

Amt für Umweltkoordination und Energie
des Kantons Bern (AUE)

Reiterstrasse 11, 3011 Bern

Telefon +41 31 633 36 51
E-Mail info.aue@bve.be.ch
Internet www.be.ch/aue

Amt für Umwelt des Kantons Solothurn,
Abteilung Koordination (AfU)

Werkhofstrasse 5, 4509 Solothurn

Telefon +41 32 627 24 47
e-mail afu@bd.so.ch
Internet www.afu.so.ch

Schlussbericht des 11. UVP-Workshops vom 11. November 2011 in Bern

Themen:

- Auswirkungen von Energietransportanlagen
- Störfallvorsorge
- Inventare von Flora und Fauna
- Verfahrenskoordination und Spezialbewilligungen
- Zusammenfassung/Schlussfolgerungen im UVB
- Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	3
2	Energietransport – was kommt auf uns zu?	4
3	Hochspannungsleitungen – Auswirkungen auf die Umwelt	5
4	Störfallvorsorge in der UVP – wenn das Udenkbare Realität wird	8
5	Kurze Übersicht über Inventare im Bereich Fauna und Flora.....	12
6	Atelier: Praxis Störfallverordnung	14
7	Atelier: Die karch stellt sich vor	16
8	Atelier: Erfahrungen mit der Bilanzierung von Eingriffen in schutzwürdige Lebensräume	17
9	Atelier: Koordination von Bewilligungsverfahren und der Umgang mit Spezialbewilligungen.....	19
10	Atelier Umweltauswirkungen von erdverlegten Hochspannungskabeln	22
11	Atelier Zusammenfassung und Schlussfolgerungen im UVB	24
12	Umweltauswirkungen auf Vögel.....	26
13	Umweltauswirkungen auf Fledermäuse.....	27
14	Anhang.....	29
14.1	Anhang 1 Übersicht über die bundesrechtlichen Bewilligungstatbestände im Umweltbereich (jedoch ohne die Bereiche Gentechnik, Organismen und Stoffe sowie ohne Subventionstatbestände)	29
14.2	Anhang 2 Übersicht über die gesetzlichen Bestimmungen zu den in Anhang 1 genannten Bewilligungstatbeständen	31
14.3	Anhang 3 Fundstelle des Verzeichnisses des Kantons Bern über die Fachstellen und erforderlichen Bewilligungen.....	50

1 Einleitung

Daniel Klooz, Amt für Umweltkoordination und Energie (AUE)

Ich begrüsse Sie zum 11. UVP-Workshop, der von den Umweltfachstellen der Kantone Solothurn und Bern gemeinsam durchgeführt wird. Heute ist der 11. November 2011, ein Freitag, ein für Tagungen unbeliebter Wochentag. Umso mehr freue ich mich über den erneut grossen Andrang! Gastgeber ist heute das Amt für Umweltkoordination und Energie, das AUE. Energie ist umweltrelevant, unabhängig von irgendwelchen Zweiflern auf nationaler Ebene, die das Energierecht und das Umweltrecht immer noch als zwei Paar Schuhe ansehen.

Die Organisatoren Martin Heeb und Samuel Hinden haben mithilfe Ihrer Anregungen die Themen in bewährter kompetenter Weise zusammengestellt und festgelegt. Dieses Jahr geschah das schon sehr früh, nämlich rund 2 Wochen vor Fukushima und rund 6 Wochen vor dem stark beachteten Bundesgerichtsentscheid *Riniken* betreffend der Verlegung von Starkstromleitungen in den Boden.

Wir haben das Thema Umwelt und Energie auch wegen des neuen Energiegesetzes des Kantons Bern gewählt: Hier wird ab 1. Januar 2012 Schwarz auf Weiss zu lesen sein,

- dass die Energie ein Umweltthema ist, und
- dass Leitungen, wenn immer möglich, in den Boden zu verlegen sind.

Sie sehen, unsere Themenwahl hat fast den Charakter einer sich selbst erfüllenden Prophezeiung.

Wir haben aber noch zwei weitere Themenschwerpunkte in die Veranstaltung eingebaut: Störfallvorsorge und Naturschutz, ein *Primeur* und ein Dauerbrenner.

Zum Thema Störfall: Der Titel („– und wenn das Udenkbare Realität wird“) erinnert zwar an Fukushima, aber es geht insbesondere darum, den Inhalt im UVB zu diskutieren. Da geht es nicht nur um Kurzbericht und Risikoermittlung, sondern auch „um Konkretes“: Wie kann der Bezug zur Praxis einfließen, was ist die Rolle der Blaulichtorganisationen?

Zum Thema Naturschutz: Als eines der zentralen Umweltthemen stellt der Naturschutz alle Beteiligten immer wieder vor Herausforderungen: Heute werden im Atelier vor allem methodische Probleme bei der Bilanzierung diskutiert und – als Grundlage dazu – verschiedene Inventare im Bereich Flora und Fauna näher vorgestellt.

Ich wünsche uns allen einen interessanten Tag mit vielen anregenden Gesprächen. Es ist doch insbesondere dieser Aspekt des Austausches, der die UVP-Workshops in den letzten Jahren für uns zu einem *Must* gemacht hat.

Noch einige Gedanken zum ersten Referat:

Was in den letzten Monaten bezüglich Energie alles gelaufen ist, merkte ich als Leiter des AUE vor allem an den unzähligen politischen Vorstössen zu Energieproduktion, Energietransport und Energiespeicherung. Nachdem die Stromlücke eher in den Hintergrund der Diskussionen geraten ist, liest man nun vermehrt von der Netzlücke. Und das nicht nur beim Stromnetz: die Murgänge bei Guttannen haben gezeigt, dass auch die Gasversorgung (hier die Transitgasleitung von Deutschland nach Italien) über ein stabiles, immer funktionstüchtiges Netz verfügen muss. Lücken zu schliessen im Energiebereich bedeutet zwangsläufig, Lücken in die Umwelt zu reissen.

Diesem Aspekt ist ein Teil des Workshops gewidmet. Bevor wir die Umweltauswirkungen von Energieanlagen jedoch näher diskutieren können, müssen wir abschätzen, was überhaupt auf uns zukommt. Welche und wie viel Energie wird künftig wo verlangt? Wie wird sie transportiert? Welche Anforderungen an die Netze werden gestellt? Wo besteht kurzfristig und mittelfristig Handlungsbedarf? Alle diese Fragen müssen zuerst beantwortet werden! Wir haben dazu einen kompetenten Referenten gewinnen können. Es ist Urs Meister, Kadermitglied beim *Thinktank Avenir Suisse* und Verfasser des Buches „Energiesicherheit ohne Autarkie – Die Schweiz im globalen Kontext“ und weiterer Publikationen zum Thema Energie. Wir freuen uns auf seine Ausführungen.

2 Energietransport – was kommt auf uns zu?

Dr. Urs Meister, Avenir Suisse

Die immer grösser werdenden Herausforderungen beim Energietransport sind auch ein Resultat des wachsenden Stromhandels. Doch der internationale Stromaustausch ist kein neues Phänomen. Die europäische Vernetzung und der gegenseitige Austausch von Strom dienten ursprünglich vor allem der Versorgungssicherheit. Die grenzüberschreitende Vernetzung macht die gegenseitige Aushilfe in Notfällen möglich, zum Beispiel bei temporären Kraftwerksausfällen. In den liberalisierten Strommärkten haben darüber hinaus die Anreize für den Stromhandel zugenommen. Das ist im Grunde auch sinnvoll, weil der Handel zur Effizienz beiträgt, also zur Senkung der Produktionskosten. Die Gründe für regionale Preisunterschiede im Grosshandel sind vielfältig: unterschiedliche landesspezifische Portfolios von Kraftwerken; unterschiedliche Verfügbarkeit und Grösse des Kraftwerksparks; regional differenzierte Preise für Primärenergie, vor allem bei Gas und Kohle. Grundsätzlich gilt: Je grösser die Preisunterschiede sind, desto grösser werden auch die Handelsanreize. Das Übertragungsnetz gilt daher als Grundlage für den Handel. Umgekehrt aber schränken begrenzte Leitungskapazitäten den Handel und auch die Preiskonvergenz zwischen den Regionen ein. Der künftige Netzausbau wird daher ganz wesentlich durch den Ausbau und die Struktur von Kraftwerken und die regionalen Preisunterschiede sowie Handelsanreize bestimmt, die damit zusammenhängen.

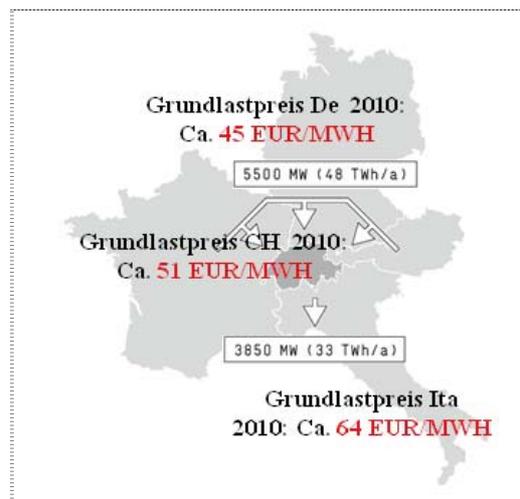


Abbildung 1: Position der Schweiz in Europa

Die Herausforderungen bei den schweizerischen Transportnetzen resultieren einerseits aus dem Netzerneuerungsbedarf im Inland: Mittelfristig entstehen Netzausbaubedürfnisse aufgrund des signifikanten Ausbaus des Kraftwerksparks, vor allem bei den Pumpspeicherwerken; daneben ist der allgemeine Erneuerungsbedarf im relativ alten Übertragungsnetz gross. Andererseits entstehen Herausforderungen für den Netzausbau aufgrund einer veränderlichen Position im internationalen Kontext. So könnte der schweizerische Atomausstieg zu einem wachsenden Importbedarf führen, was wiederum zu veränderten Netzanforderungen führen würde. Gleichzeitig ist es möglich, dass die heute dominierende (Nord-Süd) Transitposition der Schweiz längerfristig entfällt. Die Gründe dafür sind vielfältig. Durch den Ausstieg Deutschlands aus der Kernkraft steigen die Strompreise im Norden tendenziell an, was die Preisdifferenz zwischen Norden und Süden und damit auch die Anreize für den Handel reduziert. Einen ähnlichen Effekt hat die strukturelle Konvergenz im Kraftwerkspark: Vermehrt bestimmen in allen Regionen ähnlich effiziente Gaskraftwerke die Preise. Strompreisunterschiede sind dann vor allem noch das Resultat von Gaspreisunterschieden. Doch solche könnten längerfristig auch entfallen, wenn der Süden noch besser mit Gas versorgt wird – etwa dann, wenn dort neue Gaskorridore entstehen (South Stream, Nabucco etc.).

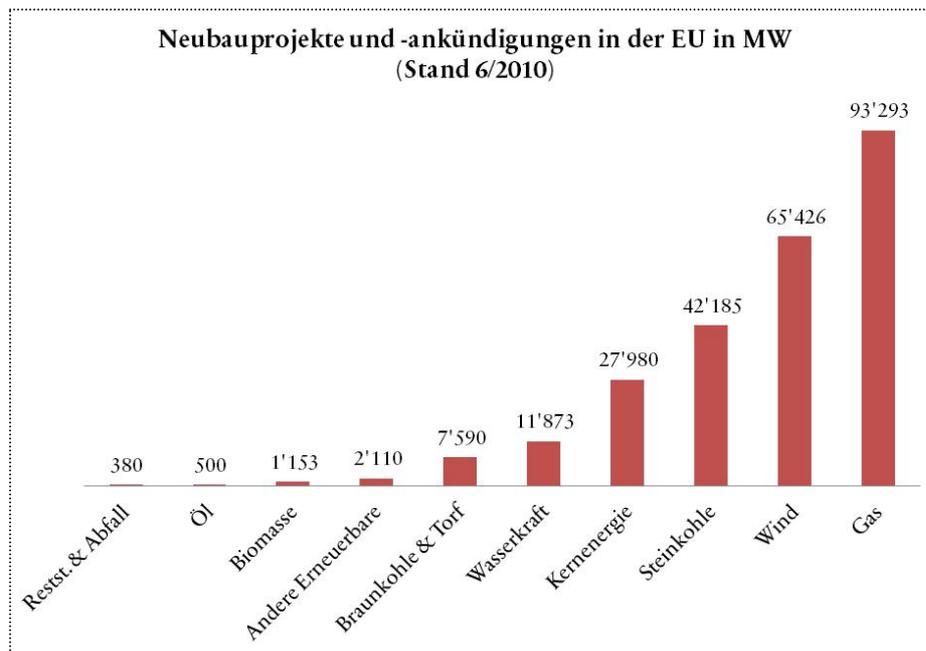


Abbildung 2: Längerfristige Entwicklungen: Geplanter / projektierter Kraftwerksausbau in Europa

3 Hochspannungsleitungen – Auswirkungen auf die Umwelt

Elisabeth Suter, Bundesamt für Umwelt

UVP-pflichtige Hochspannungsleitungen (> 220 kV) wirken sich erheblich auf Raum und Umwelt aus. Dabei spielt es keine Rolle, ob sie als Freileitungen oder als erdverlegte Leitungen ausgeführt werden:

Freileitungen führen zu weniger Eingriffen in der Bauphase, ziehen aber Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Masten und Waldschneisen nach sich und wirken sich auf den Menschen in Form von nichtionisierender Strahlung und Lärm aus.

Erdverlegte Leitungen sind vor allem in der Bauphase für den Boden und das Grundwasser kritisch.

Es gilt also fallweise – abhängig von den vorhandenen Schutzgütern – abzuwägen, welche technische Lösung insgesamt die bessere ist und wo die Mehrkosten für Erdverlegungen verhältnismässig sind.

Objekte der nationalen NHG-Inventare

In *Moorlandschaften* sind keine neuen Freileitungen oder Ausbauten von Freileitungen erlaubt, weil neue Leitungen immer zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen.

Verkabelungen sind nur möglich, wenn sie keine landschaftlichen Beeinträchtigungen zur Folge haben. Ausserdem dürfen nicht beeinträchtigt werden:

- Moore und deren Pufferzonen
- schutzwürdige Biotope
- Wald
- geomorphologische Elemente



Abbildung 3: Hochmoor

=

Die Hürden für den Bau von neuen Freileitungen in *BLN-Gebieten* sind hoch, weil diese Landschaften ungeschmälert erhalten oder mindestens bestmöglich geschont werden müssen, wenn ein gleichwertiges nationales Interesse vorhanden ist. Daher kommen neue Freileitungstrassen in BLN-Gebieten grundsätzlich nicht in Frage. Ausbauten von bestehenden Leitungen kann man allenfalls dann ins Auge fassen, wenn man schwerwiegende Beeinträchtigungen der Schutzziele des BLN auch wirklich ausschliessen kann. BLN-Gebiete müssen deshalb in der Regel umfahren werden oder man muss Verkabelungen vorsehen.



Abbildung 4: Flachmoor

=

In den meisten Biotopen von nationaler Bedeutung – namentlich *Trockenwiesen und -weiden*, *Amphibienlaichgebiete* sowie *Moore und ihre Pufferzonen* – ist der Bau von neuen Leitungen nicht möglich. Die Biotope können grundsätzlich überspannt werden, Eingriffe in den Boden – für den Bau von neuen Masten oder Verkabelungen – sind hingegen ausgeschlossen.

Auch in *Auen von nationaler Bedeutung* ist der Bau von neuen Leitungen zu vermeiden. Auen können zwar grundsätzlich überspannt werden, der Bau von neuen Masten ist aber kaum möglich. Grundsätzlich sind auch keine Verkabelungen in Biotopbereichen erlaubt, die der Dynamik unterworfen sind.

Über *Wasser- und Zugvogelreservate* dürfen keine neuen Freileitungen gezogen werden, weil die Vögel in ihren An- und Abflugrouten gestört werden könnten. Es ist fallweise zu entscheiden, in welcher Distanz Umfahrungen vorgesehen werden müssen.

Verkabelungen sind grundsätzlich möglich, sofern sie keine Naturwerte beeinträchtigen.

Immissionsschutz

Lärmschutz: Bei Freileitungen sind vor allem die mit einer Nennspannung von 380 kV betriebenen Stränge relevant. Beim Betrieb von neuen Freileitungen sind mindestens die Planungswerte einzuhalten. Als lärmindernde Massnahmen sind geeignete Oberflächenbehandlungen und der Einsatz von 3er- oder 4er-Bündeln wirksam, wobei auch die Landschaftsschutzaspekte zu berücksichtigen sind. Durch eine Verkabelung wird der Lärm im Betrieb ganz beseitigt.

NIS: Das Ziel der vorsorglichen Emissionsbegrenzung ist, die Magnetfeld-Langzeitexposition so weit zu verringern, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Dazu hat der Bundesrat in der NISV für Hochspannungsleitungen den Anlagegrenzwert von 1 μ T festgelegt. Er muss von neuen Anlagen, an Orten mit sogenannt empfindlicher Nutzung und in der Regel bei Volllastbetrieb eingehalten werden.

Grundwasserschutz

Im Gewässerschutzbereich *Au* dürfen keine Anlagen erstellt werden, die unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen. In der Grundwasserschutzzone S3 sind Verkabelungen zulässig; sie dürfen indes nicht in das Grundwasser selbst zu liegen kommen. In der Grundwasserschutzzone S2 sind Verkabelungen ausgeschlossen. Ausnahmsweise kann eine Anlage aus wichtigen Gründen (Standortgebundenheit und gleichwertiges öffentliches Interesse) errichtet werden, wenn man eine Gefährdung der Trinkwassernutzung ausschliessen kann. In der Grundwasserschutzzone S1 sind Verkabelungen ausgeschlossen. Hier sind nur Anlagen erlaubt, die der Trinkwassergewinnung dienen.

Boden

Verkabelungen sind aus der Sicht des Bodenschutzes weitaus problematischer als Freileitungen. Für den Bau einer Kabelleitung von 1 km Länge werden temporär etwa 1.5 ha Boden beansprucht: für den Bau selber, die Installationsplätze und die Baupisten.

Für den gleichen Kilometer Leitung wird insgesamt 12'000 m³ Material ausgehoben, nur ein Teil davon kann vor Ort wiederverwertet werden. Etwa $\frac{1}{3}$ des Materials muss abgeführt werden.

Die grosse Unbekannte ist zurzeit die Bodenerwärmung infolge von verlegten Kabeln.



Abbildung 5: Baustelle einer Verkabelung

4 Störfallvorsorge in der UVP – wenn das Udenkbare Realität wird

Roland Burren, Amt für Umwelt Kanton Solothurn

Der Titel des Referates entstammt der *Solothurner Zeitung*. Im Interview prägte ein Firmeninhaber den Satz „Ein Brandfall war undenkbar, doch das Udenkbare ist Realität geworden“, nachdem sein erst zwei Jahre alter Betrieb innert 20 Minuten vollständig niedergebrannt war.

Wie das Thema Störfallvorsorge in den UVB integriert werden kann oder soll, wird im Atelier 1 thematisiert. Das Referat konzentriert sich darauf, die Störfallverordnung (StFV) und die Verfahren vorzustellen, die mit der StFV verbunden sind.

