



Tätigkeitsbericht

Amt für Umwelt

2015



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service de l'environnement SEn
Amt für Umwelt AfU

Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions **DAEC**
Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion **RUBD**

Inhaltsverzeichnis

1	Tätigkeit	4			
1.1	Aussenbeziehungen	4	2.4.3	Zuströmbereiche (Sektoren Zu)	13
1.2	Präventive Analyse von Dossiers und Koordination	4	2.4.4	Kiesgruben, Materialausbeutungen und Erdwärmesonden	13
1.3	Vernehmlassungen	5	2.4.5	NAQUA, Beobachtung der Grundwasserqualität	13
1.4	Parlamentarische Vorstösse	5	2.4.6	Bewirtschaftung der Grundwasser	13
1.5	Information	5	2.5	Oberflächengewässer	13
1.5.1	Gesuch um Zugang	5	3	Labor	15
1.5.2	Publikationen	5	3.1	Akkreditierung nach ISO 17025	15
1.5.3	Internetauftritte und Smartphone-Anwendung	6	3.2	Interkantonale Zusammenarbeit	15
1.5.4	Geoportal	6	3.3	Analysen	15
1.5.5	Medien	7	4	Stoffe	16
1.5.6	Kampagnen	7	5	Luftreinhaltung	17
1.6	Schulung	8	5.1	Emissionskontrolle	17
1.7	Unterstützungsdienst bei Verschmutzungen (UDV)	8	5.2	Immissionsüberwachung	17
1.8	Fach- und dienstübergreifende Tätigkeiten	8	6	Lärmschutz	19
1.9	Gebäude EVA	8	7	Nichtionisierende Strahlung (NIS)	19
2	Gewässerschutz	10	8	Umweltverträglichkeitsprüfungen	20
2.1	Kantonale Planung	10	9	Bodenschutz	20
2.2	Ableitung und Reinigung von Abwasser	10	10	Biologische Sicherheit	21
2.2.1	Subventionierung	10	11	Schutz vor Störfällen	21
2.2.2	Grundlagen	10	12	Abfall	21
2.2.3	Gemeindeplanungen und -reglemente	10	12.1	Abfallstatistiken	21
2.2.4	Abwasserreinigung	10	12.1.1	Siedlungsabfälle	21
2.2.5	Industrie und Gewerbe	11	12.1.2	Sonderabfälle aus Haushalten	21
2.2.6	Landwirtschaft	12	12.1.3	Sonderabfälle und andere kontrollpflichtige Abfälle	22
2.3	Schadstoffe	12	12.1.4	Baustellenabfälle	22
2.4	Grundwasser	13	12.2	Abfallanlagen	22
2.4.1	Gewässerschutzkarte	13	12.2.1	SAIDEF: Kehrrichtverbrennungsanlagen (KVA) und Schlammverbrennungsanlagen (SVA)	22
2.4.2	Grundwasserschutzzonen (Zonen S)	13	12.2.2	Reaktordeponien (RD)	22

12.2.3	Inertstoffdeponien (ID)	22	12.5	Abfallreglemente der Gemeinden	23
12.2.4	Ecosor	22	12.6	Informatikprojekt	23
12.2.5	Organische Abfälle	22	13	Belastete Standorte	23
12.2.6	Inertabfälle	23	13.1	Verwaltung des Katasters	23
12.2.7	Erteilung von Bewilligungen	23	13.2	Subventionierung	24
12.3	Kontrollen	23	13.3	Deponie La Pila	24
12.4	Diagnose vor Bauarbeiten	23			

Nach den Zahlen des Berichtsjahrs sind jeweils in Klammern die Zahlen des Vorjahres aufgeführt, um einen Vergleich zu ermöglichen.

1 Tätigkeit

Das Amt für Umwelt (AfU) setzt sich aus 5 Sektionen zusammen:

- > Gewässerschutz;
- > Labor und Stoffe;
- > Luft, Lärm und nichtionisierende Strahlung;
- > UVP, Bodenschutz und Anlagensicherheit;
- > Abfälle und belastete Standorte.

Vorsteher des AfU ist Marc Chardonens.

1.1 Aussenbeziehungen

Das AfU arbeitet in mehreren kantonalen, interkantonalen und nationalen Konferenzen, Kommissionen, Verbänden und Arbeitsgruppen, die im Kompetenzbereich des AfU tätig sind, aktiv mit. In den folgenden Arbeitsgruppen hat es den Vorsitz inne:

- > Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz (KVU), bis Mai 2015;
- > Schweizerische Gesellschaft der Lufthygiene-Fachleute (Cercl' Air);
- > Gruppe der Verantwortlichen der Westschweiz und des Tessins für die Umweltverträglichkeitsprüfungen (grEIE);
- > interkantonale Kommission für die Abfallbehandlung (CIRTD);
- > Koordinationsgruppe für den Bodenschutz (KGBö);
- > Koordinationsgruppe für Störfälle (KOST);
- > kantonaler Steuerungsausschuss für die Strassenlärmsanierung;
- > kantonale technische Gruppe für den Unterhalt und die Begleitung der Ausgleichsmassnahmen für die A1.

1.2 Präventive Analyse von Dossiers und Koordination

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die vom AfU behandelten Dossiers.

	2015	2014	2013
Baubewilligungsgesuche im ordentlichen Verfahren	2955	3016	3346
Bewilligungen (Gemeinden, Strassen, andere)	876	826	808
OP / DBP	142	120	128

Ein bedeutender Teil der Koordination besteht darin, die Dossiers zu analysieren, zu sortieren und an die zuständigen Stellen zu verteilen, sowie die Gutachten zusammenzufassen. In den meisten Fällen sind in einem Dossier mehrere Bereiche betroffen (Gewässer, Lärm, Abfall usw.). 2015 verfasste das Amt beispielsweise 5455 bereichsspezifische Gutachten für die 2955 Baubewilligungsgesuche im ordentlichen Verfahren.

Gutachten nach Bereich (Baugesuche im ordentlichen Verfahren)	2015	2014	2013
Lärm	1504	1291	1301
Abfall	1189	1184	1117
Siedlungsentwässerung (ohne Gutachten für Wohnhäuser im Bereich der öffentlichen Kanalisationen)	468	748	830
Grundwasser	660	686	706
Tankanlagen	295	277	582
Luft	429	386	358
Landwirtschaft	177	277	279
Industrieabwasser	170	114	212
Belastete Standorte	188	174	151
UVP	65	130	108
StfV	90	109	100
NIS	122	96	82
Stoffe	41	51	59
Boden	22	13	19
Oberflächengewässer	35	48	15
Total	5455	5584	5895

2015 hat das Amt 2955 Baubewilligungsgesuche im ordentlichen Verfahren bearbeitet; bei 47 Dossiers war das Gutachten positiv, bei 2575 positiv mit Bedingungen und bei 325 negativ (8 Dossiers blieben ohne Gutachten). Die Zahl der negativen Gutachten lässt sich vor allem damit erklären, dass für unvollständige Dossiers gemäss dem neuen Verfahren für die Behandlung der Baubewilligungsgesuche nach RPBR vom 1. Dezember 2009 ein negatives Gutachten ausgestellt wird.

Die spezifischen Formulare, die mit den Baubewilligungsgesuchen einzureichen sind, wurden an das geänderte Verfahren des Bau- und Raumplanungsamts (BRPA) angepasst.

1.3 Vernehmlassungen

Das AfU verfasste Stellungnahmen zu 23 (21) Erlassentwürfen auf Bundesebene und 18 (30) auf Kantonsebene sowie zu 5 (6) Entwürfen anderer Instanzen.

1.4 Parlamentarische Vorstösse

Das AfU bereitete die Antwort des Staatsrats auf folgende parlamentarische Vorstösse vor:

- > Motion 2015-GC-18 (Verhütung von Baustellenunfällen);
- > Anfrage 2015-CE-152 (Gebrauchtwagenausstellungen entlang der Strasse und Verwendung von Händlerschildern «U»);
- > Anfrage 2015-CE-239 (Glyphosat ist zu gefährlich).

1.5 Information

1.5.1 Gesuch um Zugang

Infolge des Inkrafttretens am 1. Januar 2011 des Gesetzes über die Information und den Zugang zu Dokumenten hat das AfU im Berichtsjahr 6 (10) Gesuche behandelt.

1.5.2 Publikationen

2015 hat das AfU folgende Dokumente veröffentlicht:

- > 2 Infoblätter (Gewässerschutzkarte, Karte der Zulässigkeit von Erdwärmesonden);

- > verschiedene Dokumente zu den Bodenanalysen in der Stadt Freiburg von 2011 bis 2014 (Zusammenfassung der Resultate, Fragen-Antworten, Formular für Bodenanalysen in Gärten im Platz-, Burg-, Neustadt- oder Auquartier);
- > Methodikbericht zur Untersuchung zum Zustand der Fliessgewässer des Kantons Freiburg;
- > Begleitdokument «Monitoring 2012 – Glane, Neirigue» sowie Berichte von 2012 für diese beiden Fliessgewässer;
- > Begleitdokument «Monitoring 2011 – Arbogne, Chandon, Kleine Glane» sowie Berichte von 2011 für diese drei Fliessgewässer;
- > Statistiken zu den 2013 von den Gemeinden gesammelten Siedlungsabfällen;
- > Bericht 2014 über den Stickstoffdioxidgehalt in der Luft;
- > Informationsbulletin über die belasteten Standorte.

