnzone in der Nähe von Anlagen oder Betrieben mit Risikopotenzial zu vermeiden. Andernfalls muss auf der Grundlage der Angaben des AfU im Rahmen des erläuternden Berichts der Ortsplanung eine Risikostudie durchgeführt werden. Bei der Risikoabklärung muss der Sicherheit der Menschen und Güter Priorität eingeräumt werden. Sie kann zu einem Vorschlag der Unbebaubarkeit des Terrains, der eingeschränkten Bebaubarkeit oder einer unbeschränkten Nutzung führen.

Sollte im umgekehrten Falle eine neue Arbeitszone in der Nähe einer bestehenden Wohnzone geplant werden, so muss, da noch nicht bekannt ist, welche Art von Betrieb sich effektiv in dieser Zone ansiedeln wird, im betreffenden Artikel des Gemeindebaureglements eine entsprechende Auflage formuliert werden (z. B. Planung einer Sitzung zwischen dem Besitzer und dem AfU vor einer Überbauung oder dem Verkauf des Terrains, eventuelle Vorsorgemassnahmen wie Pufferzonen oder einzuhaltende Mindestabstände im Falle von Risikoanlagen, usw.).

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

Der Kanton muss für die Koordination der Raumplanung und die Störfallvorsorge auf die Anwendung des vom Bund festgelegten Verfahrens achten.

Sobald sich ein Einzonungs- oder Nutzungsänderungsprojekt im angrenzenden Gebiet einer risikorelevanten Anlage befindet, ist eine Koordination mit dem AfU unerlässlich. Dasselbe gilt auch für Projekte im Zusammenhang mit Leitungen für den Energietransport.

Die Gemeinde muss zunächst den Inhaber der Anlage, welche der StFV unterstellt ist, sowie das AfU informieren, worauf das AfU eine Grobeinschätzung darüber vornimmt, ob und in welchem Ausmass sich das Risiko für die Bevölkerung erhöht. Steigt das Risiko, muss die Gemeinde eine Risikoeinschätzung für die Vorprüfung der Ortsplanung vornehmen.

Die KOST ist damit beauftragt, die Kurzberichte zu beurteilen und der Entscheidbehörde die notwendigen Sicherheitsmassnahmen vorzuschlagen, die zur Beherrschung allfälliger Risiken getroffen werden müssen. Die Gruppe umfasst Vertreterinnen und Vertreter der betroffenen Dienststellen (Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (Inspektorat chemische Produkte), Kantonale Gebäudeversicherung (KGV), Amt für den Arbeitsmarkt (Arbeitsinspektorat), Amt für Bevölkerungsschutz und Militär, AfU).

Das AfU und die KOST koordinieren die Vollstreckung des USG und der StFV mit den anderen Vollzugsbehörden des Bundes und der Kantone.

Die Organisation für den Katastrophenfall Freiburg (ORKAF) und die Kantonspoli-

zei koordinieren die Evakuierungs- und Einsatzpläne für besonders exponierte Orte, veranlassen die notwendigen Evakuierungen und sind zuständig für das Management der notwendigen Alarme und Warnungen.

Die KGV beurteilt die Einsatzpläne und übernimmt deren Leitung.

Erstreckt sich ein angrenzendes Gebiet über die Kantonsgrenzen hinaus, ist eine Koordination mit dem betroffenen Kanton notwendig.

3.3. Kommunale Aufgaben

Das vorliegende Thema berücksichtigt die bestehenden Daten über Risikoanlagen oder -betriebe. Es verlangt von den Gemeinden, ihre Planungen im Hinblick auf das Ziel der Risikobewältigung zu überprüfen und geeignete Massnahmen zu treffen, die bis zur Auszonung von nicht erschlossenen Bauzonen in der Nähe von Risikoanlagen gehen können. Die Risiken einer Einzonung in einem angrenzendes Gebiet, müssen anlässlich des Programms der Ortsplanungsrevision identifiziert werden, damit sich die mit dem Vollzug der StFV beauftragte Behörde und die kommunale Behörde koordinieren können.

Anhand des Risikoberichts kann beurteilt werden, ob das Risiko aus Sicht der StFV als akzeptabel gilt. Sollte das Risiko inakzeptabel bleiben, nimmt der Kanton eine Interessenabwägung vor, um zu ermitteln, ob das öffentliche Interesse gegenüber den Interessen der Anlage überwiegt. Dieser Aspekt muss mit der gebotenen Sorgfalt beurteilt werden, insbesondere dann, wenn die Anpassung der Ortsplanung die Schliessung der Anlage, die der StFV unterstellt ist, nach sich ziehen könnte.

Die Ortsplanung muss so ausgearbeitet sein, dass die Bevölkerung möglichst geringen chemischen oder technologischen Risiken ausgesetzt ist. Gegebenenfalls müssen die Pläne und Reglemente Angaben und Einschränkungen enthalten, welche die möglichen Folgen einer Risikoexposition verringern.

In ihrer Funktion als Inhaber von Industriegeländen, sollten die Gemeinden auch vor jedem Verkauf oder jeder Ansiedlung einer Anlage mit Risikopotenzial das AfU informieren.

Durch den Kanton Freiburg verlaufen Erdgashochdruckleitungen. Um das von dieser Infrastruktur ausgehende Risiko zu vermeiden, muss in der Ortsplanung der Grundsatz verankert sein, dass entlang des Verlaufs keine Bauten geplant werden können.

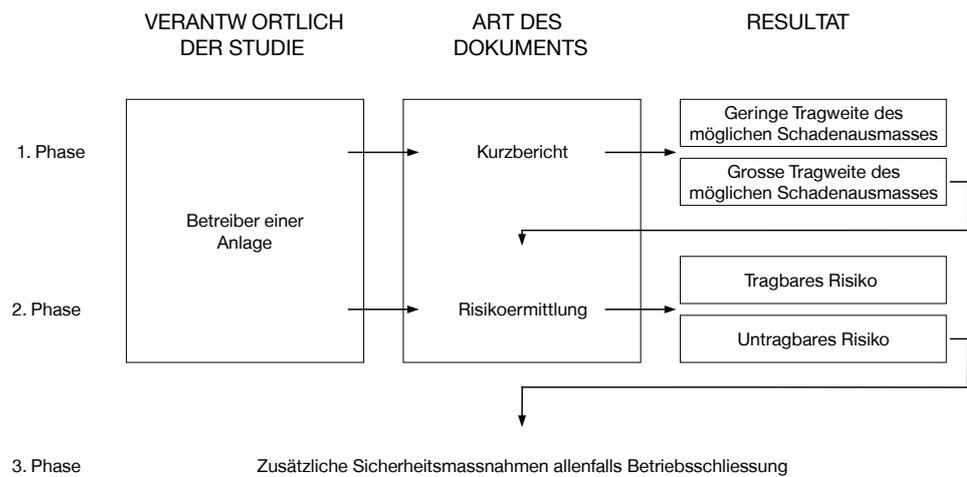
3.5. Verfahrenskoordination für die Realisierung eines Projekts

Der Baubewilligung ist ein Kurzbericht im Sinne der StFV beizulegen, um die Tragbarkeit der Risiken des Projekts zu belegen. In gewissen Fällen erfolgt die Unterstellung unter die StFV erst in einem zweiten Schritt, beispielsweise bei einer Änderung der quantitativen Grenze mittels einer StFV-Revision oder bei der Änderung der Produktionsweise, die den Einsatz einer grösseren Substanzmenge oder die Änderung einer Substanz mit sich bringt. In diesem Fall ist unverzüglich ein Kurzbericht beim AfU einzureichen, damit die Tragbarkeit des Risikos der unterstellten Anlage beur-

teilt werden kann. Der Betreiber einer Anlage ist verpflichtet, sich zügig beim AfU zu melden.

Die StfV legt die zu befolgenden Verfahrensschritte und zu erstellenden Dokumente fest. Die einzelnen Verfahrensschritte werden in der folgenden Grafik zusammengefasst:

Vorgehen für die Studien betreffend chemischen und technologischen Risiken



T412. Belastete Standorte

Siehe auch

–

Themen:

Abfallbewirtschaftung

Grundwasser

Bodenschutz

Oberflächengewässer

Betroffene Stellen

–

Koordinationsstelle: AfU

Kantonale Stellen: BRPA,
RUBD

Andere Kantone: BE, NE,
VD

Siehe auch

–

Projektblatt:

Sanierung der ehemaligen
Deponie La Pila

1. Ziele

› Erfassung der belasteten Standorte, Identifikation der Problemfälle und Festlegung der Prioritätenordnung für die Durchführung der Untersuchungen.