Störfallvorsorge im UVB

Gemäss UVP-Handbuch soll im Kapitel 5.10 begründet werden, ob die untersuchte Anlage den Bestimmungen der StFV untersteht oder nicht. Falls die Frage bejaht wird, soll der Kurzbericht, die Risikoermittlung oder eine Zusammenfassung davon in den UVB integriert werden. Es ist aber kaum realistisch oder praktikabel, den gesamten Kurzbericht oder die gesamte Risikoermittlung in den UVB zu integrieren.

Zudem muss beachtet werden, dass nach StFV der Kurzbericht und die behördliche Beurteilung nicht unbedingt öffentlich sind. Vor der Veröffentlichung muss man vom Inhaber des Betriebes das Einverständnis einholen. Im Gegensatz dazu ist die Zusammenfassung der Risikoermittlung und der Kontrollbericht der Vollzugsbehörde öffentlich: Die Zusammenfassung und der Kontrollbericht ist „auf Anfrage bekannt zu geben“ (Art. 9 StFV).

Im Anhang A1 des UVP-Moduls sind alle wichtigen Unterlagen zum Thema *Störfallvorsorge* aufgelistet. Diese Unterlagen findet man auf der BAFU-Homepage, wo es auch Links zu den Vollzugsbehörden, zu Vollzugshilfen oder zu Rahmenberichten gibt.

Das neueste Produkt, die Planungshilfe „Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge entlang von risikorelevanten Bahnanlagen“, ARE, 2009 ist zwar aufgeführt, wird im Text zum Kapitel 5.10 aber nicht erwähnt.

In der UVP sollten zwei Fragen beantwortet werden:

- Untersteht die Anlage den Bestimmungen der StFV? Falls ja, muss das Kurzberichtsverfahren durchlaufen werden.
- Hat es in der Umgebung ein Objekt, das der StFV untersteht? Falls ja, sollte der Standort nach den Vorgaben der Planungshilfe des ARE beurteilt werden.

Nach den UVP-Vorgaben muss die zweite Frage nicht im UVB untersucht werden. Sie erhält aber bei der Beurteilung der Gesamt-Risikosituation durch die Behörde eine zunehmende Bedeutung.

Entstehung und Zweck der Störfallverordnung (StFV)

Die Katastrophen von Seveso (1976) und Schweizerhalle (1986) führten in Europa zur Seveso-Richtlinie und in der Schweiz zur Störfallverordnung. Mit der StFV wurde der Artikel 10 des Umweltschutzgesetzes konkretisiert.

Seveso und *Schweizerhalle* waren Störfälle in stationären Chemiebetrieben. Aber auch anderswo kann es zu Störfällen kommen:

- Beim Transport von Gefahrgütern auf Strasse oder Schiene
- Bei Laboratorien, die mit Krankheitserregern arbeiten oder Krankheiten diagnostizieren

Der Zweck der Störfallverordnung ist der Schutz der Umwelt vor schweren Schädigungen infolge von Störfällen. Dazu sollen Störfälle verhindert werden und – falls trotzdem ein Störfall eintritt – der Schaden möglichst klein gehalten werden.

Generell wird das Ziel verfolgt, vorhandene Risiken zu minimieren und neue Risiken möglichst gar nicht entstehen zu lassen.



Abbildung 6: Firmeninhaber: „Ein Brandfall war undenkbar. Doch das Undenkbare ist Realität geworden“

Geltungsbereich der Störfallverordnung (StFV)

Bei den Objekten unterscheidet man grundsätzlich zwischen stationären und mobilen Risiken. Der StFV sind Betriebe unterworfen, bei denen gewisse Mengen von Gefahrstoffen vorhanden sind; ausserdem Betriebe, die mit Organismen der Klasse 3 (mässiges Risiko) oder 4 (hohes Risiko) gemäss Einschliessungsverordnung (ESV) arbeiten. Dazu gehören zum Beispiel die Erreger von Milzbrand (Anthrax) oder der Vogelgrippe (H5N1-Virus). Das bedeutet, dass auch Diagnoselabors an Spitälern oder Forschungslabors unter die StFV fallen können.

Bei den mobilen Risiken fallen Eisenbahnanlagen und die in der Durchgangsstrassenverordnung aufgeführten National- und Hauptstrassen unter die Bestimmungen der StFV, wenn darauf gefährliche Güter transportiert oder umgeschlagen werden. Auch die Rheinschifffahrt in den Kantonen BS, BL ist von der Störfallverordnung betroffen. Ab dem Jahr 2012 werden ebenfalls Hochdruckgasleitungen und Ölpipelines der Störfallverordnung unterstellt.

Die Vollzugsbehörde kann im Einzelfall Betriebe oder Verkehrswege aufgrund ihres Gefahrenpotenzials der StFV unterstellen. Hingegen fallen Anlagen und Transporte, die der Kernenergie- oder der Strahlenschutzgesetzgebung unterstellt sind, explizit nicht unter die StFV.

Bei den mobilen Risiken ist schnell klar, ob ein Kurzbericht erstellt werden muss oder nicht. Bei stationären Betrieben muss man abklären, ob auf dem Areal in der Gesamtheit mehr Gefahrstoffen vorhanden sind als die in den Mengenschwellen definierten. Im Anhang 1 StFV sind die für die Festlegung entscheidenden Kriterien aufgeführt; ausserdem findet man dort die Ausnahmeliste. Das BAFU hat zudem eine Mengenschwellenliste veröffentlicht.

Die Mengenschwellen sind teilweise aufgrund „politischer“ Überlegungen festgesetzt. So sind sie zum Beispiel für Brenn- und Treibstoffe höher angesetzt, als sie nach deren Eigenschaften sein sollten. Für ätzende Stoffe ist die Mengenschwelle dagegen relativ tief. Sind in einem Betrieb mehr als 2'000 kg Säuren oder Basen vorhanden, fällt er bereits unter die Bestimmungen der Störfallverordnung. Das heisst, es können auch Lebensmittelbetriebe (Brauereien, Käsereien), Lagerhäuser, Spitäler und andere den Bestimmungen der Störfallverordnung unterliegen.

Im Vollzug der Störfallverordnung gibt es viele Akteure. Im Zentrum steht der Inhaber: Er muss im Rahmen seiner Eigenverantwortung klären, ob er unter die Bestimmungen der StFV fällt; wenn ja, muss er deren Auflagen erfüllen. Zentral fordert die StFV vom Inhaber, dass er den Stand der Sicherheitstechnik bei seinen Anlagen einhält.

Die Vollzugsbehörde ist je nach Objekt beim Bund, beim Kanton oder bei der Gemeinde angesiedelt. Bei so vielen Akteuren gibt es natürlich auch verschiedene Ansichten und Vorgehensweisen. Hier wird die Situation im Kanton Solothurn aufgezeigt: In anderen Kantonen kann es Abweichungen geben.

Ablauf des Kurzberichts-, Risikoermittlungsverfahren

Das Kurzberichtsverfahren gliedert sich in zwei Stufen. In der ersten Stufe muss der Betrieb einen Kurzbericht verfassen und ihn von der zuständigen Vollzugsbehörde prüfen lassen. Je nach Ergebnis ist das Verfahren hier abgeschlossen oder es muss eine Risikoermittlung erstellt werden.

Der Inhalt des Kurzberichtes ist im Artikel 5 StFV umschrieben. Die Kurzberichte für Betriebe und Verkehrswege unterscheiden sich inhaltlich. Nähere Angaben findet man in den Handbüchern zur Störfallverordnung, die das BAFU herausgibt.

Bei Betrieben arbeitet man mit Szenarien. Die Frage lautet: Welcher Gefahrstoff kann in welchen Mengen wohin (Luft, Wasser, Boden) freigesetzt werden? Was sind die Auswirkungen dieser Freisetzung?

Die Behörde prüft, ob die Angaben nachvollziehbar sind und ob das Schadensausmass realistisch ist. Zur Beurteilung des Schadensausmasses werden die Skalen der vom BAFU veröffentlichten Beurteilungskriterien I zur Störfallverordnung hinzugezogen.

Den *Schutzgütern* Bevölkerung, Oberflächengewässer, Grundwasser, Boden, Sachwerte wurden Schadens-Indikatoren zugeordnet. Die Ausmass-Skala ist logarithmisch. Ab einem Störfallwert von 0,3 spricht man von einer schweren Schädigung („Grossunfall“). Bei der Bevölkerung sind dies 10 Todesopfer oder 100 Verletzte. Die Grenzen scheinen hoch zu sein; dies begründet sich aber damit, dass die Umwelt eben vor schweren Schädigungen geschützt werden soll.

Bei Verkehrswegen muss der Inhaber (SBB, ASTRA oder die kantonalen Tiefbauämter) die Wahrscheinlichkeit von Störfällen berechnen. Die Behörde prüft auch hier die Nachvollziehbarkeit und ob die Wahrscheinlichkeit, dass ein Störfall eintritt, hinreichend klein ist. Wegen des grossen Streckennetzes haben sich bei den Bahnen Screening-Methoden etabliert, die mit Wahrscheinlichkeits-/Ausmassdiagrammen operieren. Bei den Strassen wird im Moment die gleiche Methode eingeführt.

Kommt die Vollzugsbehörde zum Schluss, dass keine schwere Schädigung möglich ist, beziehungsweise die Wahrscheinlichkeit für eine schwere Schädigung hinreichend klein ist, ist das Verfahren abgeschlossen. Andernfalls verfügt die Vollzugsbehörde eine Risikoermittlung.

Eine Risikoermittlung muss von einem spezialisierten Unternehmen erstellt werden. In der Risikoermittlung werden mit *Fehler- und Ereignisbäumen* potenzielle Störfälle untersucht: Was muss alles versagen, damit es zum Störfall kommt? Wie wahrscheinlich ist das Versagen? Wie gross ist der Schaden bei verschiedenen Ausgangslagen (Windrichtung, anwesende Personen, unterschiedliche Tageszeit etc.), wenn das Ereignis tatsächlich eintritt?

Das Resultat der Risikoermittlung wird in einem Wahrscheinlichkeits-/Ausmassdiagramm dargestellt. Das Diagramm hat vier Zonen: den Bereich der nicht schweren Schädigung, den akzeptablen Bereich, den nicht akzeptablen Bereich und den Übergangsbereich. Die verschiedenen Szenarien werden in das Diagramm als Summenkurve eingetragen. Es sind drei Fälle möglich:

- Verläuft die Kurve ganz im akzeptablen Bereich, ist das Verfahren abgeschlossen.
- Ist die Kurve teilweise im nicht akzeptablen Bereich, müssen zwingend Massnahmen ergriffen werden, damit die Kurve zumindest in den Übergangsbereich kommt. Das heisst, das Risiko muss gesenkt werden.
- Im Übergangsbereich hat die Behörde eine Interessensabwägung zu treffen. Fällt diese zugunsten des öffentlichen Interesses am Störfallobjekt aus, ist das Risiko tragbar.

Das Kurzberichtsverfahren sollte möglichst früh eingeleitet werden, da die Beurteilung des Risikos gravierende Folgen für das untersuchte Objekt haben kann.

Raumplanung und Störfallvorsorge

Ein Beispiel: Wird neben einer Bahnlinie eine Landwirtschaftszone in eine Wohnzone verwandelt, nimmt die Bevölkerungsdichte zu. Damit sind bei einem Störfall potenziell mehr Personen betroffen. Im W-/A-Diagramm wandern die Szenarien-Punkte nach rechts Richtung höheres Schadensausmass. Das Risiko nimmt damit zu und kann im Extremfall vom akzeptablen in den nicht akzeptablen Bereich gelangen.

Der potenzielle Störfall-Verursacher muss in diesem Fall – mit geeigneten Massnahmen – die Wahrscheinlichkeit senken oder Einschränkungen in Kauf nehmen. Zum Beispiel dürfen bei Anlässen im St. Jakobspark (BS) keine Propangas- oder Chlorkesselwagen mehr über die angrenzende Bahnlinie verkehren. Das Bundesamt für Raumplanung (ARE) hat eine Planungshilfe für risikorelevante Bahnanlagen herausgegeben, die den Umgang mit solchen Zielkonflikten regelt. Für stationäre Betriebe, Strassen und Rohrleitungen sollen ab 2012 analoge Planungshilfen erscheinen.



Abbildung 7:
Prüfung von Schutzmassnahmen
(Gebäudeausrichtung, Umgebungsgestaltung, etc.)

Zu beachten ist, dass nach ARE nur ein Teil des Schienennetzes risikorelevant ist, nämlich die Hauptachsen, über die der Grossteil des Gefahrgutes transportiert wird. Bei den Bahnen ist in einem Korridor von 2 x 100 m, dem *Konsultationsbereich*, die Risiko-relevanz von Planungen abzuklären. Die Konsultationsbereiche sind das Ergebnis eines Konsenses zwischen den Betreibern, den Raumplanungsbehörden und den StfV-Vollzugs-behörden. Wie der Propangasunfall von Viareggio aber gezeigt hat, entspricht der Bereich nicht der tatsächlichen Gefährdung. Ob eine Relevanz besteht, hängt von der geplanten Nutzung ab. Sogenannte *empfindliche Nutzungen* mit Personen, die man schlecht evakuieren kann, sind im Konsultationsbereich aus der Sicht der Störfallverordnung nicht erwünscht.

Bei der Planung ist das Gebäude möglichst unter Berücksichtigung des Schadenspotenzials auszulegen. Zum Beispiel sind auf der Bahnseite möglichst wenige Gebäudeöffnungen zu planen; die Lagerbereiche müssen auf der Bahnseite angeordnet und die Fluchtwege entsprechend ausgerichtet werden. Eventuell ist auch eine vertiefte Studie nötig. Die Leitbehörde muss bei ihrem Entscheid die Interessen abwägen und wenn nötig die Auflagen formulieren.

Bei Bauvorhaben, die zonenkonform sind, kann der Eigentümer nicht zu Massnahmen verpflichtet werden. Hier ist die freiwillige Anwendung der Planungshilfe dringend zu empfehlen, da der Schutz der Gebäudenutzer im Interesse jedes Eigentümers sein sollte.

Die Erfahrung aus der Praxis zeigt, dass Risiken oft nicht wahrgenommen werden, bis ein Störfall eintritt. Wer denkt schon an einen Eisenbahnunfall mit Gefahrgut, wenn er auf dem Bahnsteig auf seinen Zug wartet?

5 Kurze Übersicht über Inventare im Bereich Fauna und Flora

Silvia Zumbach, karch

Die Inventare stellen einen wichtigen Pfeiler in der Schutzstrategie des Bundes für Lebensräume und Arten dar. Das Ziel, das damit verfolgt wird, ist die Erhaltung der Vielfalt an Ökosystemen und deren Ökosystemleistungen sowie die Förderung von seltenen und bedrohten Arten.

I. Bundesinventare:

1. Landschaftsinventare:

- Das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung BLN
- Das Inventar der schützenswerten Ortsbilder ISOS
- Das Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz IVS
- Spezialfall Moorlandschaften

2. Biotopinventare

Biotope von nationaler Bedeutung:

- Auen
- Flachmoore
- Hochmoore
- Moorlandschaften
- Trockenrasen und -weiden
- Amphibienlaichgebiete

Lebensräume mit einem besonderen Schutzstatus:

- Wasser- und Zugvogelreservate
- Jagdbanngebiete
- Gewässerstrecken von nationaler Bedeutung
- Waldreservate
- Smaragd-Gebiete
- Nationales ökologisches Netzwerk REN



Abbildung 8: www.bafu.admin.ch/schutzgebiete-inventare

Die rechtlichen Grundlagen und die Objektblätter als pdf finden sie unter www.bafu.admin.ch/schutzgebiete-inventare, die kartographische Darstellung unter <http://map.bafu.admin.ch>.

II. Regionale Inventare

Die Situation in den Kantonen ist sehr verschieden. Inventare auf regionaler Ebene stellen teilweise die Basis für die nationalen Inventare dar. Die Zugänglichkeit der Daten und die Datenlage selbst ist aber sehr heterogen. Einige Kantone haben ein ausgebautes GIS-Portal (häufig im sogenannten Geoportal); in einigen Kantonen sind gewisse Informationen in Tabellenform im Netz aufgeschaltet; und wieder andere stellen keine Daten ins Internet.

III. Lokale Erhebungen

Viele Daten finden sich in Form von lokalen Inventaren, zum Beispiel in Berichten über eine Talschaft oder über ein besonderes Objekt. Oft verfügen lokale Vereine (Vogelschutzvereine, Verein ProRiet, Stiftung Lauerzersee und andere) über zusätzliche Daten.

IV. Inventare von Arten: Datenzentren

Für die Funddaten von Fauna und Flora sind verschiedene Zentren zuständig (CSCF, Vogelwarte, CRSF, karch und andere). Die Dienstleistungen der Datenzentren umfassen die kartographische Darstellung, Datenanalysen, das Sammeln und Eingeben von Daten sowie die Datenabgabe an Behörden, Öko-Büros, Private und andere. Dies geschieht via Tabellenserver, Kartenserver und gezielten Abfragen. Die Zentren haben eine beratende Funktion und helfen bei der Interpretation der Daten. Die Datenabfrage und Dateneingabe wird in Zukunft zentral geregelt, damit der Datenaustausch einfacher erfolgen kann. Alle Zentren wenden schon jetzt eine Datenschutzrichtlinie an, die sie gemeinsam ausgearbeitet haben. Bis alles zentral geregelt ist, erleichtert www.natportal.ch den Einstieg. Auf dieser Seite sind die zuständigen Stellen für die einzelnen Gruppen aufgeführt.

Für die Dateneingabe benutzen Sie am einfachsten:

Flora: <http://www.crsf.ch/?page=fundmeldungen>

Fauna: <http://www.webfauna.ch>

Vögel: <http://www.ornitho.ch>

6 Atelier: Praxis Störfallverordnung

Andreas Schönenberger, Basler & Hofmann AG

Das Atelier Praxis Störfallverordnung befasste sich insbesondere mit dem Zeitpunkt, zu dem im Projektverlauf Abklärungen zur Störfallvorsorge notwendig sind und wann die Dokumente erarbeitet werden können, welche für die UVP relevant sind. Folgende Meilensteine wurden dafür zugrunde gelegt:

- Abklärung, ob Objekt der Störfallverordnung unterliegt
- Verfügbarkeit notwendiger Grundlagen für Kurzbericht
- Ergebnisse Kurzbericht
- Verfügbarkeit notwendiger Grundlagen für Risikoermittlung
- Ergebnisse Risikoermittlung

Der Geltungsbereich der Störfallverordnung wurde kurz aufgezeigt. Damit verbunden haben wir eine klare Abgrenzung vorgenommen gegenüber Ereignissen, die zwar anderweitig als Katastrophen oder Unfälle bezeichnet werden, aber nicht Gegenstand der Störfallverordnung sind.