1.5.3 Internetauftritte und Smartphone-Anwendung

Das Amt betreut mehrere Websites:

- > www.fr.ch/afu: Informationen und Dokumente zu allen Bereichen, für die das AfU zuständig ist; 2015 wurden 13 (7) News veröffentlicht;
- > www.fr.ch/boden: Informationen und Dokumente zu den Böden in Landwirtschaft, Stadt und Forst, sowie zum quantitativen Schutz dieser Böden im Kanton Freiburg; wird in Zusammenarbeit mit dem Landwirtschaftlichen Institut Grangeneuve (LIG), dem Amt für Landwirtschaft (LwA), dem Amt für Wald, Wild und Fischerei (WaldA) und dem BRPA betrieben;
- > www.fr.ch/wasser: Informationen und Dokumente zum Gewässerschutz und zur Gewässerbewirtschaftung im Kanton Freiburg; wird in Zusammenarbeit mit der Sektion Gewässer (Gew) des Tiefbauamts (TBA) betrieben;
- > www.fr.ch/pila: Informationen und Dokumente zur Sanierung der ehemaligen Deponie La Pila.

Um die Information besser zu koordinieren, wurde ein Prozess eingerichtet, in welchem die verschiedenen staatlichen Dienststellen, die bei Verschmutzungen intervenieren, eingebunden sind. Am 1. Januar 2013 wurde auf den Websites des AfU, des WaldA und der EKGV ein Newsfeed «Verschmutzungen» eingerichtet. 2015 wurden in Zusammenarbeit mit der ILFD und der Kantonspolizei 23 (42) News publiziert. Seit August 2015 ist die Kantonspolizei für diese News zuständig.

Die Website www.die3seen.ch, die gemeinsam von den Kantonen Bern, Freiburg und Neuenburg betrieben wird und direkt mit der Website des AfU verbunden ist, gibt monatlich Auskunft über die Entwicklung der Wasserqualität in den drei Seen des Mittellands (Bieler-, Murten- und Neuenburgersee).

Die Website www.energie-umwelt.ch ist die Informationsplattform der Energie- und Umweltdienststellen der Kantone Bern, Freiburg, Genf, Jura, Neuenburg, Wallis und Waadt; deren Ziel ist, einem breiten Publikum aufzuzeigen, wie im Alltag der Energieverbrauch gesenkt und die Umwelt geschont werden kann (2015 wurden 686 000 Besuche verzeichnet, 2014 waren es 491 089 Besucher gewesen).

Der Internetauftritt www.saubere-veranstaltung.ch wurde am 12. Mai 2014 aufgeschaltet. Er gibt konkrete und praktische Tipps für nachhaltige und umweltfreundliche Anlässe. Er wird von den Kantonen Freiburg, Genf und Waadt, von den Städten Lausanne, Neuenburg und Nyon sowie vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) und von Swiss Olympic unterstützt.

Am 27. November 2015 wurde die zweisprachige Plattform www.freiburg-klima.ch aufgeschaltet, unmittelbar bevor die Klimakonferenz von Paris stattfand.

Abschliessend sei noch die Smartphone-Anwendung «airCheck» erwähnt, mit der die Daten zur Luftqualität im Kanton Freiburg und in der Schweiz in Echtzeit abgerufen werden können.

1.5.4 Geoportal

Das Amt verwaltet die in seinem Kompetenzbereich liegenden Informationen, die über das Geoportal des Staats Freiburg der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. In Ergänzung zu den spezifischen Formularen für die Baubewilligungsgesuche hat das Amt eine Website mit Angaben zum Luftschutz entwickelt

(http://www.sit.fr.ch/SEn-bruit/default_D.htm). 2015 wurden die Gewässerschutzkarte und die Karte der Zulässigkeit von Erdwärmesonden aufgeschaltet.

1.5.5 Medien

- > Es wurden 2 Medienorientierungen organisiert:
 - > Zahlreiche Böden in den historischen Quartieren der Stadt Freiburg sind mit Schwermetallen belastet (30. Januar 2015);
 - > Neues Einsatzgerät für die Feuerwehr des Kantons Freiburg (24. Juni 2015); diese Medienorientierung wurde von der KGV in Zusammenarbeit mit dem AfU durchgeführt.
- > 4 Medienmitteilungen wurden publiziert:
 - > 32 Gemeinden organisieren einen Frühjahrsputz der öffentlichen Räume (16. März 2015);
 - > Internationales Jahr des Bodens: das Freiburger Programm ist verfügbar (27. März 2015); Medienmitteilung der Koordinationsgruppe für den Bodenschutz, die vom AfU geleitet wird;
 - > Wettbewerb Mobile-Impact: Eine ökologische Weltreise in weniger als 40 Tagen mit Preisen im Wert von 10 000 Franken zu gewinnen (14. September 2015); diese Medienmitteilung wurde der Informationsplattform der Energie- und Umweltfachstellen der Kantone Bern, Freiburg, Genf, Jura, Neuenburg, Waadt und Wallis in Partnerschaft mit dem Team von RTSdécouverte publiziert;
 - > Eine neue Website für den Klimaschutz im Alltag (27. November 2015).

1.5.6 Kampagnen

- > **Frühjahrsputz:** Die Freiburger Gemeinden haben 39 Aktionen organisiert, mit dem Ziel, die Bevölkerung bei den Bemühungen für einen sauberen öffentlichen Raum aktiv mitwirken zu lassen und sie für einen besonnenen Umgang mit Rohstoffen und Abfällen zu sensibilisieren.



www.mobile-impact.ch ist ein Rechner, mit dem jede und jeder die Umweltverträglichkeit mehrerer Transportmittel auf spielerische und anschauliche Weise vergleichen kann. Mit diesem Rechner werden die Herausforderungen unserer Mobilität - die mit 40 % CO₂-Emissionen einen der Hauptfaktoren für die Klimaerwärmung unseres Landes darstellt - verständlich dargelegt. Zusammen mit den 20 von Radio Télévision Suisse (RTS) realisierten Videosequenzen beantwortet er zahlreiche Fragen zum Thema Mobilität. Der Rechner wurde für die Westschweizer Plattform energie-umwelt.ch entwickelt.

Anlässlich der Aufschaltung des Rechners während der Mobilitätswoche wurde ein grosser Wettbewerb gestartet, der sich an die Schulklassen der Oberstufe und des nachobligatorischen Bildungsbereichs sowie an die breite Öffentlichkeit richtete. Mit einem Preisgeld von 10 000 Franken stellte der

Wettbewerb die Teilnehmer vor die Herausforderung, eine virtuelle Reise zu entwerfen, die in weniger als 40 Tagen so ökologisch wie möglich einmal rund um die Welt führt.

- > Am Mittwoch, 18. November 2015, organisierte die Koordinationsgruppe für den Bodenschutz des Kantons Freiburg in der Aula des LIG **einen runden Tisch im Rahmen des internationalen Jahrs des Bodens**. Dieser runde Tisch ermöglichte einen Austausch zwischen den verschiedenen Akteuren (Unternehmen, Bauherren, Bodenfachleute und Behörden) zum Bodenschutz auf den Baustellen.
- > Im Vorfeld zur Klimakonferenz von Paris beschloss der Staat Freiburg, sich verstärkt für den Klimaschutz einzusetzen. So lud er die Einwohnerinnen und Einwohner des Kantons ein, ihre CO₂-Emissionen zu berechnen und die Emissionen mit konkreten Massnahmen in den Bereichen Ernährung, Konsum, Wohnen und Mobilität zu senken. Hierfür schaltete er unter der Adresse www.freiburg-klima.ch eine zweisprachige Plattform auf. Im Übrigen gab der Staat Freiburg der Zeitschrift LaRevueDurable den Auftrag, Veranstaltungen in den Gemeinden zum Klimaschutz zu organisieren.

1.6 Schulung

2015 führte das Amt folgende Bildungsgänge, Kurse und Veranstaltungen durch:

- > Ausbildung der Polizeiaspirantinnen und -aspiranten in den Umweltschutzbereichen, denen sie in ihrem Berufsalltag begegnen können (Gewässerschutz, Störfälle, Einsatz bei Verschmutzungen, Abfälle, Luft und Lärm);
- > überbetriebliche Kurse für Chemielaborantinnen und -laboranten im ersten Jahr (Modul Umwelt + Modul Qualitätssicherung);
- > Kurse für Milchtechnologinnen und -technologien (LIG);
- > Grundausbildung für die künftigen Ingenieure und Architekten im Bereich Lärmschutz;
- > Mitarbeit bei der Weiterbildung für die Freiburger Unternehmen über die Umweltkommission des Club Environnement Énergie Sécurité (CEES);
- > Schulung für Brandschutzexpertinnen und -experten, StFV-Aspekte, für die Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen.

1.7 Unterstützungsdienst bei Verschmutzungen (UDV)

Das AfU beriet und unterstützte die Einsatzdienste bei 48 Ereignissen, um Gewässer- und Bodenverschmutzungen abzuwenden. Dieser Dienst wird von 19 Personen, 24 Stunden am Tag und 365 Tage im Jahr, sichergestellt.

