



Kanton Bern  
Canton de Berne

**svu**  
**asep** | schweizerischer verband der umweltfachleute  
association suisse des professionnels de l'environnement  
associazione svizzera dei professionisti dell'ambiente  
swiss association of environmental professionals

 **KANTON** **solothurn**



**Schlussbericht**

**UVP-Workshop 2024**

**06/2024**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Programm</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Klima- / Energiepolitik; Auswirkungen der Energieoffensive auf die UVP für Energieanlagen</b> .....	<b>3</b>
3.1	Überblick Klima- / Energiepolitik.....	3
3.2	Energieoffensive und Grossprojekte: Änderungen und Auswirkungen auf die UVP .....	4
<b>4</b>	<b>Klima in der UVP</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Energie und UVP im Kanton Bern</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Umgang mit dem Vorsorgeprinzip in der UVP</b> .....	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Bewertung Eingriff und Ersatz der Methode BESB<sub>F</sub></b> .....	<b>8</b>
7.1	Ausgangslage .....	8
7.2	Anwendungsbereich.....	8
7.3	Prinzip der Methode .....	9
7.4	Bewertungskriterien und Wertstufen .....	9
7.5	Spezialfälle .....	10
7.6	Nachvollziehbarkeit und Transparenz .....	10
<b>8</b>	<b>Information aus den Kantonen und dem BAFU</b> .....	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Austausch Umweltpraxis</b> .....	<b>11</b>
9.1	Irrwege und Stolpersteine auf dem Weg zur Projektgenehmigung.....	11
9.2	Einblick in die Checkliste UVP für Windenergieanlagen .....	12
9.3	Umweltberichterstattung bei Nationalstrassenprojekten .....	13
9.4	Umgang mit zeitkritischen Arbeitsschritten am Beispiel einer alpinen PV-Anlage.....	14
9.5	Versicherung für Umweltschäden.....	15
9.6	Herausforderungen UBB .....	15
9.7	Interessenabwägung am Beispiel des Hochwasserschutzprojekts Alpenrhein .....	16
9.8	Erfahrungen eines UVB-Fossils .....	16
9.9	Die Schneeballschlacht der Windturbinen, Eisfall- und Eiswurfgutachten – ein Einblick ..	17

# 1 Einleitung

*Frank Oberholzer, Amt für Umwelt, Kanton Solothurn*

Die UVP-Fachstellen der Kantone Solothurn (Amt für Umwelt, AfU) und Bern (Amt für Umwelt und Energie, AUE) organisierten zusammen mit dem Schweizerischen Verband der Umweltfachleute (svu|asep) am 26. März 2024 zum 20. Mal einen Workshop für Verfasser\*innen von Umweltverträglichkeitsberichten (UVB) und für kantonale Fachstellen. Erfreulicherweise stiess der Anlass auch bei Vertretenden von Bauherrschaften auf Interesse.

Ein Ziel dieses Anlasses war es, die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren bei UVP-Verfahren zu verbessern und den Austausch untereinander zu fördern. Aus diesem Grund wurde das Nachmittagsprogramm als Austauschplattform mit zehn Stationen gestaltet. An den Stationen berichteten Umweltfachleute über Interessantes und Neues aus dem Berufsalltag und gaben einen Einblick in ihre Projekte und tauschten sich mit den Teilnehmenden aus. Zusätzlich wurde ein Einführungs-Selbstlernkurs für Einsteigende angeboten.

Auch bleibt die kontinuierliche Optimierung des Instruments der UVP ein wichtiges Anliegen der Träger des Anlasses. Obwohl es oft keine abschliessenden und allgemein gültigen Antworten gibt, trägt der UVP-Workshop zur Meinungsbildung und zur Vertiefung des Wissens bei den UVP-Akteuren bei.

Der vorliegende Schlussbericht enthält die von den Referierenden zusammengefassten Beiträge. Die Aussagen und Schlussfolgerungen in diesem Bericht entsprechen daher nicht zwingend den offiziellen Positionen der organisierenden Fachstellen der Kantone Solothurn und Bern sowie des svu|asep. Der Schlussbericht ermöglicht es den Teilnehmenden, sich die Referate in Erinnerung zu rufen. Er soll aber auch weiteren Interessierten die wichtigsten Informationen erschliessen. Zusätzlich sind die Folien der Referate auf der [Webseite des Kantons Solothurn<sup>1</sup>](https://so.ch/verwaltung/bau-und-justizdepartement/amt-fuer-umwelt/umweltschutz-beim-bauen/uvp/uvp-workshops/) verfügbar.