› Sanierung aller belasteten Standorte gemäss den im Bundes- und Kantonsrecht definierten Verfahren.

2. Grundsätze

› Zuerst die belasteten Standorte sanieren, die eine Gefahr in Bezug auf den Gewässer- und den Bodenschutz sowie die Luftverschmutzung darstellen.

› Die Verdichtung der Flächen in Siedlungsräumen und der zu sanierenden Industriebrachen fördern.

› Die Einzonung, Auszonung oder Umzonung eines im Kataster eingetragenen Standorts von einer Untersuchung und allfälligen Sanierung abhängig machen.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

› Die Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion (RUBD):

› erlässt die Verfügungen betreffend die Anwendung der Verordnung über die belasteten Standorte (AltIV).

› Das Amt für Umwelt (AfU):

› führt den Kataster der belasteten Standorte.

› Der Kanton und die Nachbarkantone:

› informieren sich gegenseitig über ihre Kataster;

› untersuchen und ergreifen die nötigen Massnahmen bei belasteten Standorten, die zwei Kantone betreffen.



3.3. Kommunale Aufgaben

Auswirkungen auf die Ortsplanung

› Zonennutzungsplan:

- › Erklärende Darstellung aller im Kataster der belasteten Standorte eingetragenen Standorte in Form von überlagerten Perimetern, wobei zwischen Ablagerungsstandorten, Betriebsstandorten, Kugelfängen und Unfallstandorten unterschieden wird.

› Gemeindebaureglement:

- › Erlass der Bestimmungen bei Umbau- oder Änderungsprojekten im Bereich oder in unmittelbarer Nähe eines belasteten Standortes.
- › Erlass einer Bestimmung, die die Möglichkeit einer technischen Stellungnahme von Spezialistinnen und Spezialisten für die Standorte, die eine Untersuchung, eine Überwachung oder eine Sanierung benötigen, vorsieht.

› Erläuternder Bericht:

- › Erstellung einer Grundstückliste, eines Situationsplans sowie einer Begründung, sofern eine Einzonung von Grundstücken im Bereich eines belasteten Standortes, erfolgen soll.



Bibliographische Hinweise:

Weisung an das Amt für Umwelt zur Einteilung der belasteten Standorte, Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion, 2011.

Leitfaden zur Lokalisierung von Altlasten mittels Online-Karten, Staat Freiburg, Amt für Umwelt, 2016.

Mitwirkende Stellen

AfU, BRPA, RUBD

1. Ziele

Das kantonale Gesetz über belastete Standorte (AltlastG) ist 2011 in Kraft getreten und klärt die Anwendungsmodalitäten des Bundesrechts. Es schliesst an die Einführung des kantonalen Katasters belasteter Standorte im Jahr 2008 an.

Dieser Kataster enthält vier Objektarten: Ablagerungsstandorte, Betriebsstandorte, Unfallstandorte und Schiessanlagen. Alle diese Objektarten entsprechen einem belasteten Sektor (z.B. einer Deponie) oder einer Fläche, auf der Aktivitäten stattgefunden haben, welche ein Verschmutzungsrisiko bergen (z.B. eine Tankstelle oder ein Holzimprägnierungsbetrieb).

Die Verwaltung des Katasters (Untersuchungsprioritäten, Überwachungsmodalitäten, Sanierungsfristen) bezieht die gegenwärtigen Verwendungs- oder Nutzungsbedingungen der betreffenden Flächen mit ein. Die Situation wird anlässlich jeder Revision der Ortsplanung neu überprüft. So müssen Verwendungs- oder Nutzungsänderungen (Auszonung, Umwandlung in Fruchtfolgeflächen, Einzonung, Anlage von Grünflächen auf Industriebrachen, Revitalisierung von Fliessgewässern, Nutzung von Grundwasser, usw.) evaluiert werden, um feststellen zu können, ob durch das Projekt neue Expositionsrisiken und Sanierungsbedürfnisse auftauchen könnten.

Der Kataster enthält belastete Standorte, welche in die Kategorien «ohne schädliche oder lästige Einwirkungen», «weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig», «überwachungsbedürftig» oder «sanierungsbedürftig» eingeteilt sind. Altlasten sind belastete Standorte, die sanierungsbedürftig sind. Die Einteilung in die 3 letzten Kategorien erfolgt auf der Grundlage einer vorgängigen Untersuchung.

Die Untersuchung muss vom/von der Standortinhaber/in durchgeführt werden. Die Behörde kann auch Dritte dazu verpflichten (Mieterinnen und Mieter, ehemalige/r Besitzer/in, usw.), eine Untersuchung durchzuführen, insbesondere wenn ihr Verhalten die Belastung des Standortes verursacht hat (Verhaltensstörer). Standorte, welche noch untersucht werden müssen, schaffen eine Einschränkung in raumplanerischer Hinsicht. Solange die Behörde nicht über den Überwachungs- oder Sanierungsbedarf entschieden hat, kann unmöglich überprüft werden, ob die Bestimmungen des Artikels der AltIV betreffend die Erstellung und Änderung von Bauten und Anlagen eingehalten werden. Belastete Standorte können nur dann durch die Erstellung oder Änderung von Bauten und Anlagen verändert werden, wenn sie eine der folgenden Bedingungen erfüllen:

- › Sie sind nicht sanierungsbedürftig und werden es auch durch das Projekt nicht;
- › Das Projekt beeinträchtigt die nachträgliche Sanierung der Standorte nicht wesentlich;
- › Die Standorte werden, soweit sie durch das Projekt verändert werden, gleichzeitig auch saniert.

Sämtliche belasteten Standorte sind demnach bebaubar, aber die Mittel für die Bewilligung von Bauten ändern je nach Klassifizierung.

Die von den Behörden angesetzten Fristen für die Realisierung der Untersuchungen wurden zeitlich gestaffelt: Auf Ende 2012 für die prioritären Standorte, vor Ende 2014 für Priorität 2, vor Ende 2017 für Priorität 3 und vor Ende 2020 für Priorität 4. Gemäss dieser Planung, wird die Anzahl der Standorte, welche einer vorgängigen Untersuchung bedürfen, schrittweise abnehmen.

2. Grundsätze

Das Vorhandensein belasteter Standorte ist seit Erstellung des Katasters eine Tatsache. Jede Verwendungs- oder Nutzungsänderung von Flächen kann Auswirkungen auf die Planung der Untersuchungen oder die Sanierungsmassnahmen haben. Die Umwandlung eines belasteten Standorts in eine Fruchtfolgefläche kann beispielsweise einen Sanierungsbedarf bewirken, wie dies auch bei der Einrichtung eines neuen Fassungschachts für Grundwasser im Bereich eines oder mehrerer belasteter Standorte der Fall ist. Die Massnahmen sind abhängig von der Wichtigkeit der bedrohten Güter (Fassungen, Fliessgewässer, Bodennutzung, Vorhandensein unterirdischer Räumlichkeiten mit empfindlicher Nutzung). Grundsätzlich dürfen die belasteten Standorte keinerlei Gefährdung oder Einschränkung hinsichtlich der Nutzung natürlicher Ressourcen (Wasser, Luft, Boden) zur Folge haben. Die technische Machbarkeit und die Verhältnismässigkeit der Massnahmen bleiben aber vorbehalten. Die vom Kanton in anderen Bereichen erstellten Grundlagen oder Projekte müssen die vorhandenen Daten in Sachen belastete Standorte berücksichtigen. Folgende Bereiche sind besonders betroffen: Revitalisierung der Fliessgewässer, Materialabbau, Wasserversorgung, Strassenprojekte, öffentliche Bauten und Anlagen, Schiessplätze.

Die Priorisierung der Sanierungen ist dem Wasserschutz, der Bodennutzung und dem Schutz vor Luftverschmutzung untergeordnet, und dies sowohl bei den noch zu untersuchenden Standorten als auch bei jenen, die von Umbau- oder Änderungsprojekten betroffen sind. Als Beispiele können genannt werden:

- › Revitalisierung eines eingedolten Fliessgewässers bei einer Deponie: Der belastete Standort bildet eine erhebliche Einschränkung für die Planung der Sektion Gewässer des AfU und muss saniert werden;
- › Kugelfang einer stillgelegten Schiessanlage in der Landwirtschaftszone oder der Bauzone: Die Sanierungsziele sind direkt von der Art der Bodennutzung abhängig;
- › Vorhandensein eines belasteten Standortes in einer Gewässerschutzzone S: Schadstoffe in den Gewässern, die vom belasteten Standort stammen, erzeugen einen Sanierungsbedarf.