Anschliessend erhielten die TN eine Übersicht über die notwendigen Grundlagen für das Erstellen eines Kurzberichtes und die Auswertung der Ergebnisse. Auch die Anforderungen an die Grundlagen für eine Risikoermittlung und die Beurteilung dieser Ergebnisse wurden thematisiert: Bei toxischen und brennbaren oder explosiven Stoffen genügt im Rahmen der Störfallvorsorge meist die Betrachtung des Schadenindikators „Tote“, bei Flüssigkeiten stehen die möglichen Schäden an Oberflächengewässern oder Grundwasserträgern im Fokus. Nur in Einzelfällen kommen die weiteren Schadenindikatoren wie Anzahl Verletzter (z. B. bei gering letalen Stoffen), Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit (bei möglicher grossräumiger, andauernder Verseuchung) sowie Sachschäden (ggf. monetarisierte Schutzgüter) zur Anwendung.

Anhand von Beispielen für Projekte wie den Bau einer Erdgas-Hochdruckleitung (siehe Abbildung 1), eines Lebensmittelproduktionsbetriebes (siehe Abbildung 2), einer energieintensiven Produktionsanlage, eines Tanklagers, eines Strassenbauvorhabens und eines biologischen Sicherheitslabors wurde der mögliche Zeitpunkt des jeweiligen Meilensteins im spezifischen Projektverlauf (Studie/Vorprojekt, Planungsphase/ Projektierung, Bewilligungs-/Genehmigungsphase) besprochen.



Abbildung 9: Mögliche Zeitpunkte von Meilensteinen am Beispiel einer Erdgas-Hochdruckleitung (>5 bar Leitungsdruck)

Bei Verkehrswegen und Energieversorgungsanlagen wie auch biologischen Sicherheitslabors ist jeweils in einem frühen Projektstadium bekannt, ob es sich um ein der Störfallverordnung unterstelltes Objekt handelt. Hingegen sind bei Lagerbetrieben oder komplexen Produktionsanlagen oft grundlegende Angaben zu Stoffen und maximal vorhandenen Mengen erst spät in der Projektierungsphase bekannt. Das Gleiche gilt für die damit verbundenen betrieblichen Abläufe (Häufigkeit und Mengen bei Anlieferung) und die technischen Spezifikationen (Leitungsführungen, sicherheitsrelevante Anlagekomponenten). Das nachfolgende Beispiel visualisiert dies:



Abbildung 10: Mögliche Zeitpunkte von Meilensteinen am Beispiel eines Lebensmittelproduktionsbetriebes mit grossen Kühlanlagen (>2'000 kg Ammoniak als Kältemittel)

Den Abschluss des Ateliers bildeten einige formelle Aspekte, der Kontakt zu den zuständigen Behördenstellen und insbesondere die Schnittstelle von Raumplanung zur Störfallvorsorge. Diese gewinnt zunehmend an Bedeutung, da der Umgang von Zonenplanänderungen im Nahbereich von störfallrelevanten Anlagen in den Kantonen noch sehr unterschiedlich gehandhabt wird und der Bedarf an einer verdichteten Überbauung im Siedlungsbereich zunimmt. So besteht beispielsweise Interesse daran, Objekte mit grossem Personenaufkommen (Schulen oder Einkaufszentren) an gut erschlossener Lage an Bahnhöfen oder Autobahnen zu errichten, auf denen unter Umständen grosse Mengen an gefährlichen Gütern transportiert werden. Standortwahl und Linienführung sind deshalb ganz am Anfang eines Projektes mit Raumplanungsbezug auch aus dem Blickwinkel der Störfallvorsorge zu betrachten.

Das ganze Atelier war geprägt von sehr aktiver Teilnahme der Anwesenden aus Planungsbüros und Behörden. Die Diskussionen in 2er- und 3er-Gruppen zu den Projektbeispielen zur Festlegung der Meilensteine waren ebenso angeregt wie der Erfahrungsaustausch im Plenum.

Das Thema Löschwasserrückhalt und Anforderungen aus der Gewässerschutz-Gesetzgebung stellten zusammen mit der Thematik von Grundwasserverschmutzungen einen Diskussionsschwerpunkt dar. Ein zweiter viel besprochener Aspekt betraf die Problematik, dass zukünftig gelagerte Stoffe kaum bekannt sind oder zahlreiche chemische Stoffe jeweils knapp unterhalb der definierten Mengenschwelle vorhanden sind. Auch grundsätzliche Probleme wie die Tatsache, dass das Verfahren zur Störfallvorsorge mit Kurzbericht und Risikoermittlung für bestehende Anlagen konzipiert worden war und dass die Abklärungen zur Störfallvorsorge oft mit ungenauen Datengrundlagen und groben Annahmen erfolgen müssen, fanden Eingang in die Diskussionen. Bei allen Diskussionen handelte es sich um einen praxisorientierten Gedanken- und Erfahrungsaustausch; Streitgespräche oder das Anbringen divergierender Meinungen gab es keine.

7 Atelier: Die *karch* stellt sich vor

Silvia Zumbach, karch

Urs Käzigi, Amt für Landwirtschaft und Natur, Abteilung Naturförderung



Abbildung 11: Kreuzotter (Schwärzling), Uwe Prokoph

Die *karch* hat die Aufgabe, Aktivitäten, die der Erforschung und dem Schutz einheimischer Amphibien und Reptilien dienen, fachlich zu unterstützen und wo immer möglich zu koordinieren. Hauptziel ihrer Tätigkeiten ist letztlich die Verbesserung der Lebensbedingungen einheimischer Amphibien und Reptilien und die Erhaltung der Arten und Populationen in der Schweiz.

Die *karch* wurde vor mehr als 30 Jahren gegründet. Der Hauptsitz befindet sich in Neuchâtel. In den Kantonen erfolgt die Beratung in der Regel durch eine regionale *karch*-Vertretung. Für die national bedeutenden Amphibienlaichgebiete ist die Beratungsstelle des Bundes zuständig.

Die Hauptaufgaben der *karch* beinhalten:

I. Beratung

Die *karch* ist Auskunftsstelle für nationale, kantonale und kommunale Ämter, für Naturschutzorganisationen und für Privatpersonen. Das Spektrum der Dienstleistungen reicht von einfachen telefonischen Auskünften über den Versand von Informationsmaterial aller Art bis hin zu komplexeren Stellungnahmen und Beratungen hinsichtlich Bauprojekten und Schutzmassnahmen.



Abbildung 12: Gelbbauchunkenpaar (*Bombina variegata*), Kurt Grossenbacher

II. Dokumentation

Wir verfassen und vertreiben Merkblätter und andere Publikationen zu den einzelnen Arten. Zu speziellen Themen existieren kleine Broschüren, zum Beispiel *Amphibien und Verkehr*, *Amphibien in Abwassersystemen*, *Weierbau* oder *Lebensräume für Reptilien*. 2009 erschien das Buch *Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden*. Ganz neu sind die *Praxismerkblätter* zu Amphibien und Reptilien. Alle diese Publikationen können auf der Homepage www.karch.ch bestellt oder heruntergeladen werden.

III. Weiterbildung

Die feldherpetologischen Kurse sowie die jährliche, öffentliche *karch*-Exkursion sind auf der Homepage unter *Aktuell* ausgeschrieben.

IV. Datenbank

Die Funddatenbank bestand im Oktober 2011 aus 102'298 Reptilien- resp. 157'243 Amphibienbeobachtungen. Der grösste Teil der Beobachtungen stammt von Freiwilligen. Es gibt nur sehr wenige Daten, die im Rahmen von bezahlten Projekten erhoben und gemeldet werden. Obwohl insgesamt gegen 5000 Melder registriert sind, stammen 50 % der Funddaten von nur gerade 50 Personen. Aus diesem Grund ist die Datenlage sehr heterogen bezüglich geographischer Verbreitung, Methode und Datendichte.

Die Datenabgabe erfolgt zum Schutz der Arten, aber auch zum Schutze der Daten-meldenden nach den Datenschutzrichtlinien der Datenzentren. Die *karch* hilft gerne bei der Interpretation der Daten. Sehr wichtig im Zusammenhang mit UVBs und Daten-abfragen ist die Tatsache, dass „keine Daten verfügbar“ nicht bedeutet, dass keine Amphibien oder Reptilien im Gebiet vorkommen!

Um die Qualität der Datenbank längerfristig zu sichern, sollte die Anzahl der Meldenden erhöht werden. Gerne nehmen wir Ihre persönlichen Beobachtungsmeldungen entgegen. Am einfachsten benutzen Sie *www.webfauna.ch*. In Kürze wird eine neue, benutzerfreundlichere Version aufgeschaltet, bei der die Koordinaten, Fundorte und Höhen auto-matisch ergänzt werden; dies wird eine grosse Vereinfachung darstellen.

8 Atelier: Erfahrungen mit der Bilanzierung von Eingriffen in schutzwürdige Lebensräume

Antonio Righetti, PiU GmbH

Vorgeschichte/aktuelle Situation

Vor mittlerweile 10 Jahren erschien die „Pflästerli-Publikation“ des damaligen BUWAL, welche sich dem Thema *Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz* ausführlich annimmt (*Leitfaden Umwelt*, Nr. 11 / 2002)¹. Darin wird auch auf die Bilanzierung von Eingriffen eingegangen und man findet Beispiele dazu.

Die Erfahrungen machen deutlich, dass heute – nach anfänglichem Zögern – immer mehr Büros solche Massnahmenbilanzen erstellen. Es zeigt sich, dass viele Umweltbüros vor allem dann unsicher sind, wenn es um die Einstufung von Lebensräumen geht. Ausserdem entstehen immer wieder Diskussionen mit der Bauherrschaft oder der beurteilenden Fachbehörde um die Reproduzierbarkeit der jeweiligen Bewertung. Diese Unsicherheiten betreffen aber nicht nur die Ersteller von Umwelt- oder UV-Berichten, sondern auch die kantonalen Fachstellen, die sich damit beschäftigen. Dies hat dazu geführt, dass einzelne Kantone eigene Methoden entwickelten (z. B. der Kanton Graubünden²) und die KBNL beim BAFU den Wunsch nach einer Harmonisierung der Bilanzierungs-Methodik deponierte. Diese Harmonisierung soll sich nicht nur auf die Punktierung der Lebensräume beschränken, sondern auch weitergehende Angaben zum Einbezug der Vernetzungsfunktion von Lebensräumen machen. Dazu soll sie auch die Rahmenbedingungen zur Anwendung der Methodik allgemein genau(er) umschreiben.

¹ <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00133/index.html?lang=de>

² http://www.gr.ch/DE/INSTITUTIONEN/VERWALTUNG/EKUD/ANU/DOKUMENTATION/MERKBLATTER_WEISGN/NATUR_LANDS/Seiten/default.aspx

Atelier

Im Laufe der zwei Ateliers wurden diese Unsicherheiten bestätigt. Verschiedene Teilnehmende unterstrichen zudem, dass am Anfang jeder Bilanz fast immer ein „Bauchgefühl“ steht, wie und mit welchen Massnahmen sich der zu beurteilende Eingriff kompensieren liesse. Dieser subjektive Eindruck oder Erfahrungswert kann mit einer Punktebilanz objektiviert und seine Sensitivität mindestens teilweise geprüft werden. Ausgehend diesem Bauchgefühl bleibt aber ein grosser Spielraum. Obwohl bei einigen Votanten ein bisweilen hohes Mass an Skepsis vorhanden war, stellte niemand die Methode grundsätzlich in Frage; man war sich einig, dass Punkte eine wichtige Entscheidungsgrundlage darstellen.

Folgende Rahmenbedingungen sind wichtig – teilweise aber noch nicht gegeben:

- Klare Leitplanken zur Anwendung und Umsetzung der Methode allgemein (z. B. ab welcher Eingriffsfläche ist sie anzuwenden?) und im Speziellen (z. B. bezüglich einer verfahrensbezogenen Genauigkeit der Bilanzierung): die diesbezüglichen Angaben im *Leitfaden Umwelt* genügen nicht oder müssen vertieft werden
- Klare Grundeinstufung oder eine Herleitung der einzelnen Lebensraumtypen: Mit solchen Vorlagen wird sichergestellt, dass das Rad nicht immer neu erfunden werden muss; ausserdem werden die Arbeitsschritte vereinfacht und beschleunigt.
- Variationsmöglichkeiten der Einstufung der einzelnen Lebensraumtypen, damit regionale und lokale Unterschiede berücksichtigt werden können: Die Resultate im Detail werden nachvollziehbarer; somit verringert sich die Gefahr von Konflikten mit Umweltfachstellen oder Umweltorganisationen.
- Hinweise und Vorgaben zum Einbezug der Vernetzung: Wenn man sich auf Vorlagen abstützen kann, erleichtert das auch in diesem Bereich die Arbeit.

Fazit

Es zeigt sich, dass im Zusammenhang mit der Thematik der Bilanzierung von Eingriffen – bezüglich den Bedürfnissen, Fragen und Unsicherheiten – zwischen den Büros und den kantonalen Fachstellen grosse Einigkeit besteht. Beide begrüssen harmonisierte Rahmenbedingungen oder eine Grundanleitung vonseiten des Bundes. Sie sollen jedoch auf jeden Fall praxisbezogen sein und müssen genügend Spielraum zum Einbezug regionaler Eigenheiten lassen. Diese Quadratur des Kreises ist ein hohes Ziel; sie würde jedoch die ökologische und ökonomische Effizienz bei der Bestimmung von Ersatzmassnahmen markant erhöhen.

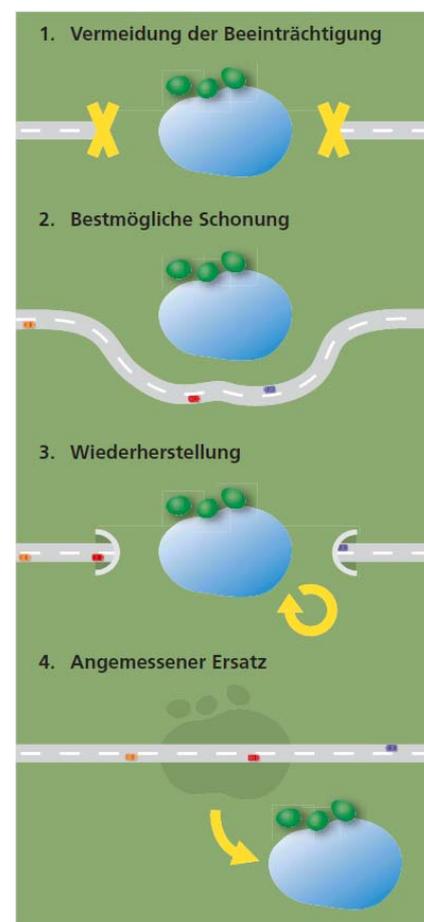


Abbildung 12:

Bei allen Überlegungen zur Bilanzierung darf nicht vergessen werden, immer zuerst die Massnahmenkaskade zu berücksichtigen (Leitfaden BUWAL, Kapitel 3.2)!

9 Atelier: Koordination von Bewilligungsverfahren und der Umgang mit Spezialbewilligungen

Peter Perren, ecoptima AG

Ausgangspunkt 1: Art. 21 UVPV

Nach Art. 21 UVPV³ sind lediglich die folgenden Spezialbewilligungen zwingend in die Umweltverträglichkeitsprüfung einzubeziehen:

- a. Rodungsbewilligung nach WaG⁴;
- b. Bewilligung zur Beseitigung von Ufervegetation nach NHG⁵;
- c. Bewilligung für technische Eingriffe in Gewässer nach BGF⁶;
- d. Bewilligungen nach GSchG⁷;
- e. Deponiebewilligung nach USG⁸.

Diese Aufzählung ist abschliessend, hat aber, gerade im Bereich des NHG, auch etwas Zufälliges an sich. Hingegen sind wegen der offenen Formulierung von Art. 21 Bst. d GSchG, grundsätzlich alle bewilligungspflichtigen Tatbestände des GSchG erfasst, womit in diesem Bereich unter Umständen mehrere Bewilligungen in die Umweltverträglichkeitsprüfung miteinzubeziehen sind.

Art. 21 UVPV stammt aus dem Jahr 1988. Erst später, am 14. März 1990, hat das Bundesgericht eine umfassende (formelle und materielle) Koordination bei allen umweltrechtlich relevanten Vorhaben gefordert (BGE 116 I b 50 ff.). Die Rechtsprechung des Bundesgerichts ist in die bundesrechtlichen Verfahren (z. B. Eisenbahnplanerlassverfahren, Nationalstrassen) sowie in zahlreiche kantonale Vorschriften eingeflossen. Dem Art. 21 UVPV kommt daher bloss noch die Rolle einer koordinationsrechtlichen Minimalanforderung zu. Diese stellt sicher, dass in den fünf genannten Fällen keine Bewilligungen erteilt werden, die im Widerspruch zur Beurteilung der zuständigen Fachstellen stehen. Darüber hinaus statuiert jedoch Art. 25a RPG⁹ ein bundesrechtlich weitergehendes Minimum an die Koordination der für ein Vorhaben erforderlichen Verfahren und Entscheide.

Ausgangspunkt 2: Art. 25a RPG

Art. 25a RGP verlangt dann, wenn die Errichtung oder die Änderung einer Baute oder Anlage Verfügungen mehrerer Behörden erfordert, die Bezeichnung einer Behörde, die für eine ausreichende Koordination sorgt. Diese Behörde ist verantwortlich für

- die Anordnung der nötigen verfahrensleitenden Massnahmen,
- die gemeinsame öffentliche Auflage aller Gesuchsunterlagen,
- die Einholung umfassender Stellungnahmen der beteiligten kantonalen sowie eidgenössischen Behörden und
- die inhaltliche Abstimmung sowie eine möglichst gemeinsame oder gleichzeitige Eröffnung der Verfügungen.

Die Verfügungen dürfen dabei keine Widersprüche enthalten. Diese Koordinationsgrundsätze gelten nicht nur für das Baubewilligungs-, sondern auch für das Planerlassverfahren.

³ Verordnung vom 19. Oktober 1988 über die Umweltverträglichkeitsprüfung (SR 814.011)

⁴ Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991 über den Wald (Waldgesetz; WaG; SR 921.0)

⁵ Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (SR 451)

⁶ Bundesgesetz vom 21. Juni 1991 über die Fischerei (SR 923.0)

⁷ Bundesgesetz vom 24. Januar 1991 über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz; SR 814.20)

⁸ Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz; SR 814.01)

⁹ Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz; SR 700)

Da nach Anhang der UVPV und der kantonalen Ausführungsbestimmungen in den meisten Fällen entweder ein bundesrechtliches Planerlassverfahren oder ein Baubewilligungs-, resp. Planerlassverfahren nach RPG das massgebende Verfahren zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit darstellt, ist gleichzeitig zumindest eine materielle (nach Möglichkeit auch eine formelle) Koordination der Entscheide sicherzustellen. Wie dies geschieht, ist aufgrund der (meist) kantonalen Verfahrensrechte zu beurteilen. Daraus erklärt sich wohl auch die doch eher knappe Ausführung im UVP-Handbuch (Modul 5 zu Kap. 2.2, S. 15). Das UVP-Handbuch erläutert die Anforderungen nach USG und UVPV, nicht jedoch nach Art. 25a RPG. Für die Beteiligten an der Umweltverträglichkeitsprüfung ist diese Feststellung jedoch keine echte Hilfe. Immerhin erwähnt das UVP-Handbuch, dass neben den nach Art. 21 UVPV erforderlichen Spezialbewilligungen „weitere Bewilligungen“ nötig sein können, welche im entsprechenden Kapitel des UVB auch aufzuführen sind (z. B. Niederhalteservitut gem. WaG).