Das Organisationsteam bedankt sich bei Allen, die mit ihrer Teilnahme, Referaten und Betreuung einer Station aktiv zu diesem Anlass beigetragen haben.

---

<sup>1</sup> <https://so.ch/verwaltung/bau-und-justizdepartement/amt-fuer-umwelt/umweltschutz-beim-bauen/uvp/uvp-workshops/>

## 2 Programm

08:15 – 08:45	Eintreffen / Kaffee	
08:45 – 09:00	Begrüssung	Gabriel Zenklusen, Chef AfU, Solothurn
09:00 – 09:35	Überblick Klima- / Energiepolitik; Auswirkungen der Energieoffensive auf die UVP für Energieanlagen	Reto Burkard und Patrice Eschmann, BAFU
09:35 – 10:10	Klima in der UVP	Thomas Leutenegger und Denise Fussen, EBP Schweiz AG
10:10 – 10:30	Energie und UVP im Kanton Bern	Imelda Greber, Amt für Umwelt und Energie, Bern
10:30 – 11:00	Pause	
11:00 – 11:30	Umgang mit dem Vorsorgeprinzip in der UVP	Christian Kilchhofer, ecoptima AG
11:30 – 11:55	Bewertung Eingriff und Ersatz der Methode BESB <sub>F</sub>	Christoph Bühler, Hintermann & Weber AG
11:55 – 12:15	Kurzinformationen BAFU / Kantone	
12:15 – 13:30	Stehlunch	
13:30 – 13:45	Einführung in das Nachmittagsprogramm	svu asep
13:45 – 15:50	Austausch Umweltpraxis – Best Practice, Neuigkeiten, Projekteinblicke und Erfahrungsaustausch	svu asep
15:50 – 16:10	Pause	
16:10 – 16:55	Erkenntnisse und Zusammenfassung Austausch Umweltpraxis	svu asep
16:55 – 17:00	Schlusswort	

## 3 Klima- / Energiepolitik; Auswirkungen der Energieoffensive auf die UVP für Energieanlagen

*Reto Burkard, BAFU, Chef Abteilung Klima*

*Patrice Eschmann, BAFU, Chef Sektion UVP und Raumordnung*

### 3.1 Überblick Klima- / Energiepolitik

Laut der langfristigen Klimastrategie des Bundesrats sind Netto-Null-Emissionen bis 2050 technisch machbar sowie finanzierbar. Gemäss den Modellierungen kann die Schweiz ihre Emissionen bis 2050 um 90 % vermindern. Die restlichen schwer vermeidbaren Emissionen sind mit CO<sub>2</sub>-Entnahme und -Speicherung auszugleichen. Damit das Netto-Null Ziel 2050 erreicht werden kann, muss das Verminderungspotential konsequent ausgeschöpft und die Rahmenbedingungen für die CO<sub>2</sub>-Entnahme und -Speicherung geschaffen werden.

Mit dem Klima- und Innovationsgesetz, welches das Stimmvolk am 18. Juni 2023 angenommen hat, werden die Ziele der langfristigen Klimastrategie in ein nationales Gesetz überführt. Zusätzlich werden zwei Förderinstrumente (innovative Technologien und Impulsprogramm Heizungsersatz) festgelegt.

Mit dem Gesetz allein wird die Schweiz jedoch das Netto-Null-Ziel bis Ende 2050 nicht erreichen. Es braucht zusätzliche Massnahmen. Die Massnahmen müssen auf verschiedenen Ebenen und auf unterschiedliche Art getroffen werden (CO<sub>2</sub>-Abgabe, Förderprogramme, CO<sub>2</sub>-Vorschriften, Vereinbarungen etc.).

### **3.2 Energieoffensive und Grossprojekte: Änderungen und Auswirkungen auf die UVP**

Die Schweiz erlebt derzeit eine Energieoffensive mit dem Ziel, die einheimischen erneuerbaren Energien auszubauen. Dazu bedarf es einer Reihe von grossen Energieprojekten, da die vielen kleinen, dezentralen Projekte privater Hausbesitzer nicht ausreichen. Die Schweiz muss schnell handeln. Das Parlament hat deshalb in den letzten Jahren verschiedene Gesetzesvorhaben zugunsten von Grossanlagen initiiert und teilweise abgesehnet.