Durch eine Verdichtung in den Siedlungsgebieten oder auf bereits bebauten Industriebrachen lassen sich technische und ökonomische Mittel zur Sanierung der Standorte freisetzen oder die Entstehung neuer Expositionsrisiken verhindern, um gleichzeitig eine optimale Nutzung der bebaubaren Flächen sicherzustellen.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

Wird eine Umweltbelastung entdeckt oder handelt es sich um bereits im Kataster verzeichnete Fälle, verlangt der Kanton die notwendigen Untersuchungen, Überwachungen und Sanierungen. Die Sanierungsfristen werden von Fall zu Fall festgelegt. Gemäss dem AltlastG und seiner Verordnung berät das AfU die betroffenen Instanzen und Privatpersonen über die Problematik belasteter Standorte, teilt den Standortinhaberinnen und Standortinhabern die zur Eintragung im Kataster vorgesehenen Angaben mit und gibt ihnen Gelegenheit, Stellung zu nehmen. Es informiert sie im Rahmen der Verwaltung des Katasters und ist dafür besorgt, dass Voruntersuchungen zur Bestimmung der überwachungs- und sanierungsbedürftigen Standorte durchgeführt werden.

3.3. Kommunale Aufgaben

Die Darstellung der Standorte auf dem Zonennutzungsplan muss jener des Geoportals des Kantons entsprechen.

Gemäss dem AltlastG kann eine Baubewilligung nur erteilt werden, wenn eine Bewilligung der RUBD vorliegt. Die Direktion stellt in der Bewilligung namentlich sicher, dass die Bestimmungen des Artikels der AltIV betreffend die Erstellung und Änderung von Bauten und Anlagen eingehalten werden.

T413. Abfallbewirtschaftung

Siehe auch

—

Themen:

Materialabbau

Bodenschutz

Solarenergie, Holz und
andere Biomasse

Betroffene Stellen

—

Koordinationsstelle: AfU

Kantonale Stellen:
Sanima, BRPA, LwAAndere Kantone: VD, NE,
BE

Siehe auch

—

Projektblätter:

Deponie des Typs B «La
Côte» in Les MontetsDeponie des Typs B
«Chalet Delez» in Mon-
tagnyDeponie des Typs B «Cor-
natze» in WallenriedDeponie des Typs B «La
Croix» in Montet (Glane)
und Chavannes-sur-Mou-
don (VD)Deponie des Typs B
«Wolperwil» in St. UrsenDeponie des Typs B «Sur
le Mont» in MénièresDeponie des Typs B
«Cheseau-Levrat» in
Hauteville

1. Ziele

- › Sicherstellung der kurz-, mittel- und langfristigen Einrichtung von umweltverträglichen Abfallverbrennungsanlagen und Ablagerungsstätten.
- › Den regionalen Bedürfnissen hinsichtlich der Abfallverbrennungsanlagen und der Ablagerungsstätten nachkommen.
- › Förderung des Recyclings von auf Baustellen anfallenden Inertstoffen.
- › Gewährleistung der Abdeckung des Bedarfs an Sammelstellen für tierische Abfälle auf dem ganzen Kantonsgebiet.

2. Grundsätze

Ablagerungsstandorte (Deponien) – Allgemeine Grundsätze

- › Auf eine ausgewogene geografische Verteilung der Anlagen achten, unter Berücksichtigung der regionalen Bedürfnisse und mit dem Ziel, die Wege zwischen den Produktionsorten und der definitiven Ablagerung zu verkürzen.
- › Die interkantonale Planung in Bezug auf die Abfallbewirtschaftung berücksichtigen.
- › Die Bewirtschaftung und Instandsetzung der Standorte schrittweise staffeln.
- › Den öffentlichen Charakter der Deponien gewährleisten.

Deponien des Typs A (unverschmutztes Aushubmaterial)

- › Berücksichtigung der Materialabbaustandorte im Rahmen der Planung von Deponien des Typs A.
- › Vorbehalt der Einzonung einer Deponie des Typs A für jene Fälle, in denen das Reservevolumen geringer ist als der für die kommenden drei Jahre geschätzte Bedarf der Region.
- › Einschätzung des verfügbaren Reservevolumens einer Region unter Berücksichtigung der Wiederauffüllungen von Materialabbaustandorten, der bewilligten Terrainveränderungen sowie der bestehenden Deponien des Typs A in der Region und in einem Umkreis von 5 km Fahrtstrecke um die Region.
- › Verfügen über ein Mindestvolumen von 50'000 m³ und eine durchschnittliche



Bodennutzungseffizienz von mindestens $5 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

Deponien des Typs B (Inertstoffe)

› Errichtung neuer Deponievolumen des Typs B, wobei die Möglichkeit geprüft wird, nach der folgenden Priorisierung vorzugehen:

› Erweiterung bestehender Anlagen;

› Nutzung von Reservestandorten.

› Nachweis vom Übergang des Status des Reservestandorts zum bewirtschafteten Standort durch eine Analyse des Bedürfnisses der definitiven Lagerung der Materialien aus der Region für drei Jahre oder aus dem Kanton auf lange Frist oder der Bedürfnisse des bewirtschaftenden Unternehmens. Dieser Übergang vom Status eines Reservestandortes zu einem bewirtschafteten Standort folgt dem Verfahren der Änderung des Abfallbewirtschaftungsplans.

› Zulassung der Einzonung einer neuen Deponie des Typs B oder einer Erweiterung nur in jenen Fällen, wenn der Standort und das Volumen des Projekts in der kantonalen Abfallplanung aufgeführt sind.

Terrainveränderungen

› Terrainveränderungen können nur in folgenden Fällen bewilligt werden:

› Sanierung eines degradierten Bodens, wenn keine anderen Verbesserungsmittel existieren;

› Gestaltungen, die erforderlich sind und vom Bestimmungsort, welcher ein überwiegendes öffentliches Interesse aufweist, vorgegeben werden;

› Gestaltungen im Rahmen eines Bodenverbesserungsprojektes;

› Gestaltungen, die die Verkleinerung eines künstlichen und besonders für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung störenden Hindernisses erlauben.

› Die Terrainveränderungen müssen einem spezifischen Bedarf entsprechen und in ihrem Umfang begrenzt sein, um nur diesen Bedarf zu decken. Die Schaffung einer Terrainveränderung durch die Entfernung von Erd- oder Aushubmaterial ist nicht zugelassen.

Sammelstellen für tierische Abfälle

› Verteilung der Sammelstellen für tierische Abfälle auf dem Kantonsgebiet, so dass eine vollständige Abdeckung sichergestellt ist.

- › Koordination der Eröffnung neuer Sammelstellen mit den Nachbarkantonen, insbesondere mit dem Kanton Waadt.

Kommunale und interkommunale Abfallsammelstellen

- › Begünstigung der Vergrößerung einer bestehenden Abfallsammelstelle und der interkommunalen Zusammenarbeit anstelle der Errichtung einer neuen Abfallsammelstelle.
- › Standortwahl der neuen Abfallsammelstellen im bestehenden Siedlungsgebiet, vorzugsweise mit direktem Zugang zu einer Hauptstrasse oder einer Zubringerstrasse ohne Durchquerung einer Wohnzone.
- › Berücksichtigung der Kapazität des Strassenverkehrsnetzes bei der Analyse neuer Standorte für Abfallsammelstellen, um den dadurch erzeugten Mehrverkehr zu verkraften.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

- › Das Amt für Umwelt (AfU):
 - › evaluiert die Bedürfnisse für die Deponien des Typs B, D und E und sucht nach Ansiedlungsstandorten für diese, wenn die Gefahr besteht, dass nicht genügend Volumen verfügbar ist;
 - › beurteilt die Anwendung der Standortgrundsätze für die definitiven Ablagerungsstandorte (Deponien);
 - › richtet eine Börse für inerte Baustellenabfälle ein, wodurch Baustellenabfälle für die Wiederverwertung vermittelt werden können;
 - › fördert das Recycling von Materialien durch die in der kantonalen Abfallplanung (KAP) vorgesehenen Massnahmen.
- › Das Amt für Landwirtschaft (LwA):
 - › beurteilt, ob die Terrainveränderungsgesuche mit Zufuhr von standortfremdem unverschmutztem Aushubmaterial aus landwirtschaftlicher Sicht gerechtfertigt sind.
- › Das AfU und das Bau- und Raumplanungsamt (BRPA):
 - › untersuchen gemeinsam die Bedarfsklausel für Deponien des Typs A.
- › Die Nutztiersicherungsanstalt (Sanima):
 - › hält einen kantonalen Bedarfsdeckungsplan für Sammelstellen tieri-

scher Abfälle auf dem neusten Stand.