Das AfU stellt darüber hinaus die administrative Weiterbearbeitung aller im Kanton Freiburg festgestellten Verschmutzungen sicher. 2015 waren es 29 Fälle.

Verschmutzungsarten	2015 Anzahl Verschmutzungen	2015 Anzahl Interventionen des AfU	2014 Anzahl Verschmutzungen	2014 Anzahl Interventionen des AfU
Kohlenwasserstoffe	13	12	38	21
Chemische Stoffe	11	12	24	13
Landwirtschaft	1	12	15	7
Brand	1	4	11	10
Explosion	1	0	2	1
Andere	2	8	15	9
Total	29	48	105	61

1.8 Fach- und dienstübergreifende Tätigkeiten

Das Amt beteiligt sich an zahlreichen Querschnittstätigkeiten, in denen der Umweltschutz berücksichtigt werden muss, namentlich in den Bereichen Raumplanung, Landwirtschaft, Mobilität und Bevölkerungsschutz.

1.9 Gebäude EVA

Anfang Oktober 2015 zog das Amt in die neuen Räume in Givisiez ein, nachdem das ehemalige Gebäude des Autobahnamts (Baujahr 1968) renoviert worden war. Dieser Umzug war der Abschluss eines langwierigen Projekts, das 2006 mit dem Architekturwettbewerb für die Einrichtung von neuen Räumlichkeiten für die Kantonsverwaltung begann. Der Preisträger des Wettbewerbs, das Büro Bartbuchhofer Architekten AG aus Biel, überarbeitete das Projekt, um die neue Vorgabe – Vereinigung von 3 Dienststellen (AfU, Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen, Sektion Gewässer des Tiefbauamts) unter einem Dach – zu erfüllen. Eine erste Studie ergab, dass es unter Beibehaltung des bestehenden Volumens nicht möglich sein würde, die vorhersehbaren Bedürfnisse der 3 Verwaltungseinheiten zu befriedigen. Ausserdem konnten die Laboratorien angesichts der technischen Strukturen nicht im bestehenden Gebäude untergebracht werden. Aus diesen Gründen entschieden sich die RUBD und ILFD für eine Erweiterung des Gebäudes.

Das Hauptgebäude wurde unter Berücksichtigung des rechtwinkligen Rasters, das sich an das von Le Corbusier entwickelte Proportionssystem Modulor anlehnt, renoviert. Das Nebengebäude wurde zurückgebaut und durch ein neues Gebäude ersetzt, das den architektonischen Stil beibehält. Es wurde zudem um einen Stock aufgestockt, um

darin die 3 Labors (chemisches und mikrobiologisches Laboratorium des LSVW sowie Laboratorium des AfU) unterzubringen. Daneben können die Treppenhäuser aus Stahlbeton erwähnt werden, die sämtliche Stockwerke bedienen und als Aussteifung der Struktur dienen. In beide Gebäudeteilen wurde ein Lift eingebaut. Im Untergeschoss schliesslich, in welchem ursprünglich ein Parkplatz war, sind nun die Gemeinschaftsräume wie Sitzungszimmer, Auditorium und Cafeteria untergebracht. Das Gebäude erhielt den Namen EVA, das für «Environnement, Vétérinaire, Alimentaire» steht und die darin ausgeübten Tätigkeiten auf einen gemeinsamen Nenner bringt.

Selbstverständlich muss ein solches Gebäude vorbildlich sein. So berücksichtigt es die 3 Zieldimensionen der nachhaltigen Entwicklung. Für die soziale Dimension wurden die Benutzer von Anfang an einbezogen, sowohl auf der Entscheidungsebene im Steuerungsausschuss als auch auf der betrieblichen Ebene in der Fachkommission. Die Nähe des Gebäudes zu Haltestellen des öffentlichen Verkehrs und der neue Velounterstand fördern den Langsamverkehr und somit die körperliche Betätigung. Auf wirtschaftlicher Ebene wurden die Struktur und Fassaden des Hauptgebäudes beibehalten und aufgewertet. Mit der geografischen Vereinigung von mehreren Verwaltungseinheiten können Synergien bei den gemeinsam genutzten Räumen erzielt werden. Darüber hinaus wird so dieser zentral gelegene, verkehrstechnisch gut erschlossene Standort in der Nähe der Stadt verdichtet. In Bezug auf die ökologische Dimension schliesslich kann festgehalten werden, dass das Hauptgebäude nach Minergie-Standards renoviert wurde und dass das Nebengebäude die Vorgaben von Minergie-P Eco erfüllt. Die Anordnung der Räume erlaubt eine optimale natürliche Beleuchtung und somit auch eine Reduktion des Stromverbrauchs. Alle Fenster wurden mit Dreifachverglasung saniert und bieten entsprechend einen effizienten Schall- und Wärmeschutz. Die gesamte Fläche des Flachdachs wird für Photovoltaikmodule genutzt. Das Gebäude ist darauf ausgelegt, einfach abgebrochen werden zu können; die verwendeten Baumaterialien können wiederverwertet oder umweltschonend entsorgt werden. Konkret bedeutet dies, dass die Inneneinrichtungen die Vorgaben von ECO-Bau erfüllen. Für Wände und Türen wurden vorrangig Holz und Gips eingesetzt, für die Böden Linoleum (eine Ausnahme bilden aus offensichtlichen Gründen die Laboratorien).

Bis heute wendete das SEN rund 2000 Stunden für dieses Projekt auf, zu denen noch der zeitliche Aufwand für den Umzug selber und für administrative Arbeiten (Adresswechsel, Nachführung aller Dokumente) hinzukommt.



Foto Markus Frietsch



Foto Ruedi Walti

2 Gewässerschutz

2.1 Kantonale Planung

Das kantonale Gewässergesetz (GewG) verlangt vom Staat, dass er Grundlagen und Sachpläne erstellt. Der Sachplan für das Grundwasser wurde vom Amt ausgearbeitet und fertiggestellt. Für den Sachplan betreffend Ableitung und Reinigung von Abwasser sind 12 Mandate im Gang. Das AfU arbeitet mit der Sektion Gewässer des Tiefbauamts an der Ausarbeitung des Sachplans über den Schutz der oberirdischen Gewässer. Darüber hinaus konnte 2015 eine Grundlagenstudie abgeschlossen werden, mit der die Möglichkeiten für die Zusammenarbeit der Gemeinden in den Perimetern der Einzugsgebiete, die der Staatsrat 2014 festgelegt hat, analysiert wurden.

2.2 Ableitung und Reinigung von Abwasser

2.2.1 Subventionierung

2015 wurden Bundesbeiträge von 70 000 Franken und Kantonsbeiträge von 250 000 Franken für 1 Abwasserreinigungsanlage, 3 generelle Entwässerungspläne (GEP) und 1 Projekt für die Einrichtung des Trennsystems gewährt.

2.2.2 Grundlagen

Im Bereich der Abwasserableitung und -reinigung müssen nun insbesondere die Perimeter bestimmt werden, in denen mittelfristig eine zentrale Abwasserreinigung sinnvoll ist. In diesem Rahmen wurden die regionalen Studien zur Abwasserreinigung fortgeführt (Broye: Zentrum Avenches und Zentrum Payerne).

2.2.3 Gemeindeplanungen und -reglemente

Das Amt prüfte 22 Gesuche für die Änderung von Reglementen über die Ableitung und Reinigung des Abwassers. Ende 2015 verfügten 106 (100) Gemeinden über Reglemente und Gebühren, die dem Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer entsprechen. Dies sind 65 % (61 %) aller Freiburger Gemeinden.

2015 haben Gemeinden und Abwasserverbände 10 GEP-Dossiers übermittelt. 2 Dossiers wurden von der RUBD genehmigt. Die Situation Ende 2015 betreffend GEP-Dossiers kann wie folgt zusammengefasst werden:

GEP	Anzahl 2015	Anzahl 2014
In Ausarbeitung	5	6
In Vorprüfung	10	10
Anpassung im Gang	142	145
Bei der RUBD zur Genehmigung	9	5

2.2.4 Abwasserreinigung

Auch 2015 stand das Amt den Betreibern der 27 ARA im Kanton mit Rat und Tat zur Seite, damit die in der Gewässerschutzverordnung des Bundes (GSchV) definierten Wirkungsgrade und Normen für die abgeleiteten Mengen und Konzentrationen von Stoffen eingehalten werden. Das Amt inspizierte 16 (11) ARA (vollständige oder partielle Begehungen) und nahm an 27 (25) Sitzungen teil, die Vergrößerungen, Sanierungen oder Betriebsstörungen zum Gegenstand hatten.

Um seinem Überwachungsauftrag nach GSchV gerecht zu werden, prüft es in regelmässigen Abständen die Qualität des Abwassers und des Klärschlammes. Den Betreibern und übergeordneten Instanzen wurden die Analyseergebnisse übermittelt; zusammenfassend kann Folgendes festgehalten werden:

- > 6 (6) ARA funktionieren ausgezeichnet.
- > 3 (3) ARA funktionieren gut.