Massgebendes Verfahrensrecht

Die Kantone sind im Rahmen der Vorgaben des Bundes (z. B. eben Art. 25a RPG oder den Grundsätzen über die Gewährung des rechtlichen Gehörs) bei der Ausgestaltung ihrer Verwaltungsverfahren frei. Für die in verschiedenen Kantonen tätigen UVB-Büros ergeben sich daraus unter Umständen (erhebliche) Schwierigkeiten. Insbesondere kann sogar der eine oder andere Gegenstand in einem Kanton einer gesonderten Bewilligungspflicht unterstehen, in einem anderen Kanton nicht.

Ebenso unterschiedlich sind unter Umständen die Zuständigkeiten und die Anforderungen an die Unterlagen, die mit dem Gesuch einzureichen sind. Gleichwohl ist von einer Fachspezialistin oder einem Fachspezialisten zu erwarten, dass sie oder er im betreffenden Fachgebiet nicht nur die inhaltlichen Vorgaben, sondern auch die Anforderungen an die Begründung des Gesuchs kennt. Was für die Fachspezialistin und die Fachspezialisten gilt, gilt ebenso für die Fachstellen der Kantone. Diese müssen in der Lage sein – gestützt auf ein präzise umschriebenes Vorhaben –, allenfalls das Fehlen eines Gesuchs oder das Erfordernis einer umweltrechtlich relevanten Bewilligung festzustellen. Im Weiteren darf davon ausgegangen werden, dass in den meisten Fällen die Fachstellen, welche zur Beurteilung eines bestimmten Umweltthemas zuständig sind, auch identisch sind mit den für die Erteilung der jeweiligen Spezialbewilligungen zuständigen „Behörden“. So besteht zumindest bei der fachlichen Beurteilung kein weiterer Koordinationsbedarf.

Eine dem kantonalen Recht angepasste Übersicht über sämtliche Bewilligungstatbestände sowie über zuständigen Behörden wäre sowohl für die Fachstellen als auch die Fachleute eine wertvolle Arbeitsgrundlage¹⁰. Deren Erstellung ist wohl mit einem nicht zu unterschätzenden Aufwand verbunden und erfordert eine gute Kenntnis des kantonalen Rechts sowie viel Fachwissen.

Zu koordinierende Bewilligungen

Mit der UVP soll sichergestellt werden, dass der Entscheid die massgebenden Umweltvorschriften berücksichtigt. Sie wird deshalb auch als „Gesetzesverträglichkeitsprüfung“ bezeichnet. Aus diesem Grund sind grundsätzlich alle für das zu beurteilende Vorhaben erforderlichen Bewilligungen mit dem UVB zu koordinieren, welche Auswirkungen auf die Beurteilung der Übereinstimmung mit den Umweltvorschriften haben. Dabei sind im Falle von mehrstufigen Beurteilungen der Umweltverträglichkeit auch die Gesuche für die jeweiligen Spezialbewilligungen „stufengerecht“ beizubringen. Mindestens müssten im

¹⁰ vgl. dazu zum Beispiel das vom Kanton Bern publizierte Verzeichnis nach Art. 22 BewD (Dekret vom 22. März 1994 über das Baubewilligungsverfahren; BSG 725.1):
http://www.jgk.be.ch/jgk/de/index/baubewilligungen/baubewilligungen/Musterdokumente.assetref/content/dam/document_s/JGK/AGR/de/Baubewilligungen/AGR_BAUEN_Fachstellenverzeichnis_oktober2010_de.pdf (homepage des Amtes für Gemeinden und Raumordnung unter «Downloads&Publikationen» ; vgl. dazu auch die Bildschirmfoto im Anhang 2)

Rahmen der UVP die bundesrechtlich vorgeschriebenen Bewilligungen der Gesetze (und Vorschriften) mit der Beurteilung der Umweltverträglichkeit koordiniert werden, die nach Art. 3 UVPV Inhalt der Prüfung sind, d. h. USG, NHG (inkl. Landschaftsschutz), GSchG, WaG, JSG, BGF, Gentechnologie (z. B. GTG¹¹, FrSV¹²).

Kurzzusammenfassung der Diskussion

Eine Übersicht über die verschiedenen gemäss Art. 21 UVPV und Art. 25a RPG zu koordinierenden Bewilligungen wird grundsätzlich als nützlich erachtet. Dies im Bewusstsein darüber, dass gleichwohl immer wieder im Einzelfall abzuklären sein würde, ob eine bestimmtes Vorhaben den Bewilligungstatbestand und – wenn ja – die Bewilligungsvoraussetzungen erfüllt. Da zudem im Wesentlichen die Kantone für den Vollzug der Umweltschutzgesetzgebung zuständig sind, gilt es überdies die Präzisierungen des kantonalen Rechts zu beachten.

Es besteht der Eindruck, dass verschiedentlich die zuständigen Behörden die Koordinationspflicht, wie sie in Art. 25a RPG statuiert ist, nur teilweise wahrnehmen. Einzelne Teilnehmende beurteilen insbesondere die inhaltliche Abstimmung als verbesserungswürdig. Dies manifestiert sich wiederum oft in Auflagen, die als widersprüchlich oder als nicht auf das zu beurteilende Vorhaben bezogen erscheinen.

Im Übrigen wird die Auffassung geteilt, dass die UVP-Fachleute über diejenigen Bewilligungsverfahren im Bild sein müssen, die im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung miteinzubeziehen sind.

Am Ende des *Schlussberichts des 11. UVP-Workshops* (ab Seite 29) finden Sie drei Anhänge zu den folgenden Themen:

- Anhang 1* Übersicht über die bundesrechtlichen Bewilligungstatbestände im Umweltbereich (jedoch ohne die Bereiche Gentechnik, Organismen und Stoffe sowie ohne Subventionstatbestände)
- Anhang 2* Übersicht über die gesetzlichen Bestimmungen zu den in Anhang 1 genannten Bewilligungstatbeständen
- Anhang 3* Fundstelle des Verzeichnisses des Kantons Bern über die Fachstellen und erforderlichen Bewilligungen

¹¹ Bundesgesetz vom 21. März 2003 über die Gentechnik im Ausserhumanbereich (Gentechnikgesetz; SR 814.91)

¹² Verordnung vom 10. September 2008 über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung; SR 814.911)=

10 Atelier Umweltauswirkungen von erdverlegten Hochspannungskabeln

Hans Ulrich Wenger, BKW FMB Energie AG
Walter Brunner, envico AG

I. Verfahrensaspekte bei Energieübertragungsleitungen

Mit dem Bundesgerichtsentscheid *Riniken* (1C_398/2010) vom April dieses Jahres hat die Diskussion um erdverlegte Hochspannungskabel einen Schub erhalten. Die Auseinandersetzungen der letzten Jahre um die Verkabelung von Leitungen vor allem in landschaftlich heiklen Gebieten haben immer wieder zu Verzögerungen beim Ausbau des Höchstspannungsnetzes geführt. *Swissgrid*, die neue Besitzerin und Betreiberin des Netzes in der Schweiz, geht davon aus, dass bis 2020 über 200 Projekte zu realisieren sind, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

Spannungsfeld der Energieversorgung

220/380 kV-Leitungen werden mit einer Plangenehmigung (PGV) des Bundes bewilligt. Voraussetzung für eine PGV ist ein Eintrag im *Sachplan Übertragungsleitungen* (SÜL). Im Objektblatt für die jeweiligen Leitungen wird einerseits ein Korridor festgesetzt, in dem die Leitung geführt werden darf. Die Breite dieses Korridors kann mehrere Kilometer betragen. Andererseits wird im SÜL auch festgesetzt, ob die Verbindung als Freileitung oder als erdverlegtes Kabel ausgeführt werden soll. Damit ist für die Bewilligungsphase bereits ein wichtiger Entscheid gefallen, welcher im Baugesuchsverfahren nicht mehr hinterfragt werden kann.

Festsetzung im SÜL-Objektblatt

Für die Festsetzung des Korridors im SÜL sind Umweltabklärungen im Umfang und in der Bearbeitungstiefe einer UV-Voruntersuchung durchzuführen. Darin sind vor allem *No-goes* für eine Durchleitung zu identifizieren. Untersucht werden müssen Inventarobjekte des Bundes (Moore, Auengebiete, Trockenwiesen, BLN-Gebiete u. ä.), aber auch kantonale Schutzobjekte, sofern sie von Bedeutung sind. Das Vorhandensein von Inventarobjekten im Korridor allein ist noch kein Hinderungsgrund für eine Korridorfestsetzung, solange Umfahrungsmöglichkeiten für die einzelnen Objekte bestehen.

Umweltuntersuchungen SÜL

II. Technische Aspekte von Hochspannungskabeln

H.U. Wenger von den Bernischen Kraftwerken (BKW) stellte in seinem Inputreferat die wesentlichen technischen Aspekte von Hochspannungskabeln vor (siehe separaten Aufsatz). In der anschliessenden Fragerunde zeigte sich, welche Einschränkungen für die Verkabelung aus technischer Sicht bestehen, aber auch, welche erhebliche Ausmasse die Baustelle für Erdkabel annehmen können. Klar wurde, dass auch in Zukunft neue Übertragungsleitungen vorwiegend als Freileitungen erstellt und Verkabelungen nur abschnittsweise erfolgen werden.



Abbildung 14:
Kabelstollen, Zuleitung Unterstation Mühleberg Ost

III. UV-Berichterstattung

Die Diskussion konzentrierte sich zuerst auf die Bedeutung der Umweltauswirkungen in Bau- und Betriebsphase. Es zeigte sich schnell, dass die Umweltauswirkungen in der Bauphase als bedeutender eingeschätzt werden als diejenigen in der Betriebsphase. Nicht zu vernachlässigen sind bei der Betriebsphase NIS-Aspekte, aber auch Fragen der Nutzungseinschränkungen der Trassen (Verbot tiefwurzelnder Pflanzen; Einschränkungen beim Maschineneinsatz etc.).

Bauphase vs. Betriebsphase

Für die Bauphase kann weitgehend auf die Erfahrungen mit dem Gasleitungsbau zurückgegriffen werden. Auch Kabelbaustellen weisen in der Regel Breiten von 15 bis 30 m auf. Wesentlich ist hier die Gestaltung der Kabellage (mehrere Kabel beanspruchen überproportionalen Raum, Rohrblöcke oder Unterhaltsschächte beanspruchen zusätzlich Raum) und der Abspannanlagen. Dazu kommen die Auswirkungen der Baupisten und der Materialzwischenlagerung. Zentrales Thema in der Bauphase ist der Bodenschutz (inkl. Materialbilanzen und Transporte). Dem Schutz des Grundwassers beim Bauen auf einer langen und offenen Baustelle ist besondere Beachtung zu schenken, auch wenn bereits bei der Linienwahl (siehe unten) Gewässerschutzaspekte einbezogen werden müssen.

Analogie zu Gasleitungen

Die Atelier-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer lenkten aber die Diskussion rasch auf den Aspekt der Leitungsführung. Mit der Festsetzung im SÜL wird ein Korridor ausgeschieden. Innerhalb dieses oft mehrere Kilometer breiten Korridors muss das eigentliche Leitungstrasse noch präzise bestimmt werden. Ausgehend von den Ergebnissen der Umweltafklärungen im SÜL müssen die kritischen Gebiete weiter untersucht werden. Dabei sind sowohl die punktuellen (z. B. Geotope, Trockenstandorte) als auch die flächigen Umweltbereiche gemäss UVP-Handbuch zu behandeln. Besonders relevant sind:

Wahl der Leitungsführung

- Flora/Fauna (schützenswerte Lebensräume)
- Wald
- Boden (Qualität, Fruchtfolgeflächen)
- Oberflächengewässer (Anforderungen an Gewässerraum)
- Grundwasser (Einschränkungen durch Schutzzone)
- Kulturgüter (historische Verkehrswege, ISOS)

Für diese Abklärungen sollten die Untersuchungen, die im Rahmen des SÜL durchgeführt wurden, eine gute Basis bilden.

Aus den Diskussionen ergab sich klar, dass bei der Beurteilung verschiedener Trassevarianten immer auch eine Bündelung mit anderen Linien-Infrastrukturvorhaben zu prüfen ist. Dabei werden möglicherweise zwar Eingriffe verstärkt, die bereits stattgefunden haben, dafür können Eingriffe in noch freie Naturräume vermieden werden. Die Anlehnung an bestehende Strassen ist im Hinblick auf die Baueinrichtung (Minimierung von Baupisten, Verzicht auf neue Strassen) zu bevorzugen.

Bündelung mit Infrastruktur-anlagen

IV. Fazit

In beiden Ateliers war man sich einig, dass für die Festlegung der Linienführung die Bedeutung der Umweltaspekte hoch ist. Daher ist anzustreben, dass die UVB-Ersteller zur Optimierung der Projekte bereits früh in der Projektierungsphase einbezogen werden. Frühzeitiges Identifizieren von besonders empfindlichen Gebieten erlaubt es, die Linienführung umwelt-schonender zu gestalten. Damit können Konflikte und langwierige rechtliche

Auseinandersetzungen vermieden oder zumindest vermindert werden. Der Zeitgewinn, der sich aus schlankeren Bewilligungsverfahren ergibt, dürfte den Zusatzaufwand mehrfach aufwiegen.

Allerdings zeigten sich die Atelier-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer eher skeptisch, ob die frühzeitige Umweltoptimierung der Projekte auch beim Netzbetreiber auf Zustimmung stossen wird. Da aber ab 2012 nur noch eine Gesellschaft (*swissgrid*) für den Bau und Unterhalt des Höchstspannungsnetzes zuständig sein wird, erscheinen deren Chancen nicht so schlecht.

11 Atelier Zusammenfassung und Schlussfolgerungen im UVB

Samuel Hinden, Amt für Umweltkoordination und Energie des Kantons Bern

Auslöser

Auslöser des Ateliers ist der immer wieder geäusserte Wunsch der Teilnehmenden, einen Einblick in die Umweltverträglichkeitsberichte (UVB) der Konkurrenz zu erhalten und darüber zu diskutieren. Zu diesem Zweck werden im Atelier insgesamt 8 verschiedene Umweltverträglichkeitsberichte miteinander und mit den Vorgaben des UV-Handbuches verglichen. Als Grundlage dienen Ausschnitte aus dem Inhaltsverzeichnis, der Zusammenfassung und der Schlussfolgerung der einzelnen UVBs.

UVP-Handbuch (Modul 5 Kapitel 3 Bericht)

Die Zusammenfassung (UVB Kapitel 0) wird im UVP-Handbuch wie folgt umschrieben:

„Die Zusammenfassung soll dem eiligen Leser bzw. den mit dem UVB weniger Versierten als Einstieg in die Materie dienen. Wichtig ist, in der Zusammenfassung anzugeben, wie das Vorhaben mit den vorgesehenen Massnahmen den Vorschriften über den Schutz der Umwelt entspricht. Der Text muss selbsterklärend und ohne Verweise auf einzelne Teile des Berichts verständlich sein. Die Zusammenfassung besteht aus:

- *einer kurzen Beschreibung des Vorhabens*
- *der Aufzählung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt und der zu ihrer Minderung vorgesehenen Massnahmen (kann analog der Relevanzmatrix in der Voruntersuchung dargestellt werden)*
- *Angaben zu den notwendigen Spezialbewilligungen und zu weiteren Verfahren, die in Zusammenhang mit dem Projekt stehen (Rodungsbewilligungen, Anpassungen der Planungsgrundlagen usw.)“*

Die Schlussfolgerungen (UVB Kapitel 7) werden im UVP-Handbuch wie folgt umschrieben:

„In den Schlussfolgerungen ist darzulegen, wie das Vorhaben aus der Sicht des Berichtverfassers den gesetzlichen Anforderungen des Umweltrechts genügt. Dazu sind die Auswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen zu bewerten. Ebenfalls zu erwähnen sind die verbleibenden Belastungen (unter Berücksichtigung möglicher Interpretationsspielräume).“

Diskussion

Anhand der Fallbeispiele wurden folgenden Fragen diskutiert:

- Ist der Unterschied von Zusammenfassung und Schlussfolgerung ersichtlich, logisch?
- Stimmt der Inhalt der Zusammenfassung bzw. der Schlussfolgerung mit den Vorgaben gemäss UVP-Handbuch überein?

- Wie beurteilen die Teilnehmenden die Zusammenfassung bzw. die Schlussfolgerung bezüglich Umfang, Lesbarkeit etc.
- Sonstige Bemerkungen zum Fallbeispiel

Folgendes haben wir festgestellt:

- Die Zusammenfassungen („für den eiligen Leser“) erfüllen die sprachlichen und inhaltlichen Anforderungen eines Textes für die Öffentlichkeit selten. Die Texte sind zumeist sehr technisch und fachspezifisch.
- Die Zusammenfassungen enthalten praktisch nie Aussagen zu den Spezialbewilligungen. Allerdings wird der Sinn dieses Inhaltes, wie er im UVP-Handbuch aufgeführt wird, nicht erkannt. Nach Ansicht der Teilnehmenden sollte eher etwas zur UVP-Pflicht des Vorhabens stehen, was ebenfalls in den meisten Fallbeispielen fehlt.
- Zusammenfassungen sollen auch umfangmässig als solche erkannt werden (bei kleinen Vorhaben etwa eine, bei grösseren Vorhaben wohl kaum mehr als drei Seiten). Fallbeispiele mit zwei Seiten je Umweltbereich als Zusammenfassung werden als ungeeignet erachtet.
- Zusammenfassungen sollten wenn möglich mit Bildern unterstützt werden (z. B. zum Vorhaben).
- Eine Gliederung der Zusammenfassung in die einzelnen Umweltbereiche wird begrüsst; allerdings soll dadurch nach wie vor eine gewisse Priorisierung der wichtigsten Umweltbereiche ersichtlich sein (kein stures Abarbeiten der Themen wie im Hauptbericht).
- Auch in der Zusammenfassung geht es in erster Linie darum aufzuzeigen, dass das Vorhaben die gesetzlichen Bestimmungen erfüllt. Eine Darstellung von Be- oder Entlastung von einzelnen Umweltbereichen durch das Vorhaben ist für die Öffentlichkeit zwar unter Umständen hilfreich, darf aber nur als zusätzlicher Hinweis dienen.
- An einem Beispiel wird kritisiert, dass der Inhalt der Zusammenfassung zu beschönigend sei. Es wird festgestellt, dass sowohl der UVB und besonders die entsprechende Zusammenfassung den fachlichen Kriterien zu genügen haben und nicht dazu dienen dürfen, das Vorhaben besser zu „verkaufen“.
- Bei einem Beispiel wurden Zusammenfassung/Schlussfolgerungen als separater Bericht erstellt. Als Zusammenfassung für einzelne Fachgutachten wird dies bei grösseren Vorhaben als gutes Mittel angesehen. Im konkreten Fall wird aber bemängelt, dass in diesem Bericht auf das Pflichtenheft eingegangen wurde.
- Zusammenfassung und Schlussfolgerungen sind inhaltlich deutlicher zu unterscheiden; in den UVBs steht unter beiden Titeln oft dasselbe. Der Inhalt der Schlussfolgerung sollte eher im Sinne einer Synthese oder Gesamtbeurteilung verstanden werden.
- In den Schlussfolgerungen sind klare Prioritäten zu setzen und vor allem die kritischen Auswirkungen mit ihren Umweltmassnahmen zu bewerten. Wichtig ist eine Gesamtbetrachtung, d. h. allenfalls auch eine Gewichtung von verbleibenden oder neuen Belastungen in einzelnen Umweltbereichen unter Berücksichtigung möglicher Interpretationsspielräume.
- Ein Fazit in den Schlussfolgerungen, dass das Vorhaben (mit den vorgeschlagenen Massnahmen) umweltverträglich realisiert werden kann, ist in Ordnung, allerdings mit dem Zusatz „aus der Sicht der Berichtverfasser“, da die eigentliche Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens der Behörde vorbehalten bleibt.
- Auf Interessenabwägungen, sogar für Bereiche ausserhalb des Umweltbereichs, ist zu verzichten. Als Grundlage für die Entscheidbehörde genügt es, wenn dazu alle Vor- und Nachteile sauber aufgelistet werden.