Diese Schritte sind für die Akteure der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) interessant und positiv. Grossprojekte sorgen für Arbeit in den spezialisierten Büros. Abgesehen davon, dass die Vorhaben dazu beitragen, allmählich von fossilen Energieträgern wegzukommen, können diese Projekte auch die Bedeutung des Instruments UVP unterstreichen. Für die konkrete Planung der Anlagen sind hochwertige Studien erforderlich.

Die Änderungen können auch ein potenzielles Risiko für die Umwelt im Allgemeinen und für das Instrument UVP im Besonderen darstellen. Aufgrund der Verfahrensvereinfachungen soll neu schnell über komplexe Vorhaben entschieden werden. Die Bevölkerung könnte den Eindruck bekommen, dass sie Kompetenzen verliert. Der Umweltschutz könnte geschwächt werden, was den Effekt der Biodiversitätskrise verstärkt. Sowohl bei den vereinfachten Verfahren als auch bei der Durchführung von UVPs gilt es also darauf zu achten, «das Kind nicht mit dem Bad auszuschütten», wie es so schön im Sprichwort heisst.

Für einen Laien ist es derzeit schwierig, den Überblick über all die Gesetzesänderungen zu behalten, die stattgefunden haben oder noch stattfinden werden. Die gleichen Gesetze, manchmal auch die gleichen Artikel, werden mehrfach geändert. Einige Beschlüsse sind bereits rechtskräftig, während andere Anpassungen noch in den eidgenössischen Räten debattiert oder dem Volk zur Abstimmung vorgelegt werden. Verschiedene Verordnungsänderungen müssen noch vorgenommen werden. Für einen Nichtjuristen oder eine Nichtjuristin ist es schwierig, die komplexe Thematik mit den sehr spezifischen Begriffen wie «nationale Bedeutung», «Interessenabwägung gemäss Artikel 3 NHG», «Standortgebundenheit» oder «Planungspflicht» zu verstehen.

Die abgeschlossenen oder noch laufenden parlamentarischen Vorlagen sind vorgestellt worden. Dabei ist stets der Zusammenhang mit der UVP und den Genehmigungsverfahren betont worden. Vier Anpassungen sind bereits in Kraft:

- 2018: Totalrevision des Energiegesetzes (Energiestrategie 2050)
- 2019: Bundesgesetz über den Um- und Ausbau der Stromnetze (Strategie Stromnetze)
- 2022: Dringliche Massnahmen zur kurzfristigen Bereitstellung einer sicheren Stromversorgung im Winter (Änderung Energiegesetz, «Solarexpress»)
- 2024: Bundesgesetz über die Beschleunigung der Bewilligungsverfahren für Windenergieanlagen (Änderung Energie- und Bundesgerichtsgesetz, «Windexpress»)

Zwei weitere, bedeutende Projekte sind heute noch nicht in Kraft:

- Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien (Änderung Energie- und Stromversorgungsgesetz, «Mantelerlass»)
- Anpassungen Energiegesetz («Beschleunigungserlass»)

Die genauere Betrachtung dieser Gesetzesentwürfe zeigt, dass aus Sicht der UVP keine Änderungen zu erwarten sind. Eine UVP ist im gegebenen Fall nach wie vor zwingend

erforderlich und ihre Durchführung wird nicht in Frage gestellt. Änderungen ergeben sich hingegen im Rahmen der Planungs- und Genehmigungsverfahren. Das übliche Verfahren, das eine Planung auf kantonaler Ebene (kantonaler Richtplan), auf kommunaler Ebene (Nutzungsplan) und dann eine Baubewilligung oder Plangenehmigung durch die zuständige Behörde vorsieht, gilt so nicht mehr. Die Erleichterungen zielen in der Regel darauf ab, einen Schritt zu streichen oder die letzten beiden Schritte zusammenzufassen. Diese Anpassungen sind jedoch je nach Anlage und je nach Art des Dossiers unterschiedlich (bestehende oder neue Anlage; bereits rechtskräftiger oder noch nicht rechtskräftiger Nutzungsplan, usw.). Die beschlossenen Anpassungen haben auch Auswirkungen auf die bisherigen kantonalen (und kommunalen) Verfahren. Mit der Offensive für erneuerbare Energien wird zudem die Subventionierung dieser Projekte verstärkt, so dass Artikel 22 UVPV für einige auf kantonaler Ebene validierte Projekte zu berücksichtigen ist.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass die von den eidgenössischen Räten neu gewollten Anpassungen auch als Unterstützung des Instruments UVP gesehen werden können. Denn der UVB erweist sich bei der Realisierung eines Projekts auch im Interesse des Projektträgers nach wie vor als zentral. Er ist entscheidend, um der Bevölkerung ein Projekt zu erläutern und so zu dessen Akzeptanz beizutragen. Dies, weil die überwiegende Mehrheit der Fragen, Einsprachen und Beschwerden die Umwelt betreffen werden. Seine Bedeutung ist vor Gericht zentral, da fast immer Rechtsmittel ergriffen werden. Die UVP wird auch in ihrer Rolle bei der Optimierung von Projekten gestärkt, insbesondere bei fehlender Planung im Vorfeld (Beispiel: grosse Photovoltaikanlagen in den Bergen). Diese Optimierung bleibt jedoch lokal begrenzt. Die Voruntersuchung nach Art. 8 UVPV ermöglicht einen Austausch mit den Parteien im Hinblick auf die Begrenzung der Auswirkungen. Schliesslich müssen diese Grossprojekte bei ihrer Realisierung beispielhaft sein (Umweltbaubegleitung, Ersatzmassnahmen, Monitoring nach dem Bau). Die Arbeiten werden von der Bevölkerung beobachtet, und das Image der erneuerbaren Energien steht auch hier auf dem Spiel.