- > 4 (4) ARA funktionieren in befriedigender Weise.
- > 14 (14) ARA müssen angesichts der Zahl der Grenzwertüberschreitungen (Nichteinhaltung der Anforderungen für einen oder mehrere Parameter oder gar Überschreitung der Werte, die bei keiner Probe überschritten werden dürfen) als unzureichend qualifiziert werden. Die Grenzwerte und die Höchstzahl der Proben, bei denen Abweichungen zulässig sind, sind in der GSchV festgelegt.



ARA von Vuippens, Foto AfU 2012

Bei 8 (7) ARA sind Massnahmen zur Erhöhung der Behandlungskapazität und zur Erneuerung älter werdender Einrichtungen im Gang oder kurzfristig in Planung.

Das Amt verschickte den Betreibern der ARA ein Informationsschreiben in Form einer vierteljährlichen Bilanz mit Beurteilungsbericht zum Zustand ihrer Kläranlagen. Ausserdem organisierte es für sie einen Informationstag.

Mehrere ARA müssen kurz- oder mittelfristig Lösungen finden, um angesichts der Entwicklung in ihrem jeweiligen Einzugsgebiet und der Unzulänglichkeiten gewisser Einrichtungen eine ausreichende Behandlungskapazität sicherstellen zu können.

In diesem Zusammenhang arbeitete das Amt bei verschiedenen Projekten und Studien mit, darunter etwa:

- > Vergrösserung und Anpassung der ARA von Vuippens (AIS), für welche die Arbeiten 2013 begannen und bis 2016 dauern werden;
- > Anpassung der Kapazität für die Behandlung von Stickstoff in der ARA von Villarepos;
- > definitives Projekt für die Vergrösserung und Anpassung der ARA von Ecublens (VOG), das sich wegen den beiden Moratorien im Zusammenhang mit dem revidierten RPG (Verbot, die Bauzonen zu vergrössern, und Verbot, die Fruchtfolgefleichen zu verkleinern) deutlich verzögert hat;
- > Vorstudie für die Vergrösserung der ARA von Broc (AICG);
- > Projekte für die Vergrösserung und Anpassung der ARA von Romont (AIMPGPS);
- > Projekt für den Anschluss der ARA von Corpataux-Magnedens an die ARA von Autigny, für Mitte 2016;
- > Projekt für die Vergrösserung der ARA von Murten, um die Abwasser der ARA von Kerzers und von Ins-Müntschemier (BE) übernehmen zu können;
- > Vorstudie für den Anschluss der ARA von Yvonand an die ARA von Estavayer-le-Lac;
- > Projekt für den Anschluss der ARA von Delley-Portalban an die ARA von Neuenburg.

2.2.5 Industrie und Gewerbe

Im Rahmen seiner Kontroll- und Sanierungstätigkeit kontrollierte das Amt 8 (17) neue Anlagen von Unternehmen aus Sicht des Gewässerschutzes. Es überprüfte von Auge gewisse Anlagen für die Vorbehandlung der industriellen Abwässer. Für 21 (14) Anlagen wurde ein Sanierungsverfahren in die Wege geleitet, weil sie nicht konform waren oder weil sich eine Gewässerverschmutzung ereignet hatte.

Gestützt auf den Konformitätsbericht, den das ASS für den Erhalt von Berufsschildern voraussetzt, inspizierte das Amt 36 (26) Betriebe der Automobilbranche. Dafür waren 36 (27) Ortsbegehungen nötig.

Für die Industrieabwasser-Kataster beteiligte sich das AfU an der Kontrolle von 267 (284) Unternehmen. An diesen Kontrollen beteiligten sich auch 63 (64) Gemeinden und 9 (9) interkommunale Abwasserverbände. Die prioritären Kataster der AESC (ARA von Pensier) und der AIPG (ARA von Bussy) wurden fertiggestellt und derjenige der AIEE (ARA von Delley-Portalban) in Angriff genommen. Die Kataster der anderen Abwasserverbände sind in Ausarbeitung oder wurden nachgeführt (ARA von Marly, Zumholz, Kerzers, Murten, Vuippens und Freiburg). Den Besitzern von nicht konformen Anlagen wurden entsprechende Sanierungsmassnahmen bedeutet.

Das Amt inspizierte darüber hinaus für die Erneuerung der Betriebsbewilligungen 21 (15) Abfallanlagen aus Sicht des Gewässerschutzes.

Im Zusammenhang mit der Überwachung der industriellen Abwässer überprüfte das AfU die Analyseergebnisse und evaluierte die Berichte über die für die ARA massgebliche Schadstoffbelastung von 42 (14) Unternehmen, die einen Einfluss auf die ARA haben. Dem Amt wurden 4 (2) neue Vereinbarungen mit grossen Abwassereinleitern (Abwasserbelastung von über 300 Einwohnergleichwerten) unterbreitet.

Das Amt erhielt Prüfberichte für 3 (4) neue Chemietanks, mit denen bestätigt wird, dass die Anlagen den Regeln der Technik entsprechen.

Für 12 (6) Baustellen, welche die Umwelt erheblich belasten können, wurden Ortsbegehungen zu Kontrollzwecken durchgeführt. Zudem waren 4 Inspektionen der Anlagen bei 3 (1) problematischen Baustellen (Baustellen mit schwerwiegenden Mängeln im Bereich des Gewässerschutzes) nötig.

Bis heute wurden 2541 (2494) Betriebe in die Datenbank für Industrie, Gewerbe und Autobranche eingegeben, mit der die Anlagen unter dem Gesichtspunkt der Einhaltung der Gewässerschutzvorschriften verfolgt werden können. Die Aktualisierung der technischen Daten zu den Anlagen wurde fortgeführt.

2.2.6 Landwirtschaft

Die ILFD und RUBD setzten ihre Zusammenarbeit in den Bereichen Hofdünger und Gewässerschutz fort. Das LIG veröffentlicht in Zusammenarbeit mit dem AfU News auf seiner Website, um die Landwirtinnen und Landwirte bei der Gülle-Bewirtschaftung zu unterstützen und so namentlich das Risiko von Gewässerverschmutzungen, das besteht, wenn Dünger bei ungünstigen Bedingungen ausgebracht wird, zu verringern. In der Saison 2014/2015 veröffentlichte das LIG 8 News mit Meteo-Grafiken, die vom AfU erstellt worden waren.

2.3 Schadstoffe

Am 31. Dezember 2015 waren 46 249 (48 684) Tankanlagen mit einer Gesamtkapazität von 504 654 970 (512 760 214) Litern im Register eingetragen. Um die Einhaltung des geltenden Rechts sicherzustellen, hat das Amt:

- > 1932 (2350) Dossiers mit Kontrollaufforderungen vorbereitet, behandelt und den Gemeinden für die Weiterleitung an die Eigentümer übermittelt;
- > 1740 (1730) Tankanlagen revidiert und registriert und in diesem Rahmen 24 (32) Grundeigentümer informiert, dass ihre jeweilige Anlage saniert werden muss;
- > 805 (422) Tanks ausser Betrieb gesetzt, weil sie undicht waren, weil ein neues Heizsystem eingebaut wurde oder weil die Anlagen andere Mängel besaßen;
- > 569 (620) Dossiers behandelt, damit die Gemeinden Eigentümern Mahnungen verschicken konnten; 10 Gemeinden ersuchten um eine Informationssitzung über die Begleitung des Verfahrens; derzeit sind 120 (165) Mahnungen in Bearbeitung beim AfU; insgesamt waren 25 (29) Ortsbegehungen nötig;
- > 850 (1275) Kontrollberichte über Leckerkennungsgeräte behandelt; für 35 (122) Geräte wurden den Eigentümern eine Mahnung verschickt; 12 (28) Eigentümer haben nicht reagiert;
- > 14 (16) Besitzern die Revision von Tankanlagen in einer Grundwasserschutzzone S3 angeordnet und 3 (5) Mahnungen für Tankanlagen verschickt, die 2014 nicht kontrolliert worden waren;
- > 1 (1) Tankrevisionsunternehmen in 2 (2) Ortsbegehungen geprüft;
- > 302 (387) einwandige erdverlegte Tanks saniert (Ausserbetriebnahme oder Einbau einer zweiten Wand); es bleiben noch 213 (470) einwandige Tanks, die nicht dem Bundesrecht entsprechen; den Besitzern dieser Anlagen wurden die notwendigen Verfügungen zugestellt; für die Vorbereitung der Dossiers und die Sanierungen waren 135 (30) Ortsbegehungen erforderlich; zudem wurde für gut 70 Anlagen ein Antrag an die Verwaltungen verschickt;



-
- > 8 (15) Anlagen infolge einer Anfechtung der Sanierungsmassnahmen, die von den Revisionsunternehmen vorgeschlagen worden waren, begutachtet.

2.4 Grundwasser

2.4.1 Gewässerschutzkarte

Das AfU hat ein in diesem Bereich spezialisiertes Büro beauftragt, die Gewässerschutzkarte aufgrund der neusten zur Verfügung stehenden Daten zu aktualisieren. Im Oktober 2015 wurde die neue Karte veröffentlicht.