3.3. Kommunale Aufgaben

Auswirkungen auf die Ortsplanung

› Zonennutzungsplan:

- › Zuweisung der Deponien und Abfallverbrennungsanlagen vorzugsweise in der Zone von allgemeinem Interesse oder ansonsten in einer Spezialzone.
- › Zuweisung neuer Abfallsammelstellen in der Arbeitszone, Mischzone, Kernzone oder der Zone von allgemeinem Interesse.

› Erläuternder Bericht:

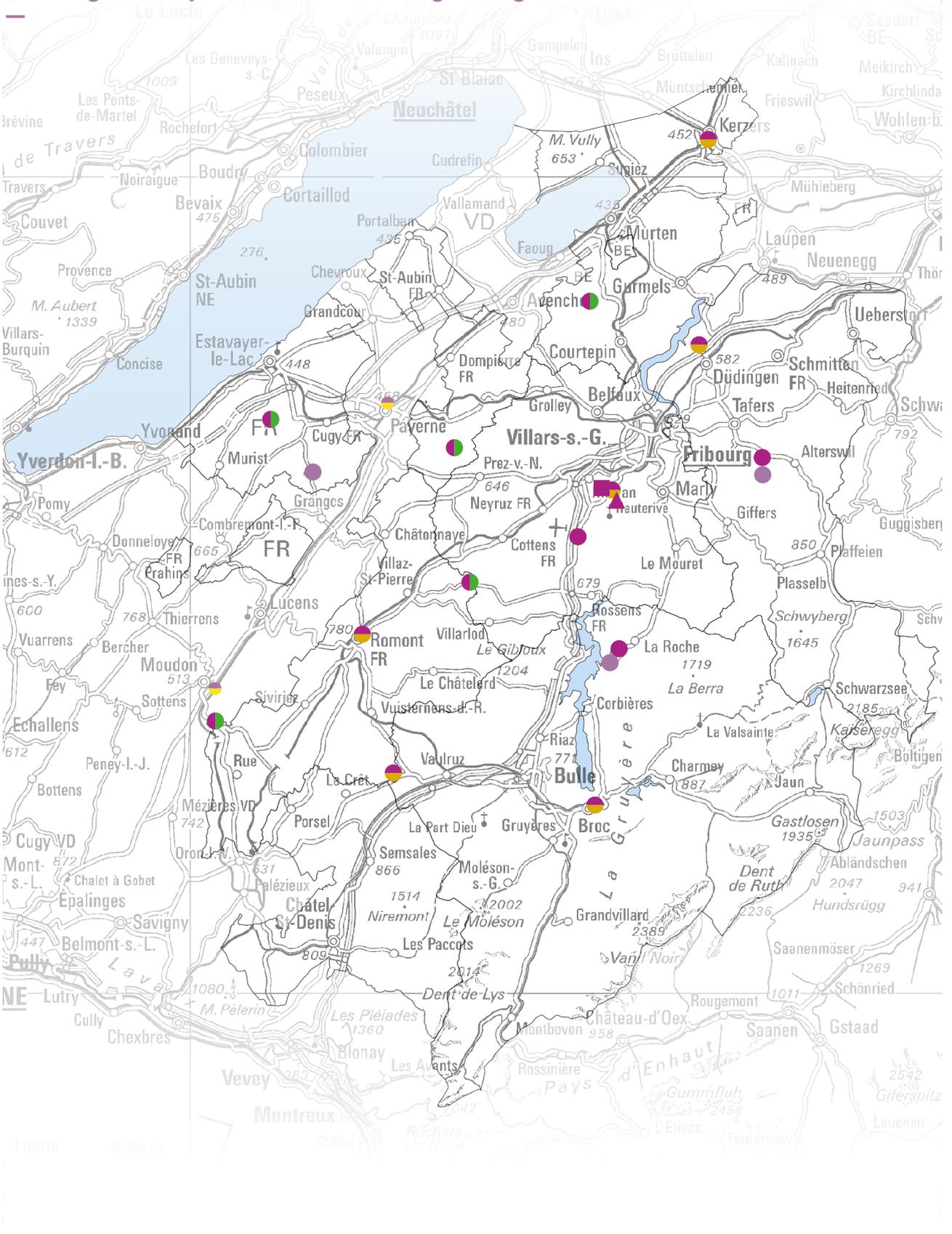
- › Festlegung der vorgesehenen Lösungen für die Entsorgung der Siedlungsabfälle bei jeder Ortsplanungsrevision und Beurteilung, ob die Infrastrukturen, namentlich die Abfallsammelstellen noch ausreichen, um den Bedarf abzudecken. Darlegung der Überlegungen der Gemeinde für diese Bewirtschaftung über einen Zeithorizont von 15 Jahren (hinsichtlich Quantität und Qualität). Um zu überprüfen, ob die vorgeschlagenen Planungsoptionen ausreichend sind, soll das Abfallbewirtschaftungssystem mit dem Entwicklungspotenzial der Gemeinde (Bevölkerungswachstum oder -rückgang) in Verbindung gebracht werden.
- › Nachweis bei der Errichtung neuer kommunaler Abfallsammelstellen, dass eine Erweiterung bestehender Anlagen und eine interkommunale Zusammenarbeit nicht möglich sind. Einschätzung des dadurch entstehenden Verkehrs und Darlegung der allenfalls notwendigen Planungsmassnahmen.

3.5. Verfahrenskoordination für die Realisierung eines Projekts

Deponien

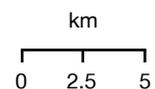
- › Gleichzeitige öffentliche Auflage der Änderung der Ortsplanung, des Baubewilligungsgesuchs, eines allfälligen Rodungsgesuchs und des Umweltverträglichkeitsberichts.
- › Betreffend die definitiven Ablagerungsstandorte, Erteilung der Errichtungsbevolligung (Bundesverordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen) und der Betriebsbevolligung gleichzeitig zur Änderung der Ortsplanung und zur Erteilung der Baubewilligung.

Planung der Deponien nach Nutzungskategorie



Legende

- Deponie des Typs B in Betrieb / in Betrieb mit Erweiterungsprojekt / Reservestandort
- Deponie des Typs D und E in Betrieb
- Verbrennungsanlage in Betrieb
- Regionale Sammelstellen für tierische Abfälle FR / VD



Quelle: swisstopo, Staat Freiburg

Bibliographische Hinweise

Kantonale Abfallplanung, AfU, 2017.

Kantonaler Bedarfsdeckungsplan für Sammelstellen tierischer Abfälle, Staat Freiburg, Nutztierversicherungsanstalt, 2011.

Mitwirkende Stellen

AfU, BRPA

1. Ziele

Die KAP ist ein von der VVEA definiertes Instrument. Sie enthält die auf kantonaler Ebene definierten Massnahmen zur Vermeidung von Abfällen, ihrer Verwertung sowie Massnahmen zur Abdeckung des Bedarfs an Anlagen zur Entsorgung von Siedlungsabfällen (wiederverwertbare oder nicht wiederverwertbare Haushaltsabfälle und gleichartige Abfälle aus Unternehmen) und Ablagerungsstandorten (Deponien) sowie die allfälligen Einzugsgebiete. In Anbetracht der Bedeutung dieses Instruments und der Thematik erinnert der kantonale Richtplan an das Ziel, die Wiederverwertung von auf Baustellen anfallenden Inertstoffen zu fördern, auch wenn die konkreten Massnahmen dazu im KAP definiert werden.

Auswirkungen auf die Raumplanung haben im vorliegenden Fall die Abfallverbrennungsanlagen von Siedlungsabfall, die Deponien und die Sammelstellen für tierische Abfälle.

Die Verbrennung von Siedlungsabfällen wird von der Saidef SA vorgenommen und deckt den gegenwärtigen kantonalen Bedarf ab. Die Firma verfügt im kantonalen Gesetz über die Abfallbewirtschaftung über ein Einzugsgebiet, welches das gesamte Kantonsgebiet umfasst, zuzüglich der Waadtländer Broye und einigen Berner Nachbargemeinden.

Bei den Ablagerungsstandorten, auch Deponien genannt, bestehen die Herausforderungen nicht nur darin, eine ausreichende Abdeckung des Bedarfs auf regionaler Ebene sicherzustellen, sondern auch darin, durch eine sinnvolle Planung ihrer Inbetriebnahme in geografischer und zeitlicher Hinsicht die Auswirkungen dieser Standorte auf den Raum einzuschränken.

Betreffend die Sammlung tierischer Abfälle liegt der Hauptbedarf in der Sicherstellung einer ausreichenden räumlichen Abdeckung an Sammelstellen.

Die Prioritätenordnung für die Verwertung von Bodenaushub (Horizonte A und B) wird im Thema Bodenschutz des Richtplans festgelegt.