Die Risiken und der Druck auf die UVP sind nicht zu verheimlichen. Bei einigen Anlagen wird auf eine sorgfältige und optimierte Planung im Vorfeld (auf Ebene des kantonalen Richtplans) verzichtet. Eine Verstärkung der vorgelagerten Überlegungen oder die Einführung neuer Instrumente wie die strategische Umweltprüfung stehen daher eindeutig nicht auf der Tagesordnung. Die Fristen für die Realisierung werden immer kürzer, was die Qualität der Studien und Dossiers bzw. die Beurteilung der Projekte durch die Behörden beeinträchtigen kann. Zu beachten ist auch, dass all diese politischen Bemühungen noch keine Garantie für die Realisierung der Projekte sind, da die Privatwirtschaft anschliessend über die Investitionen entscheiden muss.

Es geht also darum, die Aufklärung über die Bedeutung der UVP sowie die Bemühungen, um Koordination und Effizienz der Verfahren fortzusetzen. Diese Studien sind kein Hindernis für Projekte, sondern ein logischer und notwendiger Schritt, um die Verwirklichung umweltrechtskonformer Projekte zu gewährleisten.

## 4 Klima in der UVP

*Thomas Leutenegger, EBP Schweiz AG*

*Denise Fussen, EBP Schweiz AG*

Der globale Klimawandel betrifft die Schweiz überdurchschnittlich stark. Trotzdem besteht heute aufgrund der geltenden Gesetzgebung weder für Bauherrschaften eine Pflicht, die Auswirkungen eines Projekts bezüglich Klimas in einem UVB zu untersuchen noch besteht für Bewilligungsbehörden die Möglichkeit, in Projekten entsprechende Massnahmen zu verlangen. Trotz dieser Ausgangslage hat das Bundesamt für Strassen (ASTRA) entschieden, die Auswirkungen des Autobahnprojekts Rheintunnel Basel bezüglich des Klimas freiwillig im Rahmen des UVBs für dieses Projekt darzustellen. Dies vor allem vor dem Hintergrund, dass das öffentliche Interesse in Bezug auf die Thematik hoch ist und Umweltverbände in der Vergangenheit bei anderen grösseren Infrastrukturprojekten entsprechende Einsprachen gemacht haben. Im Bereich Klima geht es in erster Linie darum, die durch ein Projekt verursachten Treibhausgasemissionen zu minimieren, um den globalen Anstieg der Temperatur zu begrenzen (Mitigation). In zweiter Priorität sollen aber auch Begrünungs- und Entsiegelungsmassnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (Klimaadaptation) umgesetzt werden. Die Untersuchungsweise bezüglich des Klimas in einem UVB ist grundsätzlich ähnlich wie beim Treibhausgasinventar der Schweiz. In einem UVB werden nur die der Anlage direkt zurechenbaren Umweltauswirkungen untersucht, während im Treibhausgasinventar die direkten Emissionen bezogen auf die Quelle berechnet werden. Im Rahmen des Projekts Rheintunnel Basel ist für den Bereich Klima ein pragmatischer Ansatz entwickelt worden, indem die Auswirkungen nur dort quantifiziert werden, wo dies für den Umweltbereich Luft ohnehin notwendig ist (Verkehr in der Betriebsphase, Bautransporte durch Lastwagen). Die übrigen Auswirkungen (z.B. Emissionen durch Bauprozesse oder Baumaschinen) werden nicht berechnet, sondern qualitativ in Form von Umweltschutzmassnahmen berücksichtigt. Bei diesem Ansatz handelt es sich um einen «Versuchsballon», der nicht den Standard für weitere Projekte des ASTRA darstellt.