2.4.2 Grundwasserschutzzonen (Zonen S)

Die Situation für die Grundwasserschutzzonen (Zonen S) kann wie folgt zusammengefasst werden:

- > Die Zonen S wurden für 359 Wasserfassungen genehmigt, davon 10 im Jahr 2015.
- > 229 müssen noch genehmigt werden.
- > Bei 216 Fassungen muss die Notwendigkeit der Ausscheidung einer Zone S noch nachgewiesen werden.

2.4.3 Zuströmbereiche (Sektoren Zu)

Ein Geologiebüro führte eine hydrogeologische Studie für den Zuströmbereich des Grundwasserpumpwerks La Bourille, das der IB-Murten gehört, durch.

Die Wasserqualität von 17 Zuströmbereichen und deren Entwicklung wurden wie bis anhin jeden Monat analysiert.

2.4.4 Kiesgruben, Materialausbeutungen und Erdwärmesonden



Im Oktober 2015 wurde die Karte der Zulässigkeit von Erdwärmesonden (EWS) publiziert. Sie gibt an, wo EWS unter Berücksichtigung des Grundwasserschutzes zulässig sind.

2.4.5 NAQUA, Beobachtung der Grundwasserqualität

Das Messnetz der Grundwasserbeobachtung, das zusammen mit dem BAFU ausgearbeitet wurde und seit 2002 in Betrieb ist, hat seine Tätigkeit fortgeführt, indem insbesondere gezielte Studien über bestimmte Mikroverschmutzer (Pestizide) in das Projekt aufgenommen wurden. Es handelt sich dabei um ein Projekt auf nationaler Ebene namens NAQUA, für das jährlich 4 Messkampagnen in 15 Freiburger Messstationen durchgeführt werden, die auf dem Kantonsgebiet gemäss den hydrogeologischen Besonderheiten der Trinkwasserreserven verteilt sind. Die Arbeiten werden vom Bund subventioniert.

Die Überwachung der Grundwasserqualität ist eine Aufgabe des Kantons. Dafür wurde im Jahr 2005 ein Konzept für ein Netz zur Überwachung der Grundwasserqualität auf regionaler Ebene mit 47 Standorten definiert. 2015 wurden 2 Messkampagnen durchgeführt.

Die Auswertung dieser Überwachungsbefunde wurde fortgesetzt. Sämtliche betroffenen Gemeinden wurden über die Qualität der unterirdischen Gewässer, die auf ihrem Gebiet analysiert wurden, in Kenntnis gesetzt. Die Zusammenarbeit zwischen dem Kantonalen Laboratorium und dem Amt wurde fortgeführt.

2.4.6 Bewirtschaftung der Grundwasser

Seit 1972 wurden 30 (28) Konzessionen für die Nutzung öffentlicher Gewässer zwecks Trinkwassergewinnung ausgestellt. 2015 verschickte das Amt 55 Briefe an die Eigentümer von 75 Trinkwasserfassungen, die von Entnahmen aus öffentlichen Gewässern betroffen sind.

2.5 Oberflächengewässer

Im Rahmen der Zusammenarbeit zwischen den Kantonen Bern, Neuenburg und Freiburg für die Studie und Analyse der Wasserqualität in den Seen des Mittellands nahm das AfU 12 (12) Proben (eine pro Monat) aus dem Murtensee. Das Amt beteiligte sich auch an den Probenahmen aus dem Neuenburger- und Bielersee. Ferner führte das Amt die Kontrolle der Wasserqualität im Greyerzer- und Schiftenensee durch eine jährliche Probenahme weiter.

Die jährliche Analyse der Wasserqualität in den Zuflüssen des Murtensees (Arbogne, Broye, Chandon, Kleine Glane) und des Neuenburgersees (Broyekanal) wurde mit 4 (4) Probenahmen weitergeführt. Dabei wurden auch die

Ableitungen der ARA von Murten, die sich im betroffenen Einzugsgebiet befindet, einer Qualitätskontrolle unterzogen.

Das Amt führte zudem sein neues Konzept für das Monitoring der Fliessgewässer fort, das eine fachübergreifende und einzugsgebietspezifische Herangehensweise erlaubt. In diesem Rahmen wurden chemische, biologische und morphologische Untersuchungen der Fliessgewässer Obere Saane, Jaunbach, Sionge und Serbache durchgeführt. Die Ergebnisse sollten im Laufe des Jahres 2016 vorliegen.

Das AfU nahm die Änderungen der GSchV vorweg und schuf 2014 ein Netz zur Beobachtung von Mikroverunreinigungen bei den Ausflüssen der ARA und den aufnehmenden Wasserläufen. Es wurden 4 (4) Analysekampagnen (Februar-Mai-August-Oktober) in 10 (10) ARA des Kantons und in den Vorflutern durchgeführt. Die Analyse der ersten Ergebnisse wird für Frühling 2016 erwartet. Es ist geplant, 2016 ähnliche Kampagnen für weitere ARA durchzuführen.

In Zusammenarbeit mit dem Kanton Waadt und den Landwirtschaftsämtern Waadts und Freiburgs beteiligt sich das Amt über die Suche nach den Phosphorquellen im Einzugsgebiet und nach möglichen Lösungen für eine Reduzierung des Phosphoreintrags aktiv an der Sanierung des Murtensees.



Kleine Glane, Foto AfU 2012

3 Labor

3.1 Akkreditierung nach ISO 17025

Im Rahmen des Qualitätsmanagement-Systems führte das AfU verschiedene Ringanalyse-Serien durch (CIPEL [CH-F], GBL [BE], WEPAL [NL], Bipéa [F], BOKU [AU], Lab'Eaux [CH]).

3.2 Interkantonale Zusammenarbeit

Das AfU nimmt am Netzwerk der Gruppierung der Gewässer- und Umweltschutzlaboratorien der Westschweiz (Lab'Eaux) teil. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit bearbeitete das Amt 294 Proben. Im Gegenzug gab es den Partnerlaboratorien 176 Proben für spezifische Analysen, für die es nicht über die notwendigen Instrumente verfügte.

3.3 Analysen

Das AfU hat die folgenden Analysen durchgeführt:

	2015 Anz. Proben	2015 Anz. Analysen	2014 Anz. Proben	2014 Anz. Analysen
Grundwasser	558	4 069	527	3 967
Oberflächengewässer (Seen, Fließgewässer)	620	19 786	620	19 272
ARA (Schmutzabwasser, Klärschlamm)	594	4 224	584	4 040
Industrie und Gewerbe (Schmutzabwasser)	20	20	22	22
Deponien (Grundwasser und Eluate)	43	486	89	1 001
Verschmutzungen	25	91	44	191
Übrige (Kompetenznetzwerk Lab'Eaux, Qualitätssicherung usw.)	417	1 119	392	1 699
Total	2277	29 795	2 278	30 192

4 Stoffe

Die kantonalen Bestimmungen über den Vollzug des neuen Chemikalienrechts (ChemG) fehlen weiterhin. In Ermangelung einer Verordnung, welche die Aufteilung der im ChemG vorgesehenen Aufgaben festlegt, nahm das Amt innerhalb seiner Kompetenzen an den Aktivitäten der Chemsuisse (Zusammenschluss von Vertretern der kantonalen Fachstellen für Chemikalien, die für die kantonalen Vollzugsaufgaben des Chemikalienrechts zuständig sind) teil. Dabei geht es um Kältemittel und um die Verwendung von Bahnschwellen.

Im Zusammenhang mit dem Einsatz von Kältemitteln begutachtete das Amt 43 (59) Gesuche für neue Anlagen.

Darüber hinaus organisierte das AfU zusammen mit der *sanu* in Biel für die Angestellten der Freiburger Gemeinden einen eintägigen Kurs in Cernier (Kanton Neuenburg) über den umweltschonenden Unterhalt der Strassenränder.

5 Luftreinhaltung

5.1 Emissionskontrolle

Das Amt überwacht die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen nach der Luftreinhalte-Verordnung des Bundes (LRV). Hierfür müssen die betroffenen stationären Anlagen kontrolliert werden; diese Kontrollen wurden von privaten Laboratorien durchgeführt. Die Ergebnisse der Messungen von 2015, die das Amt selber durchgeführt hat, sind nachstehend aufgeführt:

Emissionsmessungen	Anzahl		Konform		Nicht konform			
	2015	2014	2015	2014	Einstellung		Sanierung	
Holzfeuerungsanlagen	21	19	9	11	1	2	11	6
Motoren (Wärmeerkraftkopplung)	5	7	2	2	3	5		
Kleiderreinigung (Perchloroethylen)	3	4	3	3	-	1		
Industriefeuerungen	2	4	1	3			1	1
Übrige Anlagen		2		2				
Total	31	36	15	21	4	8	12	7

Von den 33 400 Anlagen, die der Kanton zählt, haben die Kaminfeger 15 800 (16 100) Öl- und Gashaufenfeuerungen kontrolliert. Im Verlauf des Jahres 2015 musste in 63 (82) Fällen eine Frist zur Sanierung der Feuerung angeordnet werden. Damit gab es Ende des Berichtjahres insgesamt 3014 (4256) sanierungsbedürftige Anlagen. 1305 (1383) Heizungsanlagen wurden saniert oder ausser Betrieb genommen.