2. Grundsätze

Die Regionen entsprechen den Bezirken.

Ablagerungsstandorte (Deponien) – Allgemeine Grundsätze

Es existieren verschiedene Deponietypen (A bis E) entsprechend den Materialien, die darin gelagert werden dürfen. Sie werden in der VVEA definiert. Deponien des Typs A sind für nicht verschmutztes Aushubmaterial vorgesehen, Deponien des Typs B für Inertstoffe (ehemals ID), Deponien des Typs C für Reststoffe (es existiert keine Deponien dieser Art im Kanton), Deponien des Typs D für Schlacke (dies betrifft einen Teil der Deponie Châtillon) und die Deponien des Typs E für bioaktive Materialien (dies betrifft den anderen Teil der Deponie Châtillon).

Eine ausgewogene geografische Verteilung der Deponien zielt insbesondere auf eine

Beschränkung der Transportwege ab und ermöglicht auf diese Weise eine Reduktion des Lärms und der negativen Auswirkungen auf die Luftqualität. Die Verteilung muss ebenfalls mit den anderen Kantonen koordiniert werden, insbesondere mit denjenigen von Bern und Waadt. Der kantonale Abfallplan berücksichtigt die Anlagen in den Nachbarkantonen. Für Deponien des Typs C, D und E ist diese Koordination umso wichtiger, da diese stark interkantonal geprägt sind.

Mit der schrittweisen Staffelung der Bewirtschaftung einer Deponie soll vor allem verhindert werden, dass Flächen über lange Zeit offen bleiben. Nach diesem Prinzip wird erst wieder eine Etappe eröffnet, wenn die vorherige Etappe beinahe abgeschlossen ist, damit während der ganzen Lebensdauer einer Deponie die bewirtschaftete Fläche so gering wie möglich gehalten werden kann.

Durch den öffentlichen Charakter der Deponien soll ein Horten verfügbarer Volumen für den Eigenbedarf einer Minderheit vermieden werden. Es gilt der Grundsatz, dass jeder Ablagerungsstandort die ihm übergebenen Abfälle annehmen muss, sofern diese den Umweltvorschriften entsprechen und nicht versuchen darf, die Zufuhr zwecks Erhaltung von verfügbarem Volumen im Eigeninteresse des Betreibers zu beschränken. Ohne den Grundsatz der Öffentlichkeit der Aufschüttungen können die gesetzten Ziele bei der Planung der Ablagerungsstandorte und insbesondere bezüglich ihrer geografischen Verteilung nicht erreicht werden.

Deponien des Typs A (unverschmutztes Aushubmaterial)

Die Besonderheit der Deponien des Typs A besteht darin, dass die Materialien, die dort entsorgt werden können, dieselben sind wie jene, die beim Aufschütten von Materialabbaustandorten verwertet werden. Aus diesem Grund sind die regionalen Bedürfnisse an Deponien des Typs A stark von der lokalen Geologie und der Anzahl der aufzuschüttenden Standorte abhängig. Da es im Saanebezirk besonders viele Kiesgruben gibt, ist der Bedarf an Deponien des Typs A entsprechend begrenzt. Umgekehrt verfügt der Vivisbachbezirk kaum über Materialabbaustandorte und hat grossen Bedarf an Deponien des Typs A.

Als unverschmutztes Aushubmaterial gelten beispielsweise Lockergestein wie Kies, Sand, Silt, Ton und Gemische davon oder gebrochener Fels, der bei Tiefbauarbeiten oder Bauten wie Baugruben, Tunnel, Kavernen und Stollen anfällt. Ziel ist es, den Materialabbaustandorten möglichst viel sauberes Aushubmaterial zur dortigen Verwertung zuzuführen, im Hinblick auf deren Rekultivierung und, um die Entsorgung in einer Deponie auf ein Minimum zu beschränken (allgemeine Verwertungspflicht gemäss VVEA). In diesem Sinne ist die Einzonung einer Deponie des Typs A nur dann sinnvoll, wenn das effektive Bedarfsvolumen an unbelastetem Aushubmaterial einer Region das verfügbare Volumen übersteigt.

Gemäss dem Grundsatz der Transportbeschränkung wird davon ausgegangen, dass die Abdeckung der Bedürfnisse für die Entsorgung von unbelastetem Aushubmaterial auf regionaler Ebene und im näheren Umkreis der Region sichergestellt werden sollte.

Bei der Festlegung der verfügbaren Volumen einer Region werden die in der Region verfügbaren Volumen sowie jene in einem Umkreis von 5 km berücksichtigt. Diese

Volumen können in aufzufüllenden Abbaustandorten, bewilligten Terrainveränderungen und bestehenden Deponien des Typs A bestehen. Eine neue Deponie des Typs A kann nur dann eingezont werden, wenn das verfügbare Volumen in einem festgelegten Perimeter (Region + 5 km) über eine Zeitspanne von 3 Jahren geringer ist als der Bedarf der Region.

Das Bedarfsvolumen einer Region an Bauaushub wird proportional zur Bevölkerung festgelegt.

Das Minimalvolumen von 50'000 m³ für eine Deponie des Typs A ergibt sich aus der VVEA. Der minimale Wirkungsgrad der Bodennutzung von 5 m³/m² zielt in erster Linie darauf ab, die Flächen, welche der Abfallablagerung zugewiesen sind, möglichst zu begrenzen.

Deponien des Typs B (Inertstoffe)

Die Volumen für Deponien des Typs B werden in der KAP im Detail behandelt. Die Möglichkeit der Einzonung einer Deponie des Typs B bedingt, dass dies bereits in der KAP vorgesehen ist. Die kantonale Planung in diesem Bereich sieht den Bedarf an Deponievolumen für die nächsten 20 Jahre vor und muss alle 5 Jahre überprüft werden (gemäss VVEA).

Erweiterungsprojekte werden der Inbetriebnahme von Reservestandorten vorgezogen, da das aktuelle Netz an Deponien des Typs B das Kantonsgebiet in befriedigender Weise abdeckt.

Bei der für die Reservestandorte geltenden Dreijahresfrist kommt der oben beschriebene Grundsatz der Etappen-Staffelung in einer Deponie zum Tragen, nur dass es sich hier um die Staffelung der Deponien handelt. Damit soll vermieden werden, dass zwei Deponien in unmittelbarer Nähe über mehrere Jahre hinweg offen bleiben und dadurch jede andere Art der Bodenbewirtschaftung blockiert wird, obwohl mit einer stufenweisen Bewirtschaftung der gleiche Bedarf hätte abgedeckt werden können. Die Analyse der kantonalen Bedürfnisse und der Betriebsbedürfnisse bleibt vorbehalten, da der Kanton die Verfügbarkeit dieser Anlagen auf lange Zeit gewährleisten muss.

Terrainveränderungen

Bewilligte Terrainveränderungen sind eine der vier in der VVEA definierten Möglichkeiten der Verwertung von unverschmutztem Aushubmaterial.

Terrainveränderungen müssen einen besonderen Bedarf abdecken und vom Volumen her derart beschränkt sein, dass nur gerade dieser Bedarf abgedeckt wird. Im Fall von Strukturverbesserungen auf einer Baustelle müssen die Veränderungen so dimensioniert werden, dass eine externe Materialzufuhr vermieden werden kann.

Im landwirtschaftlichen Bereich müssen Terrainveränderungen gemäss den im Thema Bodenschutz des Richtplans festgelegten Kriterien gerechtfertigt sein. In jedem Fall muss sich die Zufuhr von unverschmutztem Aushubmaterial auf die für die Erreichung der gesetzten Ziele notwendige Menge beschränken.

Eine Terrainveränderung zur Entsorgung von unverschmutztem Aushubmaterial ist nicht zulässig und läuft der allgemeinen Verwertungspflicht gemäss VVEA sogar zuwider.

Kommunale und interkommunale Abfallsammelstellen

Die Lärmbelästigungen einer Abfallsammelstelle können durch eine Anpassung der Öffnungszeiten reduziert werden. Ein Standort ausserhalb von Siedlungen lässt sich raumplanerisch nicht mehr rechtfertigen und benachteiligt die Kundschaft, welche den Langsamverkehr nutzt.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

Der Kanton berücksichtigt die Planung der Nachbarkantone im Hinblick auf die Abfallbewirtschaftung.

Zur Reduktion der Anzahl gleichzeitig geöffneter Deponien des Typs A in einem Bezirk und zur langfristigen Sicherstellung der Verfügbarkeit der nötigen Volumen, ist ein zeitliches Kriterium für die Gültigkeitsdauer eines positiven Vorentscheids nötig. Das AfU begrenzt deshalb die Gültigkeit eines positiven Vorentscheids, welcher auf ein Vorgesuch zur Einzonung zusammen mit dem Baubewilligungsgesuch erteilt wurde, auf 2 Jahre.