Rund 2/3 der anfallenden 5 Mio. t Aushub- und Ausbruchmaterial können im Sinne der Abfallverordnung verwertet werden und verursachen beim Transport praktisch keine Emissionen, sei es, weil das Material direkt im Rahmen des Projekts verwertet werden kann und deshalb nicht transportiert werden muss, oder sei es, weil es per Bahn zu bestehenden Kiesabbaustellen im Mittelland transportiert wird. Transportemissionen entstehen nur, wenn belastetes Material per Lastwagen in nahe gelegene Deponien transportiert werden oder wenn Material per Schiff nach Holland transportiert wird, wo ein Bedarf für die Verwendung von geeignetem Material für den Deichbau besteht. Die Treibhausgasemissionen des Verkehrs nehmen unabhängig vom Projekt Rheintunnel bis ins Jahr der geplanten Inbetriebnahme des Projekts (2040) deutlich ab und verschwinden bis ins Jahr 2050 fast vollständig. Dies aufgrund der langfristigen Klimastrategie des Bundesrats, die vorsieht, dass im Jahr 2050 praktisch ausschliesslich elektrisch betriebene Fahrzeuge verkehren sollen. Weil durch das Projekt die emissionsintensiven Stausituation nach der Inbetriebnahme reduziert werden, resultiert auf dem Gebiet des Kantons Basel-Stadt zusätzlich dazu eine weitere leichte Emissionsabnahme.

Der hier vorgestellte pragmatische Ansatz verursacht nur einen geringen Zusatzaufwand für die Erarbeitung des UVBs. Es werden nur die ohnehin für den Bereich Luft notwendigen Berechnungen ergänzt mit solchen für Treibhausgase. Bezüglich Massnahmen können geeignete Massnahmen aus den Umweltbereichen «Luft» (→ Mitigation) sowie «Flora, Fauna, Lebensräume» (→ Adaptation) kombiniert werden. Wichtig ist es, dass im Rahmen der Projektplanung der Spielraum für Massnahmen bezüglich Klimas genützt wird (Begrünung, Anbringen von PV-Anlagen auf Stützmauern, Lärmschutzwänden oder auf den Dächern der Betriebszentralen).

## 5 Energie und UVP im Kanton Bern

*Imelda Greber, Amt für Umwelt und Energie, Bern*

Im Kanton Bern sind die energiegesetzlichen Anforderungen – Minimalanforderungen nach Kapitel 4 des Kantonalen Energiegesetzes – im UVB nachzuweisen. Davon betroffen sind:

- Gebäude die beheizt, belüftet, gekühlt oder befeuchtet sind (Umbauten und Neubauten) z.B. Einkaufszentren, Produktionsstätten, Gebäude von Bahnbetrieben
- Neubauten mit einer anrechenbaren Gebäudefläche von mehr als 300 m<sup>2</sup> (Solarpflicht) z.B. Lagerhallen, Ställe
- Elektrizitätserzeugungsanlagen z.B. Blockheizkraftwerke von Biogasanlagen

Für diese Gebäude und Anlagen sind die projektierten Daten und Angaben mit den entsprechenden Formularen (EN-BE) zu erfassen sowie mit Plänen zu dokumentieren. Für Grossverbraucher bzw. Energieverbraucher mit einem Wärmeverbrauch von mehr als 5 GWh/a Wärme oder mehr als 0.5 GWh/a Elektrizität pro Verbrauchsstätte ist zudem ein vollständiges Energiekonzept (vgl. Arbeitshilfe «Die UVP im Kanton Bern», Anhang 7.1) vorzulegen.

Die Abteilung Energie und Klimaschutz des Amtes für Umwelt und Energie (AUE) prüft und beurteilt im Rahmen des UVP- bzw. des Genehmigungsverfahrens die Gesetzeskonformität mittels eines Fachberichts zuhanden der Leitbehörde und der UVP-Fachstelle (Abteilung Koordination Umwelt und Nachhaltige Entwicklung des AUE).