2015 haben die Inspektoren der kantonalen Bauwirtschaftskonferenz (KBWK) die Kontrolle von Baustellenmaschinen fortgeführt, um sicherzustellen, dass diese mit einem Partikelfiltersystem ausgerüstet sind. Verstösse werden vom AfU behandelt, das sich an den betroffenen Besitzer wendet. Seit dem 1. Mai 2015 gelten zudem die Bestimmungen bezüglich Partikelemissionsgrenzwert und Partikelfiltersystem auch für Baumaschinen ab 37 kW mit Baujahr vor 2000.

Das Amt nahm 10 Klagen über Geruchs- oder Rauchemissionen entgegen, wovon einige noch in Behandlung sind. Es handelt sich dabei um Fälle, die von den Gemeindebehörden nicht geregelt werden konnten.

Das AfU beriet die von der Bundesverordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV) betroffenen Unternehmen des Kantons. Die Bilanz der flüchtigen organischen Verbindungen von 16 Unternehmen wurde überprüft und nach Ausführung der nötigen Anpassungen und Korrekturen der Eidgenössischen Oberzolldirektion zwecks Entschädigung oder Verrechnung zugestellt.

Zudem kontrollierte das Amt gemäss LRV 20 Unternehmen im Kanton Freiburg. Diese Kontrollen können zu Emissionsmessungen und Sanierungsverfahren führen.

5.2 Immissionsüberwachung

Auf der Website des AfU (www.fr.ch/afu) werden die aktuellen Stickstoffdioxid-, Feinstaub- und Ozonwerte laufend veröffentlicht. Während des Sommers werden nicht nur die aktuellen Ozonwerte, sondern auch eine Vorhersage der Maximalwerte für die nächsten drei Tage publiziert. Die Daten zur Luftqualität im Kanton Freiburg und in der Schweiz können über die kostenlose Smartphone-Anwendung «airCheck» in Echtzeit abgerufen werden.

Ein Teil der Messresultate für die Luftqualität von 2014 wurde wie jedes Jahr auf der Website des Bundesamts für Umwelt (www.bafu.admin.ch/luft/luftbelastung/blick_zurueck) veröffentlicht und wird auch im statistischen Jahrbuch des Kantons Freiburg (STAT-FR 2016) publiziert werden.

Im Vorfeld zum Umzug des Amtes richtete es am Rand des Pérolles-Parks in Freiburg eine neue Messstation als Ersatz für die Station an der Route de la Fonderie ein (wo sich bis September 2015 die Räumlichkeiten des AfU befanden). Die Immissionsmessungen beginnen am 1. Januar 2015. Am 13. Juni 2015 wurde für die Bewohnerinnen und Bewohner des Pérolles-Quartiers ein Tag der offenen Tür organisiert.

Zudem wurden 2 mobile Messstationen wie folgt eingesetzt:

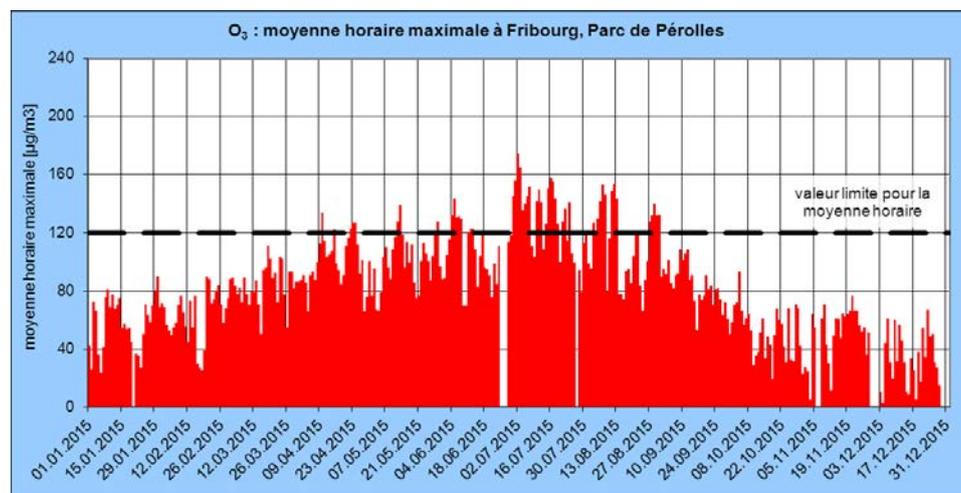
- > Messung der Schadstoffbelastung im Burgquartier nach der Verkehrsübergabe der Poyabrücke und der Schliessung der Zähringerbrücke;
- > Ausserdienststellung für eine technische Generalüberholung einer Station, sodass die Messungen an der Rue de Vevey in Bulle ausgesetzt werden mussten.

2015 umfasste das Netz der Stickstoffdioxid-Passivsammler 27 (26) Standorte im ganzen Kanton:

- > 7 (6) in Bulle;
- > 1 (1) in Châtel-Saint-Denis;
- > 1 (1) in Düdingen;
- > 1 (1) in Estavayer-le-Lac;
- > 7 (7) in Freiburg, davon 2 bei den Messstationen, um Vergleiche anstellen zu können;
- > 2 (2) in Givisiez;
- > 1 (1) in Granges-Paccot;
- > 1 (1) in Kerzers;
- > 1 (1) in Misery-Courtion;
- > 1 (1) in Murten;
- > 1 (1) in Romont;
- > 2 (2) in Villars-sur-Glâne;
- > 1 (1) in Vuisternens-en-Ogoz.

Die Ammoniakmessungen (NH_3) erfolgten an 2 der oben erwähnten Standorte sowie auf einer Waldbeobachtungsfläche (vom WaldA finanziert). Die Messresultate stehen auch auf der Website des AfU zur Verfügung.

Die kritischen Schadstoffe sind weiterhin Stickstoffdioxid, Ozon und der Feinstaub. Für diese Stoffe werden die Grenzwerte nach LRV regelmässig überschritten. Zur Ammoniakkonzentration, die seit 2006 gemessen wird, ist zu sagen, dass die Höchstwerte für den Schutz der empfindlichen Vegetation vor direkten und chronischen Auswirkungen ebenfalls überschritten wurden.



6 Lärmschutz

Das AfU hat die Aufgabe, die Massnahmen im Bereich des Lärmschutzes zu koordinieren, und arbeitet entsprechend mit den anderen Organen zusammen, die mit der Umsetzung der Lärmschutz-Verordnung des Bundes (LSV) betraut sind. Für die Kantonsstrassen ist es das Tiefbauamt und für die Gemeindestrassen die betroffene Gemeinde. Am 31. März 2018 läuft die Frist für die Strassenlärmisanierung aus. Die entsprechenden Arbeiten, die 2008 begannen, werden in den letzten Jahren, in denen der Bund noch Beiträge entrichten wird, verstärkt werden. Im Rahmen der LSV bzw. der zweiten Programmvereinbarung (2012–2015), die Massnahmen für rund 19,5 Millionen Franken vorsieht, wird der Bund Beiträge von insgesamt 6 Millionen Franken auszahlen. Die dritte und letzte Programmvereinbarung (2016–2018) beinhaltet Massnahmen für 32 Millionen Franken und Bundessubventionen von 8 Millionen Franken.

Die 25 Gemeinden, die Gemeindestrassen lärmisanieren müssen, waren Ende 2015 unterschiedlich weit fortgeschritten: 4 befinden sich in der Ausführungsphase, 5 sind an der Ausarbeitung des Sanierungsplans und 6 sind an der Ausarbeitung des Lärmbelastungskatasters. Zehn Gemeinden verfolgen die Verkehrsentwicklung mit Verkehrszählungen, um sich zu vergewissern, dass die einschlägigen Grenzwerte nicht überschritten werden. Eine Gemeinde wurde vom AfU darüber in Kenntnis gesetzt, dass eine detailliertere Analyse nötig ist, um die Sanierungsbedürftigkeit festzulegen.

Zur Sanierung der vom Schienenverkehr erzeugten Lärmbelastung ist zu sagen, dass der Bund die Errichtung von Lärmschutzwänden abgeschlossen hat. Das Amt verwaltete im Auftrag des Bundes die Rückzahlung der Beiträge für den Ersatz der letzten Fenster auf den Häuserfassaden, bei denen die Immissionen zu hoch sind. .

2015 bearbeitete das Amt über 30 Beschwerden:

Beschwerden wegen Lärmbelastungen	Anzahl 2015	Anzahl 2014
Strassenverkehrslärm	2	2
Lärm aus Industrie-, Gewerbe- oder landwirtschaftlichen Tätigkeiten	13	16
Lärm von Wärmepumpen und anderen Heizsystemen	5	17
Lärm bei Veranstaltungen oder öffentlichen Gaststätten	5	7
Lärm bei Schiessanlagen	1	2
Innenlärm wegen ungenügender Isolierung (SIA-Norm 181)	1	6
Nachbarschaftslärm, Tierlärm usw.	7	-
Total	34	50

Ein grosser Teil der Arbeit steht im Zusammenhang mit den Gutachten, in denen das Amt prüft, ob die Baubewilligungsgesuche, DBP- und OP-Dossiers die Vorgaben der LSV einhalten.