Der Kanton setzt sich dafür ein, eine Börse für inerte Baustellenabfälle einzurichten, wodurch Baustellenabfälle für die Wiederverwertung vermittelt werden können.

Der kantonale Richtplan verweist auf die generelle Aufgabe, die Wiederverwertung von Materialien über die in der KAP vorgesehenen Massnahmen zu fördern.

Die Bewirtschaftung und der Betrieb der regionalen Sammelstellen für tierische Abfälle wird gemäss den Bestimmungen des Ausführungsgesetzes zur Bundesgesetzgebung über die Entsorgung tierischer Abfälle von der Sanima sichergestellt. Sanima aktualisiert den kantonalen Bedürfnisplan für Sammelstellen für tierische Abfälle.

Der Deponie Typ E Reaktordeponie Châtillon ist ein Ort für die Begrabung von Tierkadavern infolge von Bränden oder Tierseuchen grossen Ausmasses gemäss dem kantonalen Krisenplan.

T414. Materialabbau

Siehe auch

—

Themen:

Abfallbewirtschaftung

Wald

Ökologische Vernetzung

Biotope

Belastete Standorte

Grundwasser

Bodenschutz

Fruchtfolgeflächen

Archäologische Stätten

Betroffene Stellen

—

Koordinationsstelle: BRPA

Kantonale Stellen: ANL,
LwA, WaldA, AfU, TBAAndere Kantone: VD, BE,
NE

1. Ziele

- › Haushälterische Nutzung und langfristige Erhaltung der nicht erneuerbaren Ressourcen.
- › Beantwortung der Nachfrage der Regionen hinsichtlich der Materialversorgung.
- › Sicherstellung der Vielfalt und der Qualität der Materialien, die der Bedarf und die Baunormen erfordern.
- › Konzentration des Abbaus, damit wirtschaftlich tragbare Infrastrukturen geschaffen und die durch den Materialabbau erzeugten Immissionen besser eingeschränkt werden können.

2. Grundsätze

- › Zulassung des Materialabbaus:

- › für Kiesgruben in bezeichneten Standorten, die im Sachplan Materialabbau (SaM) als vorrangig eingestuft werden oder sich in der Nähe eines laufenden Betriebs, der noch Abbaupotenzial aufweist, befinden. Die vorrangigen Standorte sind folgende:

Bezirk	Gemeinde	Ortsname	Stand der Koordination
Broye	Ménières	Bois brulé	geregelt
Broye	Les Montets	La Côte	geregelt
Greyerz	Grandvillard	La Dâda	geregelt
Greyerz	La Roche	Le Marais	geregelt
Greyerz	Haut-Intyamou	Les Planbus	geregelt
See	Kerzers	Wirtsächer	geregelt
See	Kerzers	Sunneberg	geregelt
Saane	Gibloux	Le Chaney	geregelt
Saane	Gibloux	La Taillat	geregelt
Saane	Arconciel	Monteynan	geregelt
Sense	Alterswil	Gluntacher	geregelt
Sense	Düdingen	Lengi Weid	geregelt
Sense	Alterswil	Chrüzacher	geregelt

- › für Steinbrüche in den Sektoren, in denen gemäss SaM ein Projekt geprüft werden kann;



- > wenn das verwertbare Abbauvolumen des gesamten Sektors über 1 Million m³ beträgt. Die Erweiterungen von Abbaubetrieben ausserhalb von Waldflächen unterliegen keiner Bedingung hinsichtlich des Mindestvolumens und des minimalen Volumen/Flächen-Verhältnisses;
- > wenn es sich um die erste Ausbeutung des Betreibers in einem Radius von 10 km handelt;
- > ein einem weiteren Standort durch denselben Betreiber in einem Radius von 10 km nur unter der Voraussetzung, dass sich die Qualität des Materials zwischen den verschiedenen Standorten erheblich unterscheidet und der Abbau einem erwiesenen Bedarf für den Betreiber entspricht;
- > ausserhalb der Schutzgebiete und -perimeter sowie der schützenswerten Orte, die in einem Inventar aufgeführt sind;
- > ausserhalb der Grundwasserschutzzonen und -perimeter und mit Meidung der öffentlichen Grundwasservorkommen;
- > ausserhalb von Schutzwäldern, Waldreservaten und Jagdbanngebieten;
- > wenn kein anderer Standort unter der Waldfläche in derselben Region ausgebeutet wird;
- > auf der Waldfläche nur, wenn das verwertbare Volumen für den gesamten Sektor mind. 2 Millionen m³ und die Effizienz der Bodennutzung mind. 15 m³/m² beträgt;
- > auf Fruchtfolgeflächen, wenn das verwertbare Volumen für den gesamten Sektor mind. 1.5 Millionen m³ und die Effizienz der Bodennutzung mind. 15 m³/m² beträgt.

> Siehe Thema «Grundwasser»

> Siehe Themen «Wald» und «Ökologische Vernetzung»

> Siehe Thema «Fruchtfolgeflächen»

> Für den Materialabbau und die Einzonung gilt:

- > Vorsehen von Abbauetappen und eines Massnahmenmonitorings;
- > Umsetzung der notwendigen Massnahmen zur Erhaltung der Bodenqualität;
- > Umsetzung der notwendigen Massnahmen zum Schutz des Grundwassers;
- > Anordnung von Massnahmen, die das Überleben von Pionierarten sichern, die während des Materialabbaus das Gelände besiedelt haben (Wanderbiotope);
- > Optimierung der Materialtransporte, um unnötige Fahrten zwischen den Abbauorten und den Verarbeitungszentren einzuschränken;

> Siehe Thema «Bodenschutz»

> Siehe Thema «Grundwasser»

> Siehe Thema «Biotope»



- › Einschränkung der Auswirkungen auf das Strassennetz und der Immissionen durch den im Zusammenhang mit dem Abbau verursachten Verkehr.

› Für die Wiederinstandsetzung nach Aufgabe der Abbautätigkeit gilt:

- › Vorsehen der Wiederinstandsetzung in Etappen;
- › Wiederherstellung der ursprünglichen Bodennutzung des Abbaugebiets, wobei auf die Erhaltung der geschützten Pionierarten (Wanderbiotope) zu achten ist;
- › Zulassung von Veränderungen zum Anfangszustand der Landschaft zugunsten der Natur, des Waldes und der Landwirtschaft, sofern die weiteren schützenswerten Interessen gewahrt bleiben;
- › Auffüllung mit Materialien, die den festgesetzten Vorschriften entsprechen und langfristig keinen Sanierungsbedarf auslösen;
- › Einrichtung eines Biotops, wenn während des Abbaus Pionierarten aufgetaucht sind;
- › Sicherstellung der Fruchtbarkeit der wiederinstandgesetzten Böden.

› Siehe Thema «Belastete Standorte»

› Koordination der Planung des Materialabbaus mit den anderen Themen wie folgt:

› Siehe Thema «Abfallbewirtschaftung»

- › Koordination der Auffüllung der Materialabbaustandorte mit der Abfallbewirtschaftungspolitik und den kantonalen Zielen betreffend das Recycling der Materialien;

› Siehe Thema «Fruchtfolgefleichen»

- › Berücksichtigung der Prioritäten des Kantons hinsichtlich der Nutzung seines verfügbaren Mindestumfangs für Fruchtfolgefleichen;

› Siehe Thema «Ökologische Vernetzung»

- › Berücksichtigung der Prioritäten des Kantons hinsichtlich des ökologischen Ausgleichs bei der Umsetzung von Begleitmassnahmen oder der Wiederinstandsetzung;

› Siehe Thema «Ökologische Vernetzung»

- › Aufrechterhaltung oder Verbesserung der ökologischen Vernetzung bei der Umsetzung von Begleitmassnahmen oder der Wiederinstandsetzung;

› Siehe Thema «Biotope»

- › Umsetzung der notwendigen Massnahmen, um geschützte oder schützenswerte Biotope und Lebensräume bedrohter Arten bestmöglich zu schützen, wiederherzustellen oder, falls dies nicht möglich ist, einen geeigneten Ersatz zu schaffen;
- › Berücksichtigung des Inventars der öffentlichen Gewässer.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

- › Die Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion (RUBD):
 - › legt, falls nötig, aus der Liste der nicht vorrangigen Abbaugelände des SaM diejenigen Sektoren fest, die vorrangig werden;
 - › kann im Falle von Versorgungsproblemen einen kantonalen Nutzungsplan erstellen.
- › Das Bau- und Raumplanungsamt (BRPA):
 - › überprüft und aktualisiert den Sachplan Materialabbau (SaM) mindestens alle zehn Jahre oder wenn die Umstände dies rechtfertigen;
 - › prüft die korrekte Anwendung des SaM bei Einzonungen von Materialabbauzonen;
 - › gewährleistet die langfristige Wahrung der Materialvorkommen bei der Genehmigung der Ortspläne.