12 Umweltauswirkungen auf Vögel

Hans Schmid, Vogelwarte Sempach

Auf Wunsch des Veranstalters wird zuerst kurz auf die an der Schweizerischen Vogelwarte vorhandenen Datenbanken und deren Einsatzmöglichkeiten eingegangen. Grundsätzlich gilt das von Silvia Zumbach zu den faunistischen Datenbanken Ausgesagte auch für die Vogelwarte-Daten. Es bestehen im Wesentlichen 5 ornithologische Datenbanken, die je nach Bedarf von Ökobüros genutzt werden können. Darin sind für die Kantone Bern und Solothurn aktuell über 500'000 Einträge gesammelt, wobei die Hauptmasse der Nachweise auf ornithologisch speziell einschlägige Gebiete wie Gewässer und Feuchtgebiete entfällt. Mehr Infos finden sich unter

<http://www.vogelwarte.ch/abgabe-von-daten.html>

Bestellungen unter Angaben zum Verwendungszweck/Projekt sind zu richten an:

ID@vogelwarte.ch

Elektromagnetische Felder können Wachstum, Physiologie und Verhalten von Vögeln beeinflussen. An Stromleitungen besteht für Vögel die Gefahr von Kollisionen und Stromschlag. Besonders heikel sind Erdseile an Hochspannungsleitungen und Spezialkonstruktionen an Mittelspannungsleitungen. Technische Lösungen (Isolation, Konstruktion), Markierung (optische Sichtbarmachung) und geeignete Trasseeführung (oder Erdverlegung) können viele Kollisionen verhindern, Letztere vor allem im Bereich von Vogelzugkorridoren oder Wasser- und Zugvogelreservaten (WZVV). Betroffen sind viele Vogelarten, doch insbesondere Grossvögel wie Störche, Greife und Eulen. Da die meisten dieser Arten langlebig sind und eine geringe Reproduktionsrate aufweisen, sind solche Ausfälle rasch populationsrelevant. So starben in der Schweiz von 228 Uhus mit bekannter Todesursache ein Drittel an Stromschlag. Ihre Mortalität, beispielsweise im Wallis, ist so hoch, dass sich der Bestand nur dank dauernder Zuwanderung von benachbarten Populationen einigermaßen halten kann. Die Betreiberfirmen sind gefordert, die Sanierungsmassnahmen künftig entschiedener voranzutreiben.



Abbildung 15:
Beispiel einer Massnahme, die von einer walliser Stromgesellschaft (SEIC) ergriffen wurde:
Isolierschläuche an Strom führenden Leitern



Abbildung 16:
Stromschlagopfer Schleiereule

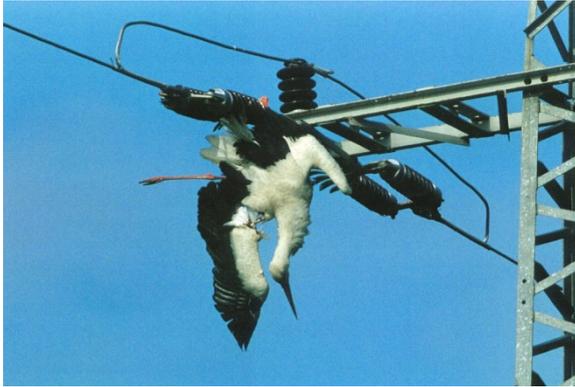


Abbildung 17:
Die Hälfte aller Störche, die in der Schweiz tot
aufgefunden wurden, kam an Stromleitungen um

Für die Beurteilung von Windkraftanlagen hat die Vogelwarte im Auftrag des BAFU eine Konfliktkarte für Brut- und Gastvögel und eine solche für Zugvögel in Erarbeitung. Dabei werden vier Konfliktkategorien unterschieden. Während bei den Brut- und Gastvögeln die Standortfrage sehr entscheidend ist, sind Windkraftanlagen in Gebieten mit Zugvogelkonzentrationen nicht von vornherein tabu. Ein Überwachungssystem ist geplant, welches hohe Zugvogelaufkommen signalisieren wird. Es soll ermöglichen, die Anlagen rechtzeitig auszuschalten und die Kollisionsraten markant zu senken.

13 Umweltauswirkungen auf Fledermäuse

Dr. Hubert Krättli, Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz

Fledermausfauna der Schweiz

In der Schweiz wurden 30 verschiedene Fledermausarten nachgewiesen. Fledermäuse bilden somit die artenreichste einheimische Säugetiergruppe und machen einen Drittel aller wildlebenden Säugetierarten aus. Die Bestände vieler Fledermausarten brachen in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts ein. Die Gründe sind vielfältig und teilweise artspezifisch. Ursachen sind zum Beispiel der Einsatz von Insektiziden und Pestiziden, die Zersiedelung und Ausräumung der Landschaft, eine veränderte Waldbewirtschaftung, Quartierzerstörungen oder Beleuchtungen. Fledermäuse haben mit meist nur einem Jungtier pro Jahr eine ausserordentlich geringe Fortpflanzungsrate. Viele Arten stehen heute auf der roten Liste der bedrohten Tierarten. Fledermäuse sind deshalb bundesrechtlich geschützt (NHG: Art. 20 NHV; Berner Konvention).

Auswirkungen von Anlagen auf Fledermäuse

Fledermäuse nutzen meist sehr unterschiedliche Lebensraumtypen gleichzeitig. Es kann zwischen Quartierlebensräumen (Verstecke), Jagdlebensräumen und Flugstrassen (Flugwege vom Quartier in den Jagdlebensraum) unterschieden werden. Fledermäuse können somit vielen Bedrohungsursachen ausgesetzt sein.

Anlagen können direkte Auswirkungen (getötete Fledermäuse) aber auch indirekte haben (Lebensraumzerstörung, -beeinträchtigung). Vor allem Strassenbauprojekte und Windenergieanlagen haben nachweislich oft direkte Auswirkungen. Bis anhin hat man Fledermäusen im Rahmen von UVPs nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt.

UVP-Verfahren bei Windenergieanlagen

Die Rotoren von Windenergieanlagen können Fledermäuse erschlagen. Die Auswirkungen auf die verschiedenen Fledermauspopulationen sind allerdings nicht bekannt. Bei Windenergieprojekten soll man negative Auswirkungen auf Fledermäuse durch eine geeignete Standortwahl möglichst vermeiden. Die restlichen negativen Auswirkungen sollen

durch betriebliche Massnahmen vermindert werden (Betriebskonzept mit Abschaltzenario bei Fledermausaktivität). Die unvermeidliche Restmortalität soll durch ziel erfüllende Massnahmen kompensiert werden.

Um diese projektspezifischen Massnahmen festlegen zu können, müssen die Auswirkungen des Projektes auf Fledermäuse meist zuerst abgeklärt werden, da die dafür nötigen Grundlagen nicht genügen. Für die Abklärungen müssen voraussichtlich über mehrere Monate hinweg bioakustische Erhebungen – möglichst auf Nabenhöhe – sowie weitere Untersuchungen durchgeführt werden.

In Auftrag des BAFU werden zurzeit schweizweit einheitliche Standards zum Vorgehen bei UVPs im Sinne einer Empfehlung entwickelt (*Methodologische Empfehlungen UVP: Umweltauswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse*, Modul 7 des UVP-Handbuches). BFE, Suisse éole und die Kantone werden in den zurzeit laufenden Arbeitsprozess für diese Empfehlungen eingebunden.

Dienstleistungen Fledermausschutz

Die Schweizerische Koordinationsstelle (SKF) mit ihren Zweigstellen Ost und West ist im Auftrag des Bundes erste Ansprechpartnerin für alle Belange, die den Fledermausschutz in der Schweiz betreffen. Was zum Beispiel Windenergie und UVP anbelangt, vermittelt sie die zuständigen Kantonalen Fledermausschutz-Beauftragten für Vorabklärungen von Windenergiestandorten und evaluiert deren Einschätzungen.

Die SKF kann ausserdem erfahrene Ökobüros für UVPs empfehlen und die kantonalen Behörden sowie Planer von Windenergieprojekten im Rahmen des UVP-Verfahrens beraten.

In den Kantonen setzen kantonale Fledermausschutz-Beauftragte im Auftrag der Kantone und des Bundes die bundesrechtlichen Schutzbestimmungen um. Sie führen kantonale Fledermausfauna-Datenbanken und gewährleisten unter Einhaltung der Deontologie den Zugriff darauf.

Informationen östliche Landeshälfte:

Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz (KOF), www.fledermausschutz.ch, fledermaus@zoo.ch

Informationen westliche Landeshälfte:

Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris (CCO), www.ville-ge.ch/mhng/cco/, chauves-souris.mhng@ville-ge.ch



14 Anhang

14.1 Anhang 1

Übersicht über die bundesrechtlichen Bewilligungstatbestände im Umweltbereich (jedoch ohne die Bereiche Gentechnik, Organismen und Stoffe sowie ohne Subventionstatbestände)

Die nachfolgende Liste stellt eine Kurzübersicht dar. In Anhang 2 finden sich die relevanten gesetzlichen Grundlagen. Die Übersicht beinhaltet auch Bewilligungstatbestände, die im Zusammenhang mit Vorhaben, die der Pflicht zur UVP unterstehen, eher seltener zur Anwendung gelangen.

Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG)

- Bewilligung für technische Eingriffe in Biotopie gemäss Art. 18 Abs. 1ter NHG (Art. 14 Abs. 6 NHV)
- Bewilligung nach Art. 19 NHG für das Sammeln und Fangen von Pflanzen bzw. Tieren
- Ausnahmegewilligung nach Art. 22 Abs. 1 NHG und Art. 20 NHV für das Sammeln und Fangen von geschützten Pflanzen bzw. Tieren
- Ausnahmegewilligung nach Art. 22 Abs. 2 NHG zur Beseitigung von Ufervegetation
- Bewilligung nach Art. 23 NHG und Art. 21 NHV für das Ansiedeln landes- oder standortfremder Tiere und Pflanzen

Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG)

- Bewilligung nach Art. 30e USG für die Errichtung oder den Betrieb einer Deponie
- Bewilligung nach Art. 30f USG für die Ausfuhr, Entgegennahme oder Einfuhr von Sonderabfällen

Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG)

- Bewilligung für die Einleitung von unverschmutzten Abwässern nach Art. 7 Abs. 2 GSchG (in nicht in einer vom Kanton genehmigten kommunalen Entwässerungsplanung).
- Ausnahmegewilligung nach Art. 12 GSchG für die (direkte oder indirekte) Einleitung von nicht verschmutztem Abwasser in eine zentrale Abwasserreinigungsanlage
- Bewilligung nach Art. 14 Abs. 3 GSchG für die Unterschreitung der erforderlichen Lagerkapazitäten für Hofdünger
- Ausnahmegewilligung nach Art. 18 GSchG für die Erstellung von kleineren Gebäuden und Anlagen im Bereich der öffentlichen Kanalisation, die jedoch für eine kurze Dauer noch nicht angeschlossen werden können
- Bewilligung nach Art. 19 Abs. 2 GSchG für Arbeiten im Gewässerschutzbereich (mit Konkretisierungen in Art. 32 GSchGV und Anhang 4, Ziffer 211 GSchV)
- Bewilligung für Wasserentnahmen aus Fliessgewässern (Art. 29 Bst. a GSchG) oder Seen oder Grundwasservorkommen, wenn dadurch deren Wasserführung wesentlich beeinflusst wird (Art. 29 Bst. b GSchG).
- Ausnahme nach Art. 32 GSchG von der Einhaltung der minimalen Restwassermenge nach Art. 31 GSchG
- Ausnahmen nach Art. 37 Abs. 3 GSchG von der Pflicht zur Wiederherstellung oder zur Beibehaltung des natürlichen Verlaufs von Gewässern in überbautem Gebiet
- Ausnahmen nach Art. 38 GSchG vom Verbot der Überdeckung oder Eindolung von Fliessgewässern
- Bewilligung nach Art. 39 GSchG zur Vornahme von Schüttungen
- Anordnung gemäss Art. 39a GSchG von betrieblichen Massnahmen zur Verhinderung von Schwall und Sunk anstelle von baulichen Massnahmen
- Bewilligung nach Art. 40 GSchG für die Spülung und Entleerung von Stauräumen
- Ausnahmegewilligung nach Art. 41 GSchG für die Rückgabe von Treibgut ins Gewässer
- Ausnahmen nach Art. 43 Abs. 5 GSchG für bestehende Stauanlagen, die wegen ihrer geringen Stauhöhe das Grundwasser und die vom Grundwasserstand abhängige Vegetation wesentlich beeinträchtigen

- Bewilligung nach Art. 44 GSchG für die Ausbeutung von Kies, Sand oder anderem Material; (bewilligungspflichtig sind auch vorbereitende Grabungen)

Gewässerschutzverordnung (GSchV)

- Ausnahme nach Art. 8 GSchV vom Verbot des Versickernlassens von kommunalem Abwasser und anderem verschmutztem Abwasser ähnlicher Zusammensetzung
- Nicht abschliessende Aufzählung möglicher bewilligungspflichtiger Tatbestände nach Art. 19 Abs. 2 GSCHG (32 GSchV)
- Verbot der Erstellung von Anlagen in den Gewässerschutzbereichen Au und Ao sowie Ausnahmemöglichkeiten

Bundesgesetz über den Wald (WaG)

- Ausnahmebewilligung (Rodungsbewilligung) nach Art. 5 WaG vom Rodungsverbot
- Waldfeststellung nach Art. 10 Abs. 1 und 2 WaG
- Bewilligung nach Art. 14 WaG für die Durchführung von grossen Veranstaltungen im Wald
- Bewilligung nach Art. 16 WaG für nachteilige Nutzungen im Wald, die keine Rodung darstellen
- Bewilligung nach Art. 21 WaG für die Fällung von Bäumen im Wald
- Ausnahmebewilligung nach Art. 22 WaG vom Kahlschlagverbot
- Bewilligung nach Art. 25 WaG für die Veräusserung und die Teilung von Wald

Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (JSG)

- Bewilligung für die Einführung von geschützten Tieren, Teilen davon oder daraus erzeugten Erzeugnissen (Art. 9 Abs. 1 Bst. a JSG)
- Bewilligung für die Aussetzung geschützter Tiere (Art. 9 Abs. 1 Bst. b JSG)
- Bewilligung zur Einführung zur Aussetzung von jagdbaren Tieren (Art. 9 Abs. 1 Bst. c JSG)
- Verwendung verbotener Hilfsmittel für die Jagd (Art. 9 Abs. 1 Bst. c JSG)
- Bewilligung nach Art 10 JSG für die Haltung geschützter Tiere
- Bewilligung für technische Eingriffe in Schutzgebiete nach Art. 11 Abs. 1 und 2 JSG (Wasser- und Zugvogelreservate sowie Jagdbanngelände; Art. 6 Abs. 3 WZVV und VEJ i.V.m. Art. 18 ff. NHG)
- Bewilligung von Regulationsmassnahmen in Schutzgebieten nach Art. 11 Abs. 1 und 2 JSG (Art. 11 Abs. 5 JSG sowie Art. 9 Abs. 1 WZVV und 9 Abs. 4 VEJ)
- Bewilligung von Einzelmassnahmen gegen Wolf, Bär und Luchs nach Art. 12 Abs. 2 JSG
- Bewilligung von Einzelmassnahmen gegen Biber, Fischotter und Adler nach Art. 12 Abs. 2bis JSG und Art. 10 Abs. 5 JSV
- Bewilligung zur Regulation von geschützten Tierarten nach Art. 12 Abs. 4 JSG und Art. 4 JSV
- Ausnahmebewilligungen nach Art. 14 JSG zu Forschungszwecken

Bundesgesetz über die Fischerei (BGF)

- Bewilligung nach Art. 6 Abs. 1 Bst. a BGF für die Einführung und Einsetzung landesfremder Arten, Rassen und Varietäten von Fischen und Krebstieren
- Bewilligung nach Art. 6 Abs. 1 Bst. b BGF für das Einsetzen standortfremder Arten, Rassen und Varietäten von Fischen und Krebsen
- Bewilligung nach Art. 8 BGF für Eingriffe in Gewässer, ihren Wasserhaushalt oder ihren Verlauf sowie in die Ufer und den Grund von Gewässern, soweit sie die Interessen der Fischerei berühren können.