7 Nichtionisierende Strahlung (NIS)

Der Grossteil der Arbeit in diesem Bereich betrifft die Mobiltelefonie. Gegen die Projekte für neue Antennen oder für die Anpassung bestehender Anlagen werden manchmal Einsprachen oder Beschwerden eingereicht; in diesen Zusammenhang wird das Amt jeweils um Stellungnahme ersucht.

2015 wurde ein Gesuch für eine Kontrollmessung behandelt. Die gemessenen Werte lagen deutlich unter den geltenden Grenzwerten.

8 Umweltverträglichkeitsprüfungen

Im Zusammenhang mit Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP) und der Koordination war das Amt in folgenden Bereichen tätig:

- > Begleitung bei der Ausarbeitung von Berichten zur Umweltverträglichkeit (Teilnahme an Sitzungen, Ausarbeitung von Richtlinien, Auswertung von Zwischenberichten usw.);
- > Auswertung und Stellungnahme des Amtes im Zusammenhang mit Voruntersuchungen, Berichten und Kurzberichten zur Umweltverträglichkeit, einschliesslich Koordinationsmassnahmen mit anderen Behörden auf Kantons- und Bundesebene: 17 (7) Umweltverträglichkeitsberichte, 5 (4) Berichte zu Voruntersuchungen mit Pflichtenheft für die Hauptstudie oder Voruntersuchung zum Umweltverträglichkeitsbericht;
- > Koordination der Baustellenbegleitung und ökologische Abnahme der Umweltschutzmassnahmen für das Poyaprojekt, die Lehmgrube Wallenried sowie für die Baustellen UCB Farchim (Bulle), Nespresso (Romont) und Lidl (Sévaz);
- > Verwaltung der Ausgleichsmassnahmen für die Nationalstrasse A1;
- > Validierung der Daten, die von den 7 Freiburger Unternehmen, die der Verordnung zum Register über die Freisetzung von Schadstoffen sowie den Transfer von Abfällen und von Schadstoffen in Abwasser (PRTR-V) unterstehen, übermittelt wurden;
- > Mitarbeit in der Gruppe, die für die Wartung von DATEC (Informatiklösung für die Verwaltung bzw. Begleitung der Dossiers) zuständig ist;
- > Mitarbeit im Projektausschuss für die künftige Anwendung PERCO;
- > Überprüfung der Konformitätsbescheinigungsgesuche von Unternehmen, die sich nach ISO 14001 zertifizieren lassen wollen;
- > Durchführung eines Informationstags für Westschweizer UVP-Fachpersonen.

9 Bodenschutz

Das AfU engagierte sich in folgenden Bereichen:

- > Verwaltung des kantonalen Bodenschutzkonzepts, allgemeine Koordination und Leitung der Bodenschutzmassnahmen im Kanton: Organisation von 4 Sitzungen der kantonalen Koordinationsgruppe für den Bodenschutz; Mitwirkung am interkantonalen Austausch mit dem BAFU;
- > Begleitung der Analysen von städtischen Böden (Fortsetzung des 3. Probenahme- und Analysezyklus an den Standorten des kantonalen Bodenbeobachtungsnetzes FRIBO);
- > Fortsetzung der Bodenanalysekampagne in der Stadt Freiburg: Begleitung der Studie zur Bestimmung der möglichen Verschmutzungsquellen; Probenahmen an 28 neuen Standorten in der Stadt Freiburg (Gemüsegärten, private Plätze, Spielplätze, Grünflächen);
- > Durchführung am 18. November 2015 eines runden Tisches mit dem Baugewerbe zum Thema «Massnahmen zum Bodenschutz auf einer Baustelle: Chancen und Herausforderungen in der Praxis»;
- > Einrichtung einer Messstation zur Erfassung der Bodenfeuchte in Grangeneuve und Übersetzung der Website www.bodenmessnetz.ch (wird 2016 veröffentlicht);
- > Bodenkundliche Begleitung der bedeutenden Baustellen.

10 Biologische Sicherheit

Das AfU bearbeitete die Zustellungs- und Genehmigungsgesuche im Bereich der biologischen Sicherheit. Es äusserte sich zu 8 (2) Projekten mit Verwendung von Organismen in geschlossenen Systemen der Klasse 1 und 2. Damit gibt es insgesamt 66 (58) solche Projekte an 16 (15) Standorten.

11 Schutz vor Störfällen

Im Rahmen der Bundesverordnung über den Schutz vor Störfällen (StFV) nahm das AfU eine Bewertung von 4 (4) Objekten im Bereich der stationären Anlagen vor.

Der Risikokataster wird regelmässig in Form von Tabellen nachgeführt und auf der Website des AfU publiziert.

2015 inspizierte das Amt 6 stationäre Anlagen.

2015 kam die KOST viermal zusammen.

Die revidierte StFV trat am 1. Juni 2015 in Kraft. Ziel ist, die Zahl der unterstellten Anlagen zu verringern und gleichzeitig die Kontrolle der verbleibenden Anlagen zu stärken. Aus einer ersten Analyse geht hervor, dass im Kanton rund ein Drittel der Anlagen nach dieser Revision nicht mehr der StFV unterstellt sind. Darunter fallen namentlich Anlagen, die Kunststoffe produzieren, Anlagen der Swisscom und Anlagen für die Produktion von Bitumen und Beton.

12 Abfall

12.1 Abfallstatistiken

12.1.1 Siedlungsabfälle

Die Siedlungsabfälle umfassen die aus Haushalten stammenden Abfälle sowie andere Abfälle vergleichbarer Zusammensetzung. Laut Erhebungen von 2015 haben die Freiburger Gemeinden im Jahr 2014 insgesamt 122 416 t Siedlungsabfälle eingesammelt (2014 waren es 116 429 t gewesen).

Zusammensetzung	2014 Gewicht (in t)	2013 Gewicht (in t)
Hauskehricht (ohne die von den Unternehmen in der SAIDEF deponierten Abfälle)	41 388	40 522
Kompostierbare Abfälle	35 828	30 035
Papier	21 075	21 614
Glas	11 288	10 895
Sperrmüll	8 031	8 266
Metalle	4 806	5 096
Total	122 416	116 429

12.1.2 Sonderabfälle aus Haushalten

In den dafür eingerichteten 10 (10) Sammelzentren wurden 2015 insgesamt 50 794 (51 110) kg Sonderabfälle aus Haushalten gesammelt.

Überblick über die Sonderabfälle aus Haushalten	2015 Gewicht (in kg)	2014 Gewicht (in kg)
Lösungsmittelfreie Farben	18 313	17 814
Lösungsmittelhaltige Farben	14 910	15 266
Medikamente	8 339	8 116
Andere	9 232	9 914
Total	50 794	51 110

Diese Sammelzentren decken nicht das gesamte Kantonsgebiet ab. Diese Lücke soll demnächst geschlossen werden.

12.1.3 Sonderabfälle und andere kontrollpflichtige Abfälle

Die vierteljährlichen Statistiken über die von den Freiburger Entsorgungsunternehmen akzeptierten Sonderabfälle und anderen kontrollpflichtigen Abfälle wurden gemäss der Bundesverordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) nachgeführt. Dasselbe gilt für die Jahresstatistik der kontrollpflichtigen Abfälle. Hierfür waren zahlreiche Kontakte mit den Entsorgungsunternehmen nötig.

12.1.4 Baustellenabfälle

Die RUBD schloss am 6. Januar 2014 mit der KBWK eine Vereinbarung ab, mit der die Kontrollen auf andere Bereiche als die Abfallbewirtschaftung ausgedehnt werden. So kontrollieren die Inspektoren des Freiburgischen Kontrollverbands (FKV), an den die KBWK diese Aufgabe delegiert hat, seit April 2014 auch die Aspekte der Bewirtschaftung der Baustellenentwässerung sowie des Luftschutzes (Partikelfilter und Abgaswartung der Baumaschinen). Insgesamt gab es 892 (709) Baustellenkontrollen: 556 (536) zur Abfallbewirtschaftung, 117 (74) zur Entwässerung und 219 (99) zum Luftschutz.

12.2 Abfallanlagen

12.2.1 SAIDEF: Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) und Schlammverbrennungsanlagen (SVA)

Die Anlagen der SAIDEF wurden 2 (2) allgemeinen Betriebskontrollen unterzogen. Daneben wurden das Verfahren für die Erneuerung der Betriebsbewilligungen aus Sicht des Umweltschutzes durchgeführt und das Baubewilligungsverfahren für den Bau einer neuen Anlage für die Schlackenaufbereitung begleitet.

12.2.2 Reaktordeponien (RD)

Das AfU kontrollierte bei 2 (1) Gelegenheiten den Betrieb der Reaktordeponie in Hauterive und führte verschiedene Ortsbegehungen zur Analyse spezifischer Probleme durch.

12.2.3 Inertstoffdeponien (ID)

Derzeit sind 8 (8) ID in Betrieb (Alterswil, Grange-de-Vesin, Hauterive, La Roche, Montagny, Montet im Glanebezirk, Wallenried und Le Glèbe); alle wurden kontrolliert.