3.3. Kommunale Aufgaben

- › Die Gemeinden:
 - › berücksichtigen die im SaM festgelegten Sektoren in ihren Plänen;
 - › verhindern in den im SaM aufgeführten Sektoren jegliche Bodennutzung, die langfristig mit dem Materialabbau unvereinbar ist;
 - › üben eine Gesamtaufsicht über die bestehenden Abbaustandorte auf ihrem Gemeindegebiet aus.

Auswirkungen auf die Ortsplanung

- › Gemeinderichtplan:
 - › Berücksichtigung der im SaM festgelegten Sektoren, um keine zukünftige Nutzung vorzusehen, die den Abbau gefährden könnte.
- › Zonennutzungsplan:
 - › Übertragung der Sektoren, in denen Material abgebaut wird, bei denen die Abbaudauer inklusive der Wiederinstandsetzung mehr als zwei Jahre beträgt.

- › Gemeindebaureglement:
 - › Einbezug der Bestimmungen zum Materialabbau.
- › Erläuternder Bericht:
 - › Nachweis der Einzonung von neuen Abbaugebieten oder Erweiterungen bestehender Abbaugebiete durch eine Analyse des Materialbedarfs der Region und des Bedarfs des Betreibers in einem Radius von 10 Kilometern.
 - › Im Falle einer anderweitigen Inanspruchnahme eines im SaM festgelegten Sektors ist das überwiegende öffentliche Interesse aufzuzeigen, das diese Inanspruchnahme erforderlich macht und den darunterliegenden Materialabbau möglicherweise verunmöglicht.

3.4. Verfahrenskoordination für die Realisierung eines Projekts

Einzureichende Elemente für die Vorprüfung der Änderung der Ortsplanung

- › Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) für Materialabbau mit einem Gesamtvolumen von mehr als 300'000 m³.
- › Abbaugesuch.
- › Rodungsgesuch, falls ein Materialabbau eine Waldfläche tangiert.

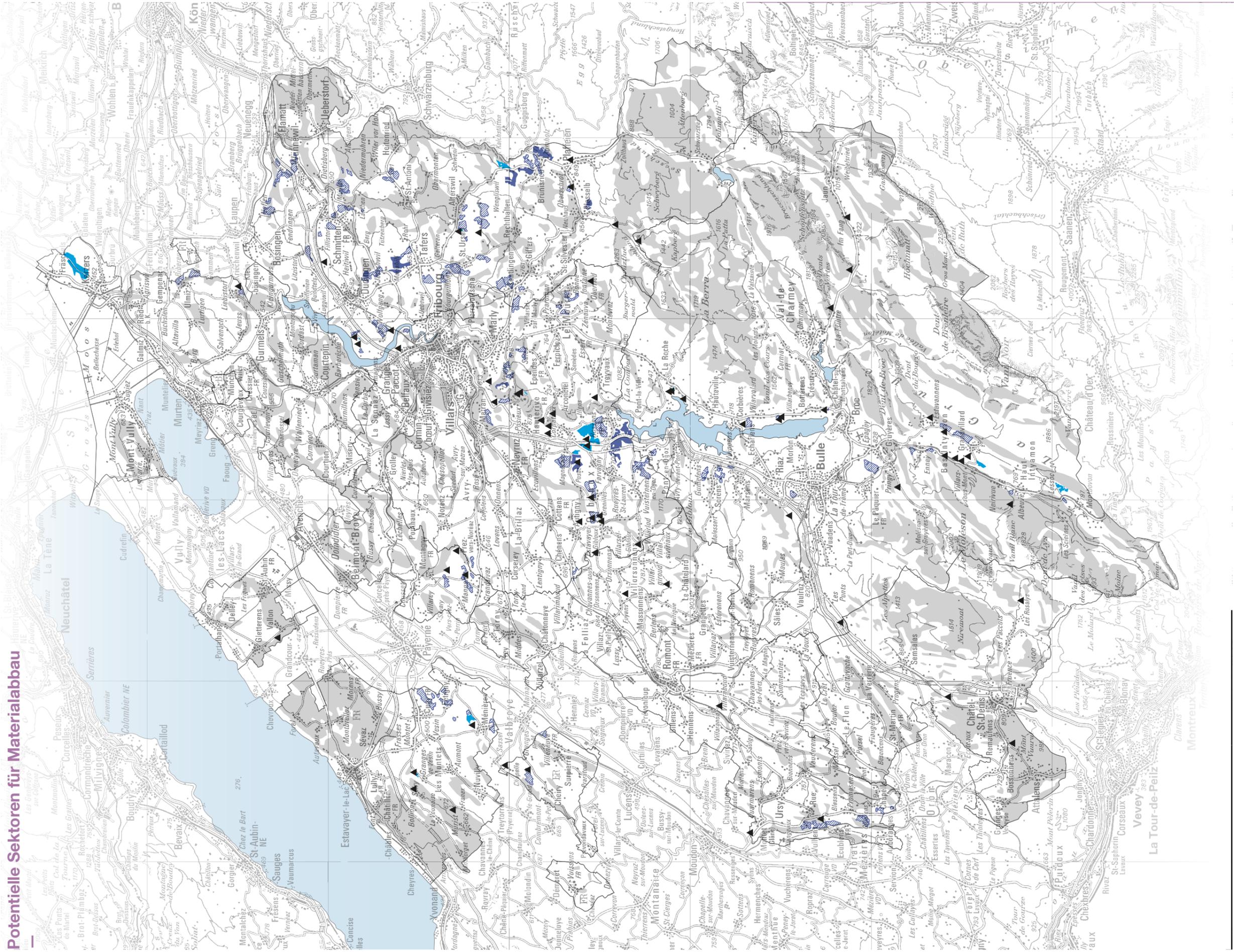
Koordination während einer geplanten Deponie des Typs A,B,C D oder E an einem Materialabbaustandort

- › Koordination des Betriebsbewilligungsverfahrens gemäss dem Gesetz über die Abfallbewirtschaftung und das Abbauverfahren gemäss dem Raumplanungs- und Baugesetz (RPBG).





Potentielle Sektoren für Materialabbau



Legende

- ▲ Laufender Materialabbau
- Felsgesteine
- Potenzieller Abbausektor
- Vorrangig abbaubarer Sektor
- Nicht vorrangig abbaubarer Sektor
- Zu erhaltender Sektor



Quelle: swisstopo, Staat Freiburg





Bibliographische Hinweise

Sachplan Materialabbau, Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion, Dokument zur internen Vernehmlassung, 2011.

Naturschutz und Kiesgruben – Richtlinien für die Naturschutzarbeiten in Kiesgruben, Schweizerischer Kiesverband, 1993.

Gravières et protection de la nature. Direction des travaux publics et Association fribourgeoise des gravières, 1996 (nur auf Französisch).

Rekultivierungsrichtlinien des FSKB: Richtlinien für den fachgerechten Umgang mit Böden, Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie, 2001.

Forêt et gravières: Directives pour le reboisement des gravières désaffectées, Association Suisse des Gravières, 1991 (nur auf Französisch).

Mitwirkende Stellen

NGK, WaldA, Gew, AfU, ANL, LwA, AfE, BRPA

1. Ziele

Der Abbau von Kies, Sand und Felsgestein ist eine besondere Art der Bodennutzung, bei der die Standortwahl durch die Vorkommen bestimmt wird. Die Materialien sind beschränkt vorkommende, nicht erneuerbare Rohstoffe und müssen daher sorgfältig bewirtschaftet werden. Diese Bewirtschaftung ist umso wichtiger, als Kies zur Speisung des Grundwassers beiträgt oder sogar den Grundwasserträger darstellen kann.

Infolge der zunehmenden Besiedlung des Bodens und eines erhöhten Bewusstseins für die mit dem Materialabbau verbundenen ökologischen Auswirkungen sind neue Abbauprojekte heutzutage mit zahlreichen widersprüchlichen Interessen konfrontiert. Deshalb wurde beschlossen, sich auf grosse Sektoren zu beschränken, mit denen die kantonalen und regionalen Bedürfnisse gedeckt und die möglichen Interessenkonflikte reduziert werden können.