14.2 Anhang 2

Übersicht über die gesetzlichen Bestimmungen zu den in Anhang 1 genannten Bewilligungstatbeständen

Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG)

Schutz von Tier- und Pflanzenarten	Art. 18 NHG
	<p>¹ Dem Aussterben einheimischer Tier- und Pflanzenarten ist durch die Erhaltung genügend grosser Lebensräume (Biotope) und andere geeignete Massnahmen entgegenzuwirken. Bei diesen Massnahmen ist schutzwürdigen land- und forstwirtschaftlichen Interessen Rechnung zu tragen.</p>
	<p>^{1bis} Besonders zu schützen sind Uferbereiche, Riedgebiete und Moore, seltene Waldgesellschaften, Hecken, Feldgehölze, Trockenrasen und weitere Standorte, die eine ausgleichende Funktion im Naturhaushalt erfüllen oder besonders günstige Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften aufweisen.</p>
	<p>^{1ter} Lässt sich eine Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume durch technische Eingriffe unter Abwägung aller Interessen nicht vermeiden, so hat der Verursacher für besondere Massnahmen zu deren bestmöglichem Schutz, für Wiederherstellung oder ansonst für angemessenen Ersatz zu sorgen.</p>
	<p>² Bei der Schädlingsbekämpfung, insbesondere mit Giftstoffen, ist darauf zu achten, dass schützenswerte Tier- und Pflanzenarten nicht gefährdet werden.</p>
	<p>³ Der Bund kann die Wiederansiedlung von Arten, die in freier Wildbahn in der Schweiz ausgestorben oder in ihrem Bestand bedroht sind, an geeigneten Standorten fördern.</p>
	<p>⁴ Die Bundesgesetzgebung über Jagd und Vogelschutz sowie über die Fischerei bleibt vorbehalten.</p>
Sammeln wildlebender Pflanzen und Fangen von Tieren: Bewilligungspflicht	Art. 19 NHG
	<p>Das Sammeln wildwachsender Pflanzen und das Fangen freilebender Tiere zu Erwerbszwecken bedürfen der Bewilligung der zuständigen kantonalen Behörde. Diese kann die Bewilligung auf bestimmte Arten, Gegenden, Jahreszeiten, Mengen oder in anderer Richtung beschränken und das organisierte Sammeln oder Fangen sowie die Werbung dafür verbieten. Die ordentliche land- und forstwirtschaftliche Nutzung sowie das Sammeln von Pilzen, Beeren, Tee- und Heilkräutern im ortsüblichen Umfang sind ausgenommen, soweit es sich nicht um geschützte Arten handelt.</p>
Ausnahmebewilligungen	Art. 22 NHG
	<p>¹ Die zuständige kantonale Behörde kann für das Sammeln und Ausgraben geschützter Pflanzen und das Fangen von Tieren zu wissenschaftlichen sowie zu Lehr- und Heilzwecken in bestimmten Gebieten Ausnahmen gestatten.</p>
	<p>² Sie kann die Beseitigung der Ufervegetation in den durch die Wasserbaupolizei- oder Gewässerschutzgesetzgebung erlaubten Fällen für standortgebundene Vorhaben bewilligen.</p>
	<p>³ Begründet ein anderer Erlass die Zuständigkeit einer Bundesbehörde zum Entscheid über ein Vorhaben, so erteilt diese Behörde die Ausnahmebewilligung.</p>

Art. 23 NHG

Fremde Tier- und
Pflanzenarten:
Bewilligungspflicht

Das Ansiedeln von Tieren und Pflanzen landes- oder standortfremder Arten, Unterarten und Rassen bedarf der Bewilligung des Bundesrates. Gehege, Gärten und Parkanlagen sowie Betriebe der Land- und Forstwirtschaft sind ausgenommen.

Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG)**4. Kapitel: Abfälle****Art. 30e USG**

Ablagerung

¹ Abfälle dürfen nur auf Deponien abgelagert werden.

² Wer eine Deponie errichten oder betreiben will, braucht eine Bewilligung des Kantons; sie wird ihm nur erteilt, wenn er nachweist, dass die Deponie nötig ist. In der Bewilligung werden die zur Ablagerung zugelassenen Abfälle umschrieben.

Art. 30 f

Verkehr mit
Sonderabfällen

¹ Der Bundesrat erlässt Vorschriften über den Verkehr mit Abfällen, deren umwelt- verträgliche Entsorgung besondere Massnahmen erfordert (Sonderabfälle). Er regelt dabei auch die Ein-, Aus- und Durchfuhr und berücksichtigt insbesondere die Interessen der regionalen grenzüberschreitenden Zusammenarbeit sowie die Umweltverträglichkeit der Entsorgungsmöglichkeiten im In- und Ausland. Er kann auch Vorschriften für Unternehmungen erlassen, die von der Schweiz aus den Verkehr mit Sonderabfällen organisieren oder daran beteiligt sind.

² Er schreibt insbesondere vor, dass Sonderabfälle:

- a. für die Übergabe im Inland sowie für die Ein-, Aus- und Durchfuhr gekennzeichnet werden müssen;
- b. im Inland nur an Unternehmungen übergeben werden dürfen, die über eine Bewilligung nach Buchstabe d verfügen;
- c. nur mit einer Bewilligung des Bundesamts ausgeführt werden dürfen;
- d. nur von Unternehmungen entgegengenommen oder eingeführt werden dürfen, die über eine Bewilligung des Kantons verfügen.

³ Diese Bewilligungen werden erteilt, wenn Gewähr für eine umweltverträgliche Entsorgung der Abfälle besteht.

Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG)**Art. 7 GSchG**

Abwasserbeseitigung

¹ Verschmutztes Abwasser muss behandelt werden. Man darf es nur mit Bewilligung der kantonalen Behörde in ein Gewässer einleiten oder versickern lassen.

² Nicht verschmutztes Abwasser ist nach den Anordnungen der kantonalen Behörde versickern zu lassen. Erlauben die örtlichen Verhältnisse dies nicht, so kann es in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden: dabei sind nach Möglichkeit Rückhaltmassnahmen zu treffen, damit das Wasser bei grossem Anfall gleichmässig abfliessen kann. Einleitungen, die nicht in einer

vom Kanton genehmigten kommunalen Entwässerungsplanung ausgewiesen sind, bedürfen der Bewilligung der kantonalen Behörde.

³ Die Kantone sorgen für eine kommunale und, soweit notwendig, für eine regionale Entwässerungsplanung.

Art. 12 GSchG

Sonderabfälle im Bereich öffentlicher Kanalisationen

¹ Wer Abwasser einleiten will, das den Anforderungen an die Einleitung in die Kanalisation nicht entspricht, muss es vorbehandeln. Die Kantone regeln die Vorbehandlung.

² Die kantonale Behörde entscheidet über die zweckmässige Beseitigung von Abwasser, das für die Behandlung in einer zentralen Abwasserreinigungsanlage nicht geeignet ist.

³ Nicht verschmutztes Abwasser, das stetig anfällt, darf weder direkt noch indirekt einer zentralen Abwasserreinigungsanlage zugeleitet werden. Die kantonale Behörde kann Ausnahmen bewilligen.

⁴ In einem Landwirtschaftsbetrieb mit erheblichem Rindvieh- und Schweinebestand darf das häusliche Abwasser zusammen mit der Gülle landwirtschaftlich verwertet werden (Art. 14), wenn:

- a. die Wohn- und Betriebsgebäude mit Umschwung in der Landwirtschaftszone liegen oder die Gemeinde Massnahmen trifft, namentlich Planungszonen bestimmt, um die Gebäude samt Umschwung der Landwirtschaftszone zuzuweisen;
- b. die Lagerkapazität auch für das häusliche Abwasser ausreicht und die Verwertung auf der eigenen oder gepachteten Nutzfläche sichergestellt ist.

⁵ Werden Wohn- und Betriebsgebäude mit Umschwung nach Absatz 4 nicht innert fünf Jahren nach Erlass der Massnahmen der Landwirtschaftszone zugewiesen, so muss das häusliche Abwasser in die Kanalisation geleitet werden.

Art. 14 GSchG

Betrieb mit Nutztierhaltung

¹ Auf jedem Betrieb mit Nutztierhaltung ist eine ausgeglichene Düngerbilanz anzustreben.

² Hofdünger muss umweltverträglich und entsprechend dem Stand der Technik landwirtschaftlich oder gartenbaulich verwertet werden.

³ Im Betrieb müssen dafür Lagereinrichtungen mit einer Kapazität von mindestens drei Monaten vorhanden sein. Die kantonale Behörde kann jedoch für Betriebe im Berggebiet in ungünstigen klimatischen oder besonderen pflanzenbaulichen Verhältnissen grössere Lagerkapazitäten anordnen. Für Ställe, die nur für kurze Zeit mit Tieren belegt sind, kann sie eine kleinere Lagerkapazität bewilligen.

⁴ Der Betrieb muss über eine so grosse eigene, gepachtete oder vertraglich gesicherte Nutzfläche verfügen, dass auf 1 ha höchstens drei Düngergrossvieheinheiten entfallen. Befindet sich die vertraglich gesicherte Nutzfläche ganz oder teilweise ausserhalb des ortsüblichen Bewirtschaftungsbereichs, so dürfen nur so viele Nutztiere gehalten werden, dass mindestens die Hälfte des im Betrieb anfallenden Hofdüngers auf der eigenen oder gepachteten Nutzfläche verwertet werden kann; dabei darf auf 1 ha Nutzfläche der Dünger von höchstens drei Düngergrossvieheinheiten ausgebracht werden.

⁵ Düngerabnahmeverträge müssen schriftlich abgeschlossen und

von der zuständigen kantonalen Behörde genehmigt werden.

⁶ Die kantonale Behörde setzt die pro ha zulässigen Düngergrossvieheinheiten herab soweit Bodenbelastbarkeit, Höhenlage und topographische Verhältnisse dies erfordern.

⁷ Der Bundesrat kann Ausnahmen von den Anforderungen an die Nutzfläche vorsehen für:

- a. die Geflügel- und die Pferdehaltung sowie für bereits bestehende kleinere und mittlere Betriebe mit anderer Nutztierhaltung;
- b. die Betriebe, die Aufgaben im öffentlichen Interesse erfüllen (Abfallverwertung, Forschung usw.).

⁸ Eine Düngergrossvieheinheit entspricht dem durchschnittlichen jährlichen Anfall von Gülle und Mist einer 600 kg schweren Kuh.

3. Abschnitt:

Abwassertechnische Voraussetzungen für die Erteilung von Baubewilligungen

Art. 17 GSchG

Grundsatz

Baubewilligungen für Neu- und Umbauten dürfen nur erteilt werden, wenn:

- a. im Bereich öffentlicher Kanalisationen gewährleistet ist, dass das verschmutzte Abwasser in die Kanalisation eingeleitet (Art. 11 Abs. 1) oder landwirtschaftlich verwertet wird (Art. 12 Abs. 4);
- b. ausserhalb des Bereichs öffentlicher Kanalisationen die zweckmässige Beseitigung des verschmutzten Abwassers durch besondere Verfahren gewährleistet (Art. 13 Abs. 1); die kantonale Gewässerschutzfachstelle ist anzuhören;
- c. gewährleistet ist, dass Abwasser, das sich für die Behandlung in einer zentralen Abwasserreinigungsanlage nicht eignet, zweckmässig beseitigt wird (Art. 12 Abs. 2).

4. Abschnitt: Planerischer Schutz

Art. 19 GSchG

Gewässerschutzbereiche

¹ Die Kantone teilen ihr Gebiet nach der Gefährdung der ober- und der unterirdischen Gewässer in Gewässerschutzbereiche ein. Der Bundesrat erlässt die erforderlichen Vorschriften.

² In den besonders gefährdeten Bereichen bedürfen die Erstellung und die Änderung von Bauten und Anlagen sowie Grabungen, Erdbewegungen und ähnliche Arbeiten einer kantonalen Bewilligung, wenn sie die Gewässer gefährden können.

2. Kapitel: Sicherung genügender Restwassermengen

Art. 29 GSchG

Bewilligung

Eine Bewilligung braucht, wer über den Gemeindegebrauch hinaus:

- a. einem Fliessgewässer mit ständiger Wasserführung Wasser

entnimmt;

- b. aus Seen oder Grundwasservorkommen, welche die Wasserführung eines Fließgewässers mit ständiger Wasserführung wesentlich beeinflussen, Wasser entnimmt.

Art. 30 GSchG

Voraussetzungen für die Bewilligung

Die Entnahme kann bewilligt werden, wenn:

- a. die Anforderungen nach den Artikeln 31–35 erfüllt sind;
- b. zusammen mit andern Entnahmen einem Fließgewässer höchstens 20 Prozent der Abflussmenge Q_{347} und nicht mehr als 1000 l/s entnommen werden oder
- c. für die Trinkwasserversorgung im Jahresmittel einer Quelle höchstens 80 l/s, dem Grundwasser höchstens 100 l/s entnommen werden.

Art 32 GSchG

Ausnahmen

Die Kantone können in folgenden Fällen die Mindestrestwassermengen tiefer ansetzen:

- a. wenn die Abflussmenge Q_{347} des Gewässers kleiner als 50 l/s ist: auf einer Strecke von 1000 m unterhalb einer Wasserentnahme aus einem Gewässer, das höher als 1700 m ü. M. liegt, oder aus einem Nichtfischgewässer, das zwischen 1500 und 1700 m ü. M. liegt;
- b. bei Wasserentnahmen aus Nichtfischgewässern bis zu einer Restwasserführung von 35 Prozent der Abflussmenge Q_{347}
- b^{bis} auf einer Strecke von 1000 m unterhalb einer Wasserentnahme in Gewässerabschnitten mit geringem ökologischem Potenzial, soweit die natürlichen Funktionen des Gewässers nicht wesentlich beeinträchtigt werden;
- c. im Rahmen einer Schutz- und Nutzungsplanung für ein begrenztes, topographisch zusammenhängendes Gebiet, sofern ein entsprechender Ausgleich durch geeignete Massnahmen, wie Verzicht auf andere Wasserentnahmen, im gleichen Gebiet stattfindet; die Schutz- und Nutzungsplanung bedarf der Genehmigung des Bundesrates;
- d. in Notsituationen für befristete Entnahmen, insbesondere zur Trinkwasserversorgung, für Löschzwecke oder zur landwirtschaftlichen Bewässerung.

Art. 37 GSchG

Verbauung und Korrektur von Fließgewässern

¹ Fließgewässer dürfen nur verbaut oder korrigiert werden, wenn:

- a. der Schutz von Menschen oder erheblichen Sachwerten es erfordert (Art. 5 Abs. 1^{bis} des Bundesgesetzes vom 22. Juni 1877 über die Wasserbaupolizei [neu Art. 3 Abs. 2 des BG vom 21. Juni 1991 über den Wasserbau; SR 721.00]);
- b. es für die Schiffbarmachung oder für eine im öffentlichen Interesse liegende Nutzung der Wasserkraft nötig ist;
- c. dadurch der Zustand eines bereits verbauten oder korrigierten Gewässers im Sinn dieses Gesetzes verbessert werden kann.

² Dabei muss der natürliche Verlauf des Gewässers möglichst beibehalten oder wiederhergestellt werden. Gewässer und

Gewässerraum müssen so gestaltet werden, dass:

- a. sie einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt als Lebensraum dienen können;
- b. die Wechselwirkungen zwischen ober- und unterirdischem Gewässer weitgehend erhalten bleiben;
- c. eine standortgerechte Ufervegetation gedeihen kann.

³ In überbauten Gebieten kann die Behörde Ausnahmen von Absatz 2 bewilligen.

⁴ Für die Schaffung künstlicher Fliessgewässer gilt Absatz 2 sinngemäss.

Art. 38 GSchG

Überdecken oder Eindolen von Fliessgewässern

¹ Fliessgewässer dürfen nicht überdeckt oder eingedolt werden.

² Die Behörde kann Ausnahmen bewilligen für:

- a. Hochwasserentlastungs- und Bewässerungskanäle;
- b. Verkehrsübergänge;
- c. Übergänge land- und forstwirtschaftlicher Güterwege;
- d. kleine Entwässerungsgräben mit zeitweiser Wasserführung;
- e. den Ersatz bestehender Eindolungen und Überdeckungen, sofern eine offene Wasserführung nicht möglich ist oder für die landwirtschaftliche Nutzung erhebliche Nachteile mit sich bringt.

Art. 39 GSchG

Einbringen fester Stoffe in Seen

¹ Es ist untersagt, feste Stoffe in Seen einzubringen, auch wenn sie Wasser nicht verunreinigen können.

² Die kantonale Behörde kann Schüttungen bewilligen:

- a. für standortgebundene Bauten in überbauten Gebieten, wenn überwiegende öffentliche Interessen eine Schüttung erfordern und sich der angestrebte Zweck anders nicht erreichen lässt;
- b. wenn dadurch eine Flachwasserzone verbessert werden kann.

³ Die Schüttungen sind so natürlich wie möglich zu gestalten, und zerstörte Ufervegetation ist zu ersetzen.

Art. 39a GSchG

Schwall und Sunk

¹ Kurzfristige künstliche Änderungen des Wasserabflusses in einem Gewässer (Schwall und Sunk), welche die einheimischen Tiere und Pflanzen sowie deren Lebensräume wesentlich beeinträchtigen, müssen von den Inhabern von Wasserkraftwerken mit baulichen Massnahmen verhindert oder beseitigt werden. Auf Antrag des Inhabers eines Wasserkraftwerks kann die Behörde anstelle von baulichen Massnahmen betriebliche anordnen.

² Die Massnahmen richten sich nach:

- a. dem Grad der Beeinträchtigungen des Gewässers;
- b. dem ökologischen Potenzial des Gewässers;
- c. der Verhältnismässigkeit des Aufwandes;

- d. den Interessen des Hochwasserschutzes;
- e. den energiepolitischen Zielen zur Förderung erneuerbarer Energien.

³ Im Einzugsgebiet des betroffenen Gewässers sind die Massnahmen nach Anhörung der Inhaber der betroffenen Wasserkraftwerke aufeinander abzustimmen.

⁴ Ausgleichbecken, die in Anwendung von Absatz 1 erstellt werden, dürfen zur Pumpspeicherung genutzt werden, ohne dass eine Konzessionsänderung erforderlich ist.

Art. 40 GSchG

Spülung und Entleerung von Stauräumen

¹ Der Inhaber einer Stauanlage sorgt nach Möglichkeit dafür, dass bei der Spülung und Entleerung des Stauraumes oder bei der Prüfung von Vorrichtungen für das Ablassen von Wasser und die Hochwasserentlastung die Tier- und Pflanzenwelt im Unterlauf des Gewässers nicht beeinträchtigt wird.

² Er darf Spülungen und Entleerungen nur mit einer Bewilligung der kantonalen Behörde vornehmen. Die Bewilligungsbehörde hört die interessierten Fachstellen an. Sind periodische Spülungen und Entleerungen zur Erhaltung der Betriebssicherheit notwendig, so legt die Behörde lediglich Zeitpunkt und Art der Durchführung fest.

³ Muss der Inhaber aufgrund ausserordentlicher Ereignisse den Stausee aus Sicherheitsgründen sofort absenken, so orientiert er unverzüglich die Bewilligungsbehörde.

Art. 41 GSchG

Treibgut und Stauanlagen

¹ Wer ein Gewässer staut, darf Treibgut, das er aus betrieblichen Gründen dem Gewässer entnommen hat, nicht ins Gewässer zurückgeben. Die Behörde kann Ausnahmen bewilligen.

² Der Inhaber der Stauanlage muss das Treibgut nach den Anordnungen der Behörde im Bereich seiner Anlagen periodisch einsammeln.

Art. 43 GSchG

Erhaltung von Grundwasservorkommen

¹ Die Kantone sorgen dafür, dass einem Grundwasservorkommen langfristig nicht mehr Wasser entnommen wird, als ihm zufließt. Kurzfristig darf mehr Wasser entnommen werden, sofern dadurch die Qualität des Grundwassers und die Vegetation nicht beeinträchtigt werden.

² Ist ein Grundwasservorkommen durch übermässige Entnahme oder durch eine verringerte Speisung beeinträchtigt, so sorgt der Kanton für eine möglichst weitgehende Verbesserung des Zustands, sei es durch Verminderung der Entnahme, durch künstliche Anreicherung oder durch Untergrundspeicherung von Trinkwasser.

³ Grundwasservorkommen dürfen nicht dauernd miteinander verbunden werden, wenn dadurch Menge oder Qualität des Grundwassers beeinträchtigt werden können.