Das Amt führte 2 (2) Kampagnen für die Analyse der Wasserqualität rund um die ID durch. Dabei wurden insbesondere die Eluate der Deponien sowie die Grundwasser ober- und unterhalb der ID kontrolliert. Diese Kontrollen werden gemäss Vorgaben der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) durchgeführt.

12.2.4 Ecosor

Das AfU kontrollierte den Betrieb des Unternehmens Ecosor in Châtel-Saint-Denis, das in der Behandlung von belastetem Erd- und Aushubmaterial spezialisiert ist.

12.2.5 Organische Abfälle

Sämtliche Kompostieranlagen wurden von externen Organen – d. h. vom Inspektorat der Kompostier- und Vergärbranche der Schweiz sowie von der IG Qualitätskompost Bern-Freiburg – kontrolliert. Das Amt besichtigte mehrere Vergärungsanlagen (namentlich Seedorf Energie AG, Kompostieranlage Seedorf AG, ARA von Villars-sur-Glâne und Freiburg) im Hinblick auf die Erteilung der Betriebsbewilligung.

12.2.6 Inertabfälle

Die Arbeiten für die Ausarbeitung einer kantonalen Umsetzungshilfe wurden 2015 fortgeführt, damit sie 2016 veröffentlicht werden kann. Damit soll eine Vereinheitlichung der Praktiken bei den Anlagen für die Behandlung von Inertstoffen (mehr als 40) erreicht werden.

12.2.7 Erteilung von Bewilligungen

Sämtliche Abfallanlagen sind nach dem kantonalen Gesetz über die Abfallbewirtschaftung (ABG), der TVA und der VeVA bewilligungspflichtig. Das AfU hat die Aufgabe, diese Anlagen zu kontrollieren und die Bewilligungen, die für höchstens fünf Jahre gültig sind, vorzubereiten. 2015 wurden 21 (23) Betriebsbewilligungen erteilt.

12.3 Kontrollen

Insgesamt nahm das Amt über 200 Ortsbegehungen vor, namentlich bei Abfallanlagen, im Rahmen von Nachkontrollen der Arbeiten auf belasteten Standorten, bei Abgebern von Sonderabfällen und auf Gesuch anderer Instanzen (Oberämter, staatliche Dienststellen, Gemeinden usw.).

12.4 Diagnose vor Bauarbeiten

Seit April 2013 wird vor jedem Umbau-, Renovations- oder Rückbauvorhaben eine Diagnose verlangt, mit der abgeklärt wird, ob die von den Arbeiten betroffenen Elemente gefährliche Stoffe (Asbest, PCB, PAK und Schwermetalle) enthalten. Damit soll einerseits die Gesundheit der Arbeiter geschützt und andererseits sichergestellt werden, dass die entsprechenden Elemente richtig entsorgt werden. 2015 nahm das Amt 579 (571) Diagnosen entgegen.

12.5 Abfallreglemente der Gemeinden

Die RUBD hat die neuen Abfallreglemente von 9 (10) Gemeinden genehmigt.

12.6 Informatikprojekt

Unter der Leitung des BRPA und in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen Topomat Technologies SA wurde die Anwendung InfomatDesktop zur Verwaltung der Deponien und Materialabbaustellen verwirklicht. Damit können auch die Daten der Unternehmen verwaltet werden. Ausserdem ist eine Web-Schnittstelle (InfomatWeb) in Entwicklung.

13 Belastete Standorte

13.1 Verwaltung des Katasters

Ende 2015 waren 1128 (1132) belastete Standorte im Kataster der belasteten Standorte des Kantons Freiburg eingetragen.

	Standorte ohne Umweltgefährdung	Standorte mit Umweltgefährdung			Total
		Untersuchung nötig oder im Gang	Überwachungsbedürftig	Sanierungsbedürftig	
Deponien	289	147	24	12	472
Betriebsstandorte	421	87	7	11	526
Unfallstandort	1				1
Zwischentotal	711	234	31	23	999
Schiessanlagen				18	129
Total					1128



Bis Ende 2015 wurden 50 belastete Standorte bei Schiessanlagen saniert. 14 Schiessanlagen bleiben im Kataster, weil sie eine Restbelastung aufweisen, wobei diese Restbelastung keine Sanierung erfordert.

Seit der Veröffentlichung des Katasters im Jahr 2008 wurden im Zusammenhang mit einem belasteten Standort über 300 (250) vollständige Grundwasseranalysen durchgeführt. Bei diesen Analysen werden die Proben auf 63 anorganische Bestandteile sowie auf halbflüchtige organische Verbindungen geprüft. Damit sollen Marker für Belastungen, die auf ehemalige öffentliche Deponien zurückzuführen sind,

identifiziert werden und die weiteren nötigen Untersuchungen bei Standorten, welche die Wasserqualität beeinträchtigen, bestimmt werden. Bislang wurden in Zusammenarbeit mit den BAFU die Konzentrationswerte für zwei organische Stoffe ermittelt, die typisch sind für Siedlungsabfälle. Seit 2015 dient die Datenbank, in die diese Resultate eingepflegt werden, als Referenz für die Untersuchungen.

Seit Inkrafttreten am 1. Juli 2014 von Artikel 32d^{bis} des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG) wurden 95 (42) Bewilligungen für die Veräusserung oder Teilung eines Grundstücks, das im Kataster der belasteten Standorte eingetragen ist, erteilt.

Seit November 2014 steht die Webanwendung CertifSipo zur Verfügung, mit der für Parzellen, die nicht im Kataster der belasteten Standorte eingetragen sind, eine entsprechende Bescheinigung generiert werden kann.

2015 bereitete das Amt zuhanden der RUBD 3 (4) Verfügungen über die Kostenverteilung sowie 5 (6) Sanierungsverfügungen für 3 (4) Schiessanlagen und 2 (1) Deponien vor.

Über eine Applikation, die 2015 in Betrieb genommen wurde, kann der Kataster der belasteten Standorte verwaltet und aktualisiert werden.

13.2 Subventionierung

2015 haben Gemeinden 23 (17) Gesuche für Kantonsbeiträge nach dem AltlastG eingereicht: 19 (12) für Ablagerungsstandorte und 4 (5) für Schiessanlagen. Bei diesen Gesuchen geht es um Untersuchungs-, Überwachungs- oder Sanierungsmassnahmen.

Bei 1 (2) belasteten Standort musste der Staat weiterhin den Kostenanteil von zahlungsunfähigen Verursachern übernehmen.

Für 1 (3) belasteten Standort hat er die Kosten der Voruntersuchungen vorgeschossen.

Daneben wurden dem BAFU 6 (22) Gesuche für Bundesbeiträge gemäss der Bundesverordnung über die Abgabe zur Sanierung von Altlasten (VASA) übergeben: 5 (11) für ehemalige Deponien und 1 (9) für Schiessanlagen.

13.3 Deponie La Pila

Die vorbereitenden Massnahmen für die Sanierung der ehemaligen Deponie sind abgeschlossen (Fassung des Wassers oberhalb der Deponie, teilweise Isolierung der Deponie, Abpumpen und Behandlung des Deponieabwassers, Sanierung des Gerinnes der Saane) und befinden sich nun in Betrieb. Damit konnte der Schadstoffeintrag in die Saane deutlich reduziert werden.

Die Deponie und die Saane (unterhalb der Deponie) werden regelmässig überwacht. Dies gilt auch für die Anlage zur Abwasserbehandlung. Es wurden Fische aus der Saane genommen und [analysiert](#).

Die Arbeiten für die vorbereitenden Massnahmen sowie die Ergebnisse der Überwachungsmassnahmen waren Gegenstand von mehreren spezifischen Berichten, zu denen das AfU Stellung nahm.

Für die allgemeine Sanierung der Deponie wurden 2015 die ergänzenden Untersuchungen definiert, die für die Evaluation der Sanierungsvarianten nötig sind. Mit diesen Untersuchungen wird dem Auftrag, den der Grosse Rat am 8. Februar 2012 erheblich erklärt hat und der die Unterbreitung von drei Sanierungsvarianten verlangt, sowie den Vorgaben des Bundes (Beurteilung der kurz-, mittel- und langfristigen Auswirkungen der Sanierungsmassnahmen auf die Deponie sowie die Saane und insbesondere auf die Fische) Rechnung getragen. Im April 2015 gab das AfU dem Konsortium das detaillierte Ziel der ergänzenden Untersuchungen sowie die zu klärenden Fragen an. Auf dieser Grundlage unterbreitete das Konsortium Ende Oktober 2015 einen Vorschlag für die ergänzenden Untersuchungen zur Genehmigung.

Die juristische Aufarbeitung des Dossiers wird fortgeführt.

Das AfU stellt die Koordination, die Bearbeitung der Gesuche für kantonale und eidgenössische Subventionen, das Projektoffice und die Kommunikation für die Sanierung sicher, was einen grossen Einsatz vom Amt erfordert.

Fotos

—

Titelblatt, Maud Chablais, 2015

Seite 11, Benjamin Ruffieux, 2011

Seite 22, Benjamin Ruffieux, 2015 (Sanierung der Deponie L'Areney in Bulle)

Auskunft

—

Amt für Umwelt AfU

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +26 305 37 60, F +26 305 10 02

sen@fr.ch, www.fr.ch/afu

April 2016