Das Inventar der Vorkommen und die Festlegung von Prioritäten für den Materialabbau sind im vom Kanton erstellten SaM enthalten. Dieses Dokument behandelt zwei Arten von Vorkommen:

- › der Kies (es wird zwischen 14 vorrangig abbaubaren Sektoren, 14 nicht vorrangig abbaubaren Sektoren und 138 Sektoren mit zu erhaltenden Ressourcen unterschieden);
- › die Felsgesteine (es werden Sektoren festgelegt, in denen ein Materialabbau geprüft werden kann).

Da der SaM alle zehn Jahre neu überprüft werden muss, verlangt der Bund, dass die Prioritäten höchstens für die nächsten 15 Jahre definiert werden. Damit wird die Zahl der kantonsweiten Abbaustandorte beschränkt. Um diese Vorgabe zu erfüllen, wurden 14 vorrangig abbaubare Sektoren bestimmt, mit denen die Bedürfnisse der Bezirke für die nächsten 15 Jahre gedeckt werden.

Allerdings hängt die tatsächliche Ausbeutung der im SaM festgelegten Sektoren auch vom Willen der Eigentümerinnen und Eigentümer und Gemeinden ab. Ausschlaggebend ist zudem das Ergebnis der geologischen und hydrogeologischen Untersuchungen der einzelnen Sektoren, insbesondere durch eine genügende Anzahl Sondierbohrungen.

Der SaM nennt für jeden Sektor die auftretenden Koordinationsprobleme. Diese Probleme sind zu überprüfen, sobald eine Einzonung für die Ausbeutung in Betracht gezogen wird.

2. Grundsätze

Der gesamte Materialabbauprozess im weiteren Sinn besteht aus drei klar unterscheidbaren Phasen:

- › die Ermittlung der vorrangig abbaubaren Sektoren;
- › die Einzonung der Abbauzone und der eigentliche Materialabbau;

› die Wiederinstandsetzung nach erfolgtem Abbau.

Ermittlung der vorrangig abbaubaren Sektoren

Anhand der im SaM festgelegten Ausschluss- und Beurteilungskriterien konnten für Kies diejenigen Sektoren bestimmt werden, die über ein Abbaupotenzial verfügen.

Beim Felsgestein ist ein Abbau nur in Sektoren möglich, die spezifische geologische Eigenschaften aufweisen. Ausserdem spielt der Abbau von Felsgestein im Kanton Freiburg eine weit weniger wichtige Rolle als der Kiesabbau, sowohl was das Volumen wie auch die Fläche anbelangt.

Der SaM legt für Felsgestein keine vorrangig abbaubaren Sektoren fest, sondern bezeichnet Sektoren, in denen Projekte einer Prüfung unterzogen werden können. Vorbehalten bleiben die Mergelvorkommen, für welche die Lokalisierung von möglichen Abbaustandorten fallweise eine Einzelprüfung erfordert. Für Felsgesteine gibt es keine Beurteilungskriterien. Im Rahmen des Vorprüfungsgesuchs werden die Behörden abwägen, zu welchen Bedingungen eine Ausbeutung in Betracht gezogen werden kann.

Die 13 Materialabbausektoren sind in der Tabelle des verbindlichen Teils aufgeführt und entsprechen dem Stand der Koordination «Festsetzung». Sie sind im SaM als prioritäre Materialabbaustandorte aufgeführt.

Obwohl seit 2011 einige Standorte in Betrieb genommen worden sind, sind die im SaM für die nächsten 20 Jahren definierten Grundsätze erfüllt, und der ermittelte Bedarf für den Materialabbau ist abgedeckt, sofern sich die vorrangigen Sektoren nicht ändern. Der vorrangige Sektor «Fonds de la Fin» in Bas Intyamon wird nicht als Projekt aufgeführt, weil er bereits in Betrieb ist (Bewilligung erteilt).

Materialabbau

Naturschutzmassnahmen sind durch das Vorhandensein besonderer Biotope gerechtfertigt, die während des Abbaus entstanden sind: Grubenwände, Trockenböschungen, Wasserlachen und Klärbecken sowie die eigene Dynamik des Abbauvorgangs sind von grosser Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt, da sie Lebensräume ersetzen, die durch Gewässerkorrekturen, Entwässerungsarbeiten oder das Düngen von Magerwiesen verschwunden sind. Für die besonderen Tier- und Pflanzenarten, die auf diese sogenannten Pionierräume angewiesen sind, bilden die Kiesgruben häufig den letzten Zufluchtsort. Sie werden so zu schützenswerten Biotopen im Sinne der Naturschutzgesetzgebung. Manche Kiesgruben wurden sogar ins Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung aufgenommen.

Wiederinstandsetzung nach erfolgtem Abbau

In den meisten Fällen können die Interessen des Artenschutzes mit denen des Materialabbaus in Einklang gebracht werden, indem während des Abbaus das Prinzip der Wanderbiotope angewandt wird. Im Zusammenhang mit der Verpflichtung zur Wie-

der Instandsetzung der Kiesgrube und zur Wiederaufnahme der früheren Bodennutzung kommt es jedoch häufig zu Konflikten. Gemäss den gegenwärtig geltenden Vorschriften muss die Bodennutzung nach Einstellung des Abbaus jener vor dem Abbau entsprechen. Die Grundsätze, die in Sachen Naturschutz in den Richtplan aufgenommen worden sind, sollen die Qualität allfälliger Biotope, die sich während des Abbaus gebildet haben, anerkennen und den Willen bestätigen, sie längerfristig zu schützen.

Bei der Wiederinstandsetzung einer Kiesgrube kann in gewissen Fällen in Übereinstimmung mit der Kantonsplanung im Bereich Abfallbewirtschaftung eine Deponie des Typs A, B, C, D oder E in Betracht gezogen oder bevorzugt realisiert werden.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

Das RPBG eröffnet dem Kanton die Möglichkeit, einen kantonalen Nutzungsplan zu erstellen, um Zonen für Anlagen zur Versorgung mit Rohstoffen von kantonalen Bedeutung zu schaffen. Dieser Grundsatz gilt auch für die vorrangig abbaubaren Sektoren des SaM, falls die Versorgung eines Bezirks für die nächsten 15 Jahre nicht mehr gewährleistet wäre und die betroffene Gemeinde sich weigerte, ihren Zonenutzungsplan zu ändern.

Die Anpassung des SaM ist vor Ablauf der Frist von zehn Jahren möglich, wenn:

- fest steht, dass die verbleibenden abbaubaren Volumina in den vorrangigen Sektoren eines Bezirks die Reserven der Region für die nächsten 15 Jahre nicht mehr abdecken;
- ein vorrangig abbaubarer Sektor nicht ausgebeutet werden kann und dies durch die Schaffung eines kantonalen Nutzungsplans nicht gelöst werden kann. In diesem Fall legt die RUBD gestützt auf den Zustand der Reserven des Bezirks eine Frist fest, innerhalb welcher ein Eintreten in einen anderen abbaubaren Sektor möglich wird. Die RUBD bestimmt, auf Grundlage der Beurteilungskriterien des SaM selbst, welcher oder welche unter den verbleibenden abbaubaren Sektoren als Ersatz herangezogen werden. In den vorgängig «ausgeschlossenen» vorrangigen Sektor darf nicht mehr eingetreten werden, solange die Reserven der anderen abbaubaren Sektoren des Bezirks nicht ausgeschöpft sind.

Das BRPA kann den Gemeinden oder Gesuchstellern auf Anfrage seine Informationen über den Zustand des Abbaus übermitteln.

3.3. Kommunale Aufgaben

Gestützt auf die gegenwärtig verfügbaren Daten sollte der Kanton Freiburg mittelfristig keine Materialversorgungsprobleme haben. Dennoch ist darauf zu achten, dass Sektoren mit Abbaupotenzial erhalten bleiben. Dies bedeutet, dass keine Bodennutzung erfolgen sollte, die eine zukünftige Ausbeutung verunmöglicht. Deshalb darf

im Gemeinderichtplan in diesen Sektoren keine zukünftige Planung festgelegt werden, die den Abbau eines im SaM festgelegten Sektors in Frage stellt, es sei denn, der erläuternde Bericht macht ein überwiegendes öffentliches Interesse geltend, das eine solche Inanspruchnahme erfordert. Ausserdem ist dafür zu sorgen, dass sämtliche für den Kiesabbau nötigen Flächen in der im Zonennutzungsplan vorgesehenen Abbauzone berücksichtigt sind.

4. Verfahrenskoordination

Der Materialabbau mit einem Gesamtvolumen von mehr als 300'000 m³ erfordert eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP).

Ein Rodungsgesuch wird nötig, sobald der Materialabbau eine Waldfläche betrifft.
sdfsddf