⁴ Speichervolumen und Durchfluss nutzbarer Grundwasservorkommen dürfen durch Einbauten nicht wesentlich und dauernd verringert werden.

⁵ Bei Stauanlagen mit geringer Stauhöhe dürfen das Grundwasser und die vom Grundwasserstand abhängige Vegetation nicht wesentlich beeinträchtigt werden. Für bestehende Anlagen kann die Behörde Ausnahmen bewilligen.

⁶ Die Entwässerung eines Gebiets, durch die der Grundwasserspiegel auf einer grossen Fläche abgesenkt wird, ist

nur zulässig, wenn die landwirtschaftliche Nutzung nicht anders bewilligt werden kann.

Art. 44 GSchG

Ausbeutung von Kies, Sand und anderem Material

¹ Wer Kies, Sand oder anderes Material ausbeuten oder vorbereitende Grabungen dazu vornehmen will, braucht eine Bewilligung.

² Die Bewilligung für solche Arbeiten darf nicht erteilt werden:

- a. in Grundwasserschutzzonen;
- b. unterhalb des Grundwasserspiegels bei einem Grundwasservorkommen, das sich nach Menge und Qualität für die Wassergewinnung eignet;
- c. in Fliessgewässern, wenn der Geschiebehaushalt nachteilig beeinflusst wird.

³ Bei einem Grundwasservorkommen, das sich nach Menge und Qualität für die Wassergewinnung eignet, kann die Ausbeutung oberhalb des Grundwasserspiegels bewilligt werden, wenn über dem höchstmöglichen Grundwasserspiegel eine schützende Materialschicht belassen wird. Diese ist nach den örtlichen Gegebenheiten zu bemessen.

Zu beachten für Bewilligungsbehörden:

Art. 60 GSchG

Mitteilungspflicht der Behörde

Bevor eine Behörde einen Eingriff bewilligt, der sich auf ein Gewässer in der Nähe einer Station für hydrologische oder andere Erhebungen auswirken kann, unterrichtet sie die für die Station zuständige Stelle.

Für UVP kaum relevant:

Art. 5 GSchG

Ausnahmen für Gesamtverteidigung und Notlagen

Soweit die Gesamtverteidigung oder Notlagen es erfordern, kann der Bundesrat durch Verordnung Ausnahmen von diesem Gesetz vorsehen.

Gewässerschutzverordnung (GSchV)

Bewilligungstatbestände nach GSchV,
resp. Voraussetzungen zur Erteilung einzelner im GSchG vorgesehene Bewilligungen

Art. 6 GSchV

Einleitung in Gewässer

¹ Die Behörde bewilligt die Einleitung von verschmutztem Abwasser in oberirdische Gewässer, Drainagen sowie unterirdische Flüsse und Bäche, wenn die Anforderungen an die Einleitung in Gewässer nach Anhang 3 eingehalten sind.

² Sie verschärft oder ergänzt die Anforderungen, wenn:

- a. die betroffenen Gewässer durch die Einleitung des Abwassers die Anforderungen an die Wasserqualität nach Anhang 2 nicht erfüllen oder wenn dies zur Einhaltung internationaler Vereinbarungen oder Beschlüsse erforderlich ist; und
- b. auf Grund von Abklärungen (Art. 47) feststeht, dass die ungenügende Wasserqualität zu einem wesentlichen Teil auf die Einleitung des Abwassers zurückzuführen ist und die entsprechenden Massnahmen bei der Abwasserreinigungsanlage nicht unverhältnismässig sind.

³ Sie kann die Anforderungen verschärfen oder ergänzen, wenn die Wasserqualität nach Anhang 2 für eine besondere Nutzung des betroffenen Gewässers nicht ausreicht.

⁴ Sie kann die Anforderungen erleichtern, wenn:

- a. durch eine Verminderung der eingeleiteten Abwassermenge trotz der Zulassung höherer Stoffkonzentrationen die Menge der eingeleiteten Stoffe, die Gewässer verunreinigen können, vermindert wird; oder
- b. die Umwelt durch die Einleitung nicht verwertbarer Stoffe in Industrieabwasser gesamthaft weniger belastet wird als durch eine andere Entsorgung; die Anforderungen an die Wasserqualität nach Anhang 2 und internationale Vereinbarungen oder Beschlüsse müssen eingehalten werden.

Art. 7 GSchV

Einleitung in öffentliche
Kanalisation

¹ Die Behörde bewilligt die Einleitung von Industrieabwasser nach Anhang 3.2 oder von anderem Abwasser nach Anhang 3.3 in die öffentliche Kanalisation, wenn die Anforderungen des entsprechenden Anhangs eingehalten sind.

² Sie verschärft oder ergänzt die Anforderungen, wenn durch die Einleitung des Abwassers:

- a. der Betrieb der öffentlichen Kanalisation erschwert oder gestört werden kann;
- b. beim Abwasser der zentralen Abwasserreinigungsanlage die Anforderungen an die Einleitung in ein Gewässer nicht oder nur mit unverhältnismässigen Massnahmen eingehalten werden können oder der Betrieb der Anlage in anderer Weise erschwert oder gestört werden kann;
- c. der Klärschlamm der zentralen Abwasserreinigungsanlage, der nach dem Klärschlamm-Entsorgungsplan (Art. 18) als Dünger verwendet werden soll, die Anforderungen nach Anhang 2.6 der

Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung vom 18. Mai 2005 (ChemRRV) nicht erfüllt; oder

- d. der Betrieb der Anlage, in der Klärschlamm verbrannt wird, erschwert oder gestört werden kann.

³ Sie kann die Anforderungen erleichtern, wenn:

- a. durch eine Verminderung der eingeleiteten Abwassermenge trotz der Zulassung höherer Stoffkonzentrationen die Menge der eingeleiteten Stoffe, die Gewässer verunreinigen können, vermindert wird;
- b. die Umwelt durch die Einleitung nicht verwertbarer Stoffe in Industrieabwasser gesamthaft weniger belastet wird als durch eine andere Entsorgung und beim Abwasser der zentralen Abwasserreinigungsanlage die Anforderungen an die Einleitung in ein Gewässer eingehalten werden; oder
- c. dies für den Betrieb der Abwasserreinigungsanlage zweckmässig ist.

Art. 8 GSchV

Versickerung

¹ Das Versickernlassen von verschmutztem Abwasser ist verboten.

² Die Behörde kann das Versickernlassen von kommunalem Abwasser oder von anderem verschmutztem Abwasser vergleichbarer Zusammensetzung bewilligen, wenn:

- a. das Abwasser behandelt worden ist und die Anforderungen an die Einleitung in Gewässer erfüllt;
- b. beim betroffenen Grundwasser die Anforderungen an die Wasserqualität nach Anhang 2 nach der Versickerung des Abwassers eingehalten werden;
- c. die Versickerung in einer dafür bestimmten Anlage erfolgt, die Richtwerte der VBBo¹⁰ auch langfristig nicht überschritten werden oder beim Fehlen von Richtwerten die Bodenfruchtbarkeit auch langfristig gewährleistet ist; und
- d. die Anforderungen eingehalten sind, die für den Betrieb von Abwasseranlagen, die Abwasser in ein Gewässer einleiten, gelten (Art. 13–17).

Art. 12 GSchV

Kanalisationsanschluss

¹ Der Anschluss von verschmutztem Abwasser an die öffentliche Kanalisation ausserhalb von Bauzonen (Art. 11 Abs. 2 Bst. c GSchG) ist:

- a. zweckmässig, wenn er sich einwandfrei und mit normalem baulichem Aufwand herstellen lässt;
- b. zumutbar, wenn die Kosten des Anschlusses diejenigen für vergleichbare Anschlüsse innerhalb der Bauzone nicht wesentlich überschreiten.

² Die Behörde darf neue Zuleitungen von nicht verschmutztem Abwasser, das stetig anfällt, in eine zentrale Abwasserreinigungsanlage nur bewilligen (Art. 12 Abs. 3 GSchG), wenn die örtlichen Verhältnisse die Versickerung oder die Einleitung in ein Gewässer nicht erlauben.

³ Der Rindvieh- und Schweinebestand eines Landwirtschaftsbetriebes ist für die Befreiung vom Kanalisationsanschluss (Art. 12 Abs. 4 GSchG) erheblich, wenn er mindestens acht Düngergrossvieheinheiten umfasst.

Art. 13 GSchV

Fachgerechter Betrieb

¹ Die Inhaber von Abwasseranlagen müssen:

- a. die Anlagen in funktionstüchtigem Zustand erhalten;
- b. Abweichungen vom Normalbetrieb feststellen, deren Ursachen abklären und diese unverzüglich beheben;
- c. beim Betrieb alle verhältnismässigen Massnahmen ergreifen, die zur Verminderung der Mengen der abzuleitenden Stoffe beitragen.

² Die Inhaber von Betrieben, die Industrieabwasser in die öffentliche Kanalisation einleiten, und die Inhaber von Abwasserreinigungsanlagen, die Abwasser in die öffentliche Kanalisation oder in ein Gewässer einleiten, müssen sicherstellen, dass:

- a. die für den Betrieb verantwortlichen Personen bezeichnet sind;
- b. das Betriebspersonal über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügt; und
- c. die Mengen und Konzentrationen der eingeleiteten Stoffe ermittelt werden, wenn die Bewilligung numerische Anforderungen enthält.

³ Die Behörde kann von den Inhabern nach Absatz 2 verlangen, dass diese:

- a. die abgeleiteten Mengen und Konzentrationen von Stoffen, die auf Grund ihrer Eigenschaften, ihrer Menge und ihres zeitlichen Anfalles für die Beschaffenheit des Abwassers und für die Wasserqualität des Gewässers von Bedeutung sind, auch dann ermitteln, wenn die Bewilligung keine numerischen Anforderungen enthält;
- b. bestimmte Abwasserproben während einer angemessenen Zeit aufbewahren;
- c. die Auswirkungen der Abwassereinleitung oder -versickerung auf die Wasserqualität ermitteln, wenn die Gefahr besteht, dass die Anforderungen an die Wasserqualität nach Anhang 2 nicht eingehalten werden.

⁴ Die Mengen und Konzentrationen der eingeleiteten Stoffe können auch rechnerisch auf Grund der Stoffflüsse ermittelt werden.**Art. 15 GSchV**

Überwachung durch die Behörde

¹ Die Behörde überprüft periodisch, ob:

- a. die Betriebe, die Industrieabwasser in die öffentliche Kanalisation einleiten, und die Abwasserreinigungsanlagen, die Abwasser in die öffentliche Kanalisation oder in ein Gewässer einleiten, die in den Bewilligungen festgelegten Anforderungen einhalten;
- b. diese Anforderungen weiterhin einen sachgemässen Gewässerschutz gewährleisten.

² Sie berücksichtigt dabei die Ergebnisse der Ermittlungen der Inhaber.³ Sie passt die Bewilligungen nötigenfalls an und ordnet die erforderlichen Massnahmen an. Sie berücksichtigt dabei die Dringlichkeit der erforderlichen Massnahmen sowie die Verpflichtungen, die sich aus internationalen Vereinbarungen oder Beschlüssen ergeben.

Bewilligungen für Anlagen und Tätigkeiten in den besonders gefährdeten Bereichen

Art. 32 GSchV

1...26

² In den besonders gefährdeten Bereichen (Art. 29) ist eine Bewilligung nach Artikel 19 Absatz 2 GSchG insbesondere erforderlich für:²⁷

- a. Untertagebauten;
- b. Anlagen, die Deckschichten oder Grundwasserstauer verletzen;
- c. Grundwassernutzungen (einschliesslich Nutzungen zu Heiz- und Kühlzwecken);
- d. dauernde Entwässerungen und Bewässerungen;
- e. Freilegungen des Grundwasserspiegels;
- f. Bohrungen;
- g. Lageranlagen für flüssige Hofdünger;
- h. Lageranlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten, die in kleinen Mengen Wasser verunreinigen können, mit einem Nutzvolumen von mehr als 2000 l je Lagerbehälter;
- i. Lageranlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten in Grundwasserschutz-zonen und -arealen mit einem Nutzvolumen von mehr als 450 l;
- j. Umschlagplätze für wassergefährdende Flüssigkeiten.

³ Ist eine Bewilligung erforderlich, müssen die Gesuchsteller nachweisen, dass die Anforderungen zum Schutze der Gewässer erfüllt sind, und die dafür notwendigen Unterlagen (gegebenenfalls hydrogeologische Abklärungen) beibringen.

⁴ Die Behörde erteilt eine Bewilligung, wenn mit Auflagen und Bedingungen ein ausreichender Schutz der Gewässer gewährleistet werden kann; sie legt dabei auch die Anforderungen an die Stilllegung der Anlagen fest.

Art. 33 GSchV

Wasserentnahmen aus Fliessgewässern

¹ Für Wasserentnahmen aus Fliessgewässern (Art. 29 GSchG), die Abschnitte mit ständiger und Abschnitte ohne ständige Wasserführung aufweisen, ist eine Bewilligung erforderlich, wenn das Fliessgewässer am Ort der Wasserentnahme eine ständige Wasserführung aufweist. Die Voraussetzungen für die Erteilung der Bewilligung (Art. 30 GSchG) müssen nur in den Abschnitten mit ständiger Wasserführung erfüllt sein.

² Wenn das Gewässer am Ort der Wasserentnahme keine ständige Wasserführung aufweist, sorgt die Behörde dafür, dass die nach den Bundesgesetzen vom 1. Juli 1966³³ über den Natur- und Heimatschutz und vom 21. Juli 1991³⁴ über die Fischerei erforderlichen Massnahmen getroffen werden.

Art. 36 GSchV

Inventar der bestehenden Wasserentnahmen

¹ Für Wasserentnahmen, die der Wasserkraftnutzung dienen, nennt das Inventar (Art. 82 Abs. 1 GSchG) mindestens:

- a. die Bezeichnung der Wasserentnahme und -rückgabe (Namen, Koordinaten, Höhen ü.M., Namen der allfälligen Zentrale und Stauhaltung);
- b. den Beginn und die Dauer des verliehenen Nutzungsrechts, dessen Umfang, insbesondere die nutzbare Wassermenge in m³/s, sowie den Namen des

Nutzungsberechtigten;

- c. die Ausbauwassermenge in m³/s;
- d. die bisher einzuhaltende Restwassermenge mit Ortsangabe oder die Dotierwassermenge in l/s;
- e. andere dem Nutzungsberechtigten auferlegte Pflichten zur Abgabe von Wasser;
- f. die Beteiligung des Nutzungsberechtigten an der Korrektur und am Unterhalt des Gewässers;
- g. weitere Auflagen oder Einrichtungen im Interesse des Gewässerschutzes und der Fischerei;
- h. soweit die entsprechenden Daten bereits vorliegen, Angaben über die Abflussmenge Q_{347} , das Abflussregime des Fließgewässers oberhalb der Wasserentnahme und die dem Gewässer in jedem Monat entnommene Wassermenge in m³/s, gemittelt über mehrere Jahre;
- i. Angaben darüber, ob das Wasser aus einem Fließgewässer entnommen wird, das sich in Landschaften oder Lebensräumen befindet, die in nationalen oder kantonalen Inventaren aufgeführt sind.

² Für Entnahmen mit festen Einrichtungen, die nach Artikel 30 Buchstabe a GSchG bewilligt werden können und die nicht der Wasserkraftnutzung dienen, nennt das Inventar mindestens den Zweck der Entnahme und die Angaben nach Absatz 1 Buchstaben a, b, d, h und i.

³ Für Entnahmen mit festen Einrichtungen, die nach Artikel 30 Buchstabe b oder c GSchG bewilligt werden können und die nicht der Wasserkraftnutzung dienen, enthält das Inventar die Angaben nach Absatz 1 Buchstaben a und b.

Art. 41c GSchV

Extensive Gestaltung und Bewirtschaftung des Gewässerraums

¹ Im Gewässerraum dürfen nur standortgebundene, im öffentlichen Interesse liegende Anlagen wie Fuss- und Wanderwege, Flusskraftwerke oder Brücken erstellt werden. In dicht überbauten Gebieten kann die Behörde für zonenkonforme Anlagen Ausnahmen bewilligen, soweit keine überwiegenden Interessen entgegenstehen.

² Rechtmässig erstellte und bestimmungsgemäss nutzbare Anlagen im Gewässerraum sind in ihrem Bestand grundsätzlich geschützt.

³ Im Gewässerraum dürfen keine Dünger und Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden. Einzelstockbehandlungen von Problempflanzen sind ausserhalb eines 3 m breiten Streifens entlang des Gewässers zulässig, sofern diese nicht mit einem angemessenen Aufwand mechanisch bekämpft werden können.

⁴ Der Gewässerraum darf landwirtschaftlich genutzt werden, sofern er gemäss den Anforderungen der Direktzahlungsverordnung vom 7. Dezember 1998³⁹ als Streuefläche, Hecke, Feld- und Ufergehölz, extensiv genutzte Wiese, extensiv genutzte Weide oder Waldweide bewirtschaftet wird. Diese Anforderungen gelten auch für die entsprechende Bewirtschaftung von Flächen ausserhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche.

⁵ Massnahmen gegen die natürliche Erosion der Ufer des Gewässers sind nur zulässig, soweit dies für den Schutz vor Hochwasser oder zur Verhinderung eines unverhältnismässigen Verlustes an landwirtschaftlicher Nutzfläche erforderlich ist.

⁶ Es gelten nicht:

- a. die Absätze 1–5 für den Teil des Gewässerraums, der

ausschliesslich der Gewährleistung einer Gewässernutzung dient;

- b. die Absätze 3 und 4 für den Gewässerraum von eingedolten Gewässern.

Art. 42 GSchV

[Marginalie aufgehoben]

¹ Bevor eine Behörde eine Spülung oder Entleerung eines Stauraumes bewilligt, stellt sie sicher, dass die Sedimente anders als durch Ausschwemmung entfernt werden, wenn dies umweltverträglich und wirtschaftlich tragbar ist.

² Bei der Ausschwemmung von Sedimenten stellt die Behörde sicher, dass Lebensgemeinschaften von Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen möglichst wenig beeinträchtigt werden, insbesondere indem sie festlegt:

- a. Zeitpunkt und Art der Spülung oder Entleerung;
- b. die maximale Schwebstoffkonzentration, die im Gewässer während der Spülung oder Entleerung eingehalten werden muss;
- c. in welchem Umfang nachgespült werden muss, damit während der Spülung oder Entleerung im Fliessgewässer abgelagertes Feinmaterial entfernt wird.

³ Die Absätze 1 und 2 gelten nicht für sofortige Absenkungen aufgrund ausserordentlicher Ereignisse (Art. 40 Abs. 3 GSchG).

Art. 46 GSchV

Koordination

¹ Die Kantone stimmen die Massnahmen nach dieser Verordnung soweit erforderlich aufeinander und mit Massnahmen aus anderen Bereichen ab. Sie sorgen ausserdem für eine Koordination der Massnahmen mit den Nachbarkantonen.

^{1bis} Sie berücksichtigen bei der Erstellung der Richt- und Nutzungsplanung die Planungen nach dieser Verordnung.

² Bei der Erstellung der Versorgungsplanung für Trinkwasser erfassen sie die genutzten und die zur Nutzung vorgesehenen Grundwasservorkommen und sorgen dafür, dass Wasserentnahmen so aufeinander abgestimmt werden, dass keine übermässigen Entnahmen erfolgen und die Grundwasservorkommen haushälterisch genutzt werden.

³ Bei der Erteilung von Bewilligungen für Einleitungen und Versickerungen nach den Artikeln 6–8 berücksichtigt die Behörde auch die Anforderungen des Umweltschutzgesetzes vom 7. Oktober 1983⁵⁵ an den Schutz der Bevölkerung vor Geruchsimmissionen sowie die Anforderungen des Arbeitsgesetzes vom 13. März 1964⁵⁶ und des Unfallversicherungsgesetzes vom 20. März 1981⁵⁷ an den Schutz der Gesundheit des Personals von Abwasseranlagen.

Anhang 3 GSchV

2 Massnahmen zum Schutz der Gewässer

21 Besonders gefährdete Gewässerschutzbereiche

211 Gewässerschutzbereiche A_u und A_o

¹ In den Gewässerschutzbereichen A_u und A_o dürfen keine Anlagen erstellt werden, die eine besondere Gefahr für ein Gewässer darstellen; nicht zulässig ist insbesondere das Erstellen von Lagerbehältern mit mehr als 250 000 l Nutzvolumen und mit Flüssigkeiten, die in kleinen Mengen Wasser verunreinigen können.

Die Behörde kann aus wichtigen Gründen Ausnahmen gestatten.

² Im Gewässerschutzbereich Au dürfen keine Anlagen erstellt werden, die unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen. Die Behörde kann Ausnahmen bewilligen, soweit die Durchflusskapazität des Grundwassers gegenüber dem unbeeinflussten Zustand um höchstens 10 Prozent vermindert wird.

³ Bei der Ausbeutung von Kies, Sand und anderem Material im Gewässerschutzbereich Au muss:

- a. eine schützende Materialschicht von mindestens 2 m über dem natürlichen, zehnjährigen Grundwasserhöchstspiegel belassen werden; liegt bei einer Grundwasseranreicherung der Grundwasserspiegel höher, so ist dieser massgebend;
- b. die Ausbeutungsfläche so begrenzt werden, dass die natürliche Grundwasserneubildung gewährleistet ist;
- c. der Boden nach der Ausbeutung wieder so hergestellt werden, dass seine Schutzwirkung der ursprünglichen entspricht.

Bundesgesetz über den Wald (WaG)

Art. 5 WaG

Rodungsverbot und
Ausnahmebewilligungen

¹ Rodungen sind verboten.

² Eine Ausnahmebewilligung darf erteilt werden, wenn der Gesuchsteller nachweist, dass für die Rodung wichtige Gründe bestehen, die das Interesse an der Walderhaltung überwiegen und zudem die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- a. das Werk, für das gerodet werden soll, muss auf den vorgesehenen Standort angewiesen sein;
- b. das Werk muss die Voraussetzungen der Raumplanung sachlich erfüllen;
- c. die Rodung darf zu keiner erheblichen Gefährdung der Umwelt führen.

³ Nicht als wichtige Gründe gelten finanzielle Interessen, wie die möglichst einträgliche Nutzung des Bodens oder die billige Beschaffung von Land für nichtforstliche Zwecke.

⁴ Dem Natur- und Heimatschutz ist Rechnung zu tragen.

⁵ Rodungsbewilligungen sind zu befristen.

(Zuständigkeiten: Art. 6 WaG, Voraussetzungen: Ersatz: Art. 7 ff. WaG)

Art. 11 WaG

Rodung und
Baubewilligung

¹ Die Rodungsbewilligung befreit nicht von der Einholung der im Raumplanungsgesetz vom 22. Juni 1979 vorgesehenen Baubewilligung.

² Erfordert ein Bauvorhaben sowohl eine Rodungsbewilligung als auch eine Ausnahmebewilligung für das Bauen ausserhalb der Bauzone, so darf diese nur im Einvernehmen mit der nach Artikel 6 dieses Gesetzes zuständigen Behörde erteilt werden.

Einbezug von Wald in Nutzungspläne	<p>Art. 12 WaG</p> <p>Die Zuweisung von Wald zu einer Nutzungszone bedarf einer Rodungsbewilligung.</p>
Zugänglichkeit	<p>Art. 14 WaG</p> <p>¹ Die Kantone sorgen dafür, dass der Wald der Allgemeinheit zugänglich ist.</p> <p>² Wo es die Erhaltung des Waldes oder andere öffentliche Interessen, wie namentlich der Schutz von Pflanzen und wildlebenden Tieren erfordern, haben die Kantone:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. für bestimmte Waldgebiete die Zugänglichkeit einzuschränken; b. die Durchführung von grossen Veranstaltungen im Wald einer Bewilligung zu unterstellen.
Nachteilige Nutzung	<p>Art. 16 WaG</p> <p>¹ Nutzungen, welche keine Rodung im Sinne von Artikel 4 darstellen, jedoch die Funktionen oder die Bewirtschaftung des Waldes gefährden oder beeinträchtigen, sind unzulässig. Rechte an solchen Nutzungen sind abzulösen, wenn nötig durch Enteignung. Die Kantone erlassen die erforderlichen Bestimmungen.</p> <p>² Aus wichtigen Gründen können die Kantone solche Nutzungen unter Auflagen und Bedingungen bewilligen.</p>
Holznutzung	<p>Art. 21 WaG</p> <p>Wer im Wald Bäume fällen will, braucht eine Bewilligung des Forstdienstes. Die Kantone können Ausnahmen vorsehen.</p>
Kahlschlagverbot	<p>Art. 22 WaG</p> <p>¹ Kahlschläge und Formen der Holznutzung, die in ihren Auswirkungen Kahlschlägen nahe kommen, sind verboten.</p> <p>² Für besondere waldbauliche Massnahmen können die Kantone Ausnahmen bewilligen.</p>
Veräusserung und Teilung	<p>Im Rahmen eines Bauvorhabens, das der UVP unterstellt ist, kaum relevant:</p> <p>Art. 25 WaG</p> <p>¹ Die Veräusserung von Wald im Eigentum von Gemeinden und Korporationen und die Teilung von Wald bedürfen einer kantonalen Bewilligung. Diese darf nur erteilt werden, wenn dadurch die Waldfunktionen nicht beeinträchtigt werden.</p> <p>² Bedarf die Veräusserung oder die Teilung zugleich einer Bewilligung nach dem Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991¹⁰ über das bäuerliche Bodenrecht, so sorgen die Kantone dafür, dass die Bewilligungsverfahren vereinigt und durch einen Gesamtentscheid abgeschlossen werden.</p>

Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (JSG)

Art. 9

Bewilligungen des Bundes

¹ Eine Bewilligung des Bundes braucht, wer:

- a. Tiere geschützter Arten sowie Teile davon oder daraus hergestellte Erzeugnisse ein-, durch- oder ausführen will;
- b. Tiere geschützter Arten aussetzen will;
- c. jagdbare Tiere einführen will, um sie auszusetzen;
- d. ausnahmsweise Hilfsmittel, die für die Jagd verboten sind, verwenden will.

² Der Bundesrat ordnet die Zuständigkeit und das Verfahren.

Art. 10

Haltung geschützter Tiere

¹ Wer geschützte Tiere halten will, braucht eine kantonale Bewilligung.

² Der Bundesrat legt die Bedingungen fest, unter denen geschützte Tiere gehalten werden dürfen.

Art. 11

Schutzgebiete

¹ Der Bundesrat scheidet nach Anhören der Kantone Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler Bedeutung aus.

² Er scheidet im Einvernehmen mit den Kantonen eidgenössische Jagdbanngelände sowie Wasser- und Zugvogelreservate von nationaler Bedeutung aus.

³ Die eidgenössischen Jagdbanngelände dürfen nur im Einvernehmen mit dem Bundesrat aufgehoben oder durch gleichwertige ersetzt werden.

⁴ Die Kantone können weitere Jagdbanngelände und Vogelreservate ausscheiden.

⁵ In den Jagdbanngeländen und Vogelreservaten ist die Jagd verboten. Die kantonalen Vollzugsorgane können jedoch den Abschuss von jagdbaren Tieren zulassen, wenn es für den Schutz der Lebensräume, für die Erhaltung der Artenvielfalt, zur Hege oder zur Verhütung von übermässigen Wildschäden notwendig ist.

⁶ Zu den Wasser- und Zugvogelreservaten von internationaler und nationaler Bedeutung und den eidgenössischen Jagdbanngeländen erlässt der Bundesrat die Schutzbestimmungen. Der Bund gewährt den Kantonen auf der Grundlage von Programmvereinbarungen globale Abgeltungen an die Kosten für die Aufsicht dieser Reservate und Gebiete.

4. Abschnitt: Wildschaden

Art. 13

Verhütung von Wildschaden

¹ Die Kantone treffen Massnahmen zur Verhütung von Wildschaden.

² Sie können jederzeit Massnahmen gegen einzelne geschützte oder jagdbare Tiere, die erheblichen Schaden anrichten, anordnen oder erlauben. Mit der Durchführung dieser Massnahmen dürfen sie nur Jagdberechtigte und Aufsichtsorgane beauftragen.

^{2bis} Der Bundesrat kann geschützte Tierarten bezeichnen, bei denen das Bundesamt die Massnahmen nach Absatz 2 anordnet.

³ Die Kantone bestimmen, welche Selbsthilfemassnahmen gegen jagdbare Tiere zum Schutze von Haustieren, Liegenschaften und landwirtschaftlichen Kulturen zulässig sind. Der Bundesrat bezeichnet die geschützten Tierarten, gegen die solche Selbsthilfemassnahmen ergriffen werden dürfen.

⁴ Weist eine geschützte Tierart einen zu hohen Bestand auf und entsteht dadurch grosser Schaden oder eine erhebliche Gefährdung, so können die Kantone mit vorheriger Zustimmung des Departements Massnahmen zur Verringerung des Bestandes treffen.

5. Abschnitt: Information, Ausbildung und Forschung

Art. 14

¹ Die Kantone sorgen dafür, dass die Bevölkerung über die Lebensweise der wildlebenden Tiere, ihre Bedürfnisse und ihren Schutz ausreichend informiert wird.

² Sie regeln die Aus- und Weiterbildung der Wildschutzorgane und der Jäger. Für die zusätzliche Ausbildung der Wildschutzorgane der eidgenössischen Schutzgebiete führt der Bund entsprechende Kurse durch.

³ Der Bund fördert die Erforschung der wildlebenden Tiere, ihrer Krankheiten und ihres Lebensraumes. Zu diesem Zweck kann das Bundesamt für geschützte Tiere Ausnahmen von den Schutzbestimmungen dieses Gesetzes bewilligen. Für Ausnahmegewilligungen, die jagdbare Tiere betreffen, sind die Kantone zuständig.

⁴ Der Bund führt die Schweizerische Dokumentationsstelle für Wildforschung. Er fördert die Information der Öffentlichkeit und kann Forschungsstätten und anderen Einrichtungen von gesamtschweizerischer Bedeutung, welche der Bildung und Forschung dienen, Beiträge gewähren.

⁵ Der Bundesrat erlässt Vorschriften über das Markieren von wildlebenden Säugetieren und Vögeln.

Bundesgesetz über die Fischerei (BGF)

Art. 6

Fremde Rassen und Varietäten

¹ Eine Bewilligung des Bundes brauchen:

- a. das Einführen und das Einsetzen landesfremder Arten, Rassen und Varietäten von Fischen und Krebsen;
- b. das Einsetzen standortfremder Arten, Rassen und Varietäten von Fischen und Krebsen.

² Die Bewilligung wird erteilt, wenn der Gesuchsteller nachweist, dass:

- a. die einheimische Tier- und Pflanzenwelt nicht gefährdet wird und
- b. keine unerwünschte Veränderung der Fauna erfolgt.

³ Der Bundesrat kann Ausnahmen von der Bewilligungspflicht vorsehen.

⁴ Landes- und standortfremde Arten, Rassen und Varietäten dürfen nicht als lebende Köderfische abgegeben oder verwendet werden.

Schutz der Lebensräume

Art. 8

Bewilligung für
technische Eingriffe

¹ Eingriffe in die Gewässer, ihren Wasserhaushalt oder ihren Verlauf sowie Eingriffe in die Ufer und den Grund von Gewässern brauchen eine Bewilligung der für die Fischerei zuständigen kantonalen Behörde (fischereirechtliche Bewilligung), soweit sie die Interessen der Fischerei berühren können.

² ... (aufgehoben)

³ Eine Bewilligung brauchen insbesondere:

- a. die Nutzung der Wasserkräfte;
- b. Seeregulierung;
- c. Fluss- und Bachverbauungen sowie Uferrodungen;
- d. die Schaffung künstlicher Fliessgewässer;
- e. die Verlegung von Leitungen in Gewässer;
- f. maschinelle Reinigungsarbeiten in Gewässern;
- g. die Gewinnung und das Waschen von Kies, Sand und anderen Stoffen in Gewässern;
- h. Wasserentnahmen;
- i. Wassereinleitungen;
- k. landwirtschaftliche Entwässerungen;
- l. Verkehrsanlagen;
- m. Fischzuchtanlagen.

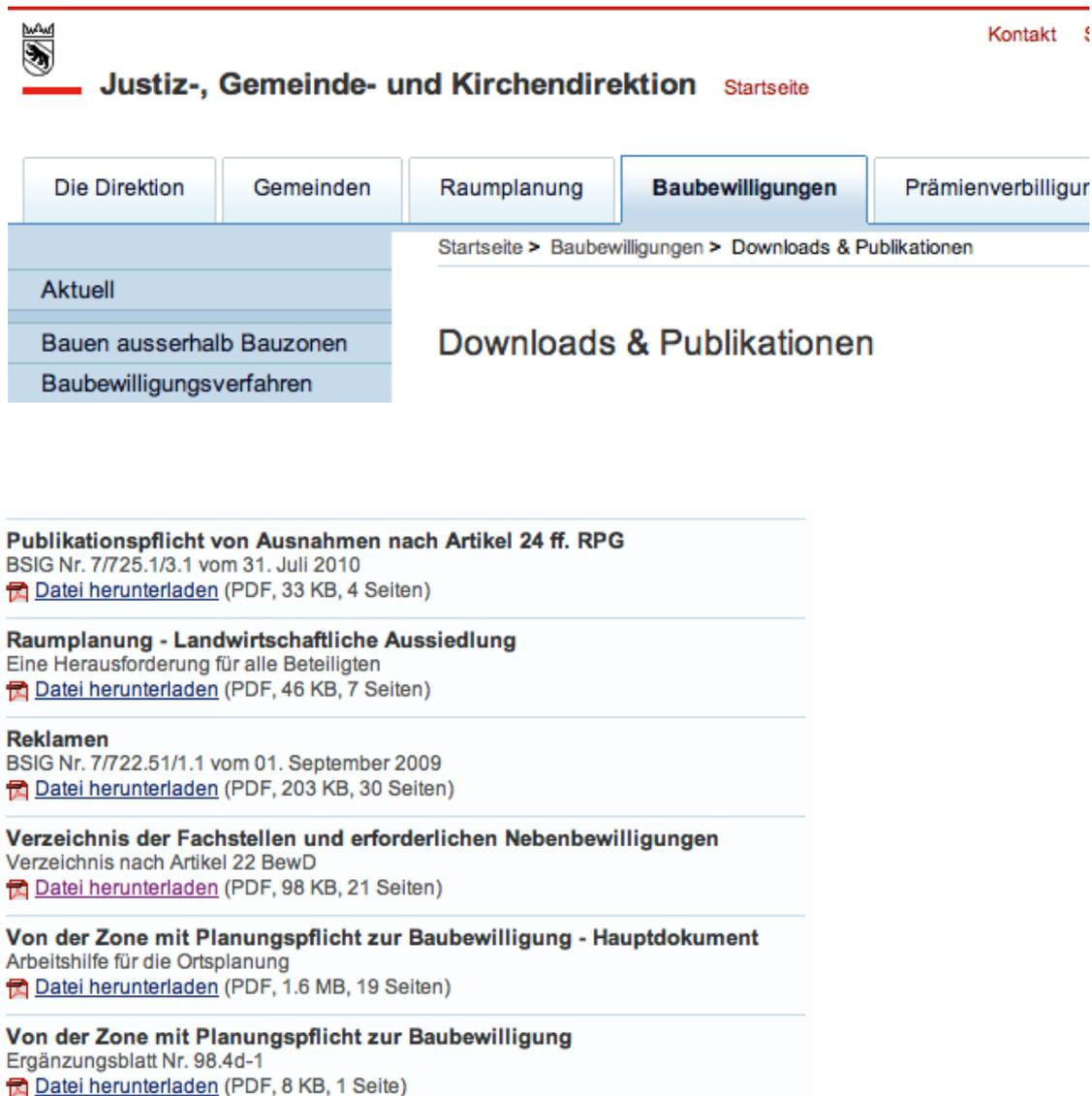
⁴ Keine Bewilligung nach diesem Gesetz ist erforderlich für Wasserentnahmen nach Artikel 29 des Bundesgesetzes vom 24. Januar 1991⁶ über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung.

⁵ Anlagen, die erweitert oder wieder instand gestellt werden, gelten als Neuanlagen.

(mit Art. 9 ff. Bestimmungen zu Massnahmen im Falle von neuen und bestehenden Anlagen)

14.3 Anhang 3

Fundstelle des Verzeichnisses des Kantons Bern über die Fachstellen und erforderlichen Bewilligungen



 **Justiz-, Gemeinde- und Kirchendirektion** [Startseite](#) [Kontakt](#)

Die Direktion | Gemeinden | Raumplanung | **Baubewilligungen** | Prämienverbilligung

[Startseite](#) > [Baubewilligungen](#) > [Downloads & Publikationen](#)

Downloads & Publikationen

Aktuell

- Bauen ausserhalb Bauzonen
- Baubewilligungsverfahren

Publikationspflicht von Ausnahmen nach Artikel 24 ff. RPG
BSIG Nr. 7/725.1/3.1 vom 31. Juli 2010
[Datei herunterladen](#) (PDF, 33 KB, 4 Seiten)

Raumplanung - Landwirtschaftliche Aussiedlung
Eine Herausforderung für alle Beteiligten
[Datei herunterladen](#) (PDF, 46 KB, 7 Seiten)

Reklamen
BSIG Nr. 7/722.51/1.1 vom 01. September 2009
[Datei herunterladen](#) (PDF, 203 KB, 30 Seiten)

Verzeichnis der Fachstellen und erforderlichen Nebenbewilligungen
Verzeichnis nach Artikel 22 BewD
[Datei herunterladen](#) (PDF, 98 KB, 21 Seiten)

Von der Zone mit Planungspflicht zur Baubewilligung - Hauptdokument
Arbeitshilfe für die Ortsplanung
[Datei herunterladen](#) (PDF, 1.6 MB, 19 Seiten)

Von der Zone mit Planungspflicht zur Baubewilligung
Ergänzungsblatt Nr. 98.4d-1
[Datei herunterladen](#) (PDF, 8 KB, 1 Seite)