Nähere Angaben zum:

- Vorgehen: Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)<sup>2</sup>; Arbeitshilfe des AUE «Die UVP im Kanton Bern» (2022), Anhang 7.1
- Energienachweis: Energievorschriften beim Bauen<sup>3</sup>

## 6 Umgang mit dem Vorsorgeprinzip in der UVP

*Christian Kilchhofer, ecoptima AG*

Das Vorsorgeprinzip gilt als das materiell wichtigste umweltrechtliche Prinzip. Es ist bereits auf Verfassungsstufe angelegt (Art. 74 Abs. 2 Satz 1 BV) und beinhaltet gemäss Artikel 1 Abs. 2 USG die Pflicht, unabhängig vom wissenschaftlichen Nachweis der Schädlichkeit Massnahmen zur Vermeidung potenziell schädlicher Umwelteinwirkungen zu treffen. Indem die zuständigen Umweltbehörden nicht verpflichtet sind, die Umweltschädlichkeit eines geplanten Vorhabens zu belegen, hat das Vorsorgeprinzip eine Umkehr der Beweislast zur Folge. Beschränkt wird das Vorsorgeprinzip durch das ebenfalls auf Verfassungsstufe verankerte Verhältnismässigkeitsprinzip, das nur verhältnismässige Massnahmen zulässt.

Das Vorsorgeprinzip ist primär ein programmatischer Grundsatz in der Rechtsetzung und grundsätzlich nicht direkt anwendbar. Direkte Anwendbarkeit besteht jedoch bei den verschiedenen Konkretisierungen wie z.B. Artikel 11 Absatz 2 USG zum vorsorglichen Emissionsschutz. Im Bereich der besonderen Umweltgesetzgebung finden sich diverse prinzipielle Eingriffsverbote, die im ausnahmsweisen Eingriffsfall eine Interessenabwägung, inklusive Prüfung von Alternativen, erfordern; diese Verbote können ebenfalls als Ausprägungen des Vorsorgeprinzips bezeichnet werden. Beispiele hierfür sind die Interessenabwägungen für Rodungen oder Eingriffe in Biotop im Ausnahmefall (Art. 5 WaG bzw. Art. 18 Abs. 1ter NHG).

---

<sup>2</sup> <https://www.weu.be.ch/de/start/themen/umwelt/umweltvertraeglichkeitspruefung.html>

<sup>3</sup> <https://www.weu.be.ch/de/start/themen/energie/energievorschriften-bauen.html>

Im Rahmen der UVP gilt es, sämtliche Vorschriften über den Schutz der Umwelt zu prüfen (Art. 3 UVPV). Dazu gehört selbstverständlich auch das Vorsorgeprinzip. Zu betonen ist aber, dass nur die direkt anwendbaren Konkretisierungen in die UVP einzubeziehen sind wie z.B. Artikel 11 Absatz 2 USG oder die vorsorglichen Eingriffsverbote nach der besonderen Umweltgesetzgebung.

Namentlich aufgrund der Pflicht der Gesuchstellenden, in Zusammenarbeit mit Umweltfachleuten, einen UVB zu erstellen, und des frühzeitigen Einbezugs der Umweltschutzfachstelle, beinhaltet die UVP eine Projektverbesserungsfunktion und gilt selbst als gesetzgeberische Konkretisierung des Vorsorgeprinzips. Die UVP fördert die vorsorgliche Ausschöpfung der technisch-betrieblichen Möglichkeiten nach Artikel 11 Absatz 2 USG. Die Projektverbesserungsfunktion der UVP passt in diesem Sinn sehr gut zum USG als Massnahmengesetz.

Hingegen besteht keine grundsätzliche Pflicht, im Rahmen der UVP-Alternativen, Varianten oder gar einen Projektverzicht zu prüfen. Die UVP stellt keinen Ersatz für eine genügende Umwelt-Vorsorgeplanung dar. Die wichtigen Bedarfs- und Standortfragen werden in der Regel auf vorgelagerter Stufe, namentlich in der Sach- und Richtplanung sowie in der Nutzungsplanung, durch Politik und Raumplanung geklärt. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass bereits in den der UVP vorgelagerten raumplanerischen Prozessen auf stufengerechte Weise Umweltabklärungen durchgeführt werden, bspw. zum Standort und der Erschliessung eines geplanten Vorhabens. Interessant in diesem Zusammenhang ist die in der EU erforderliche Strategische Umweltprüfung auf Planungsebene, die jeweils eine obligatorische Prüfung von Alternativen erfordert.

Ausnahmsweise sind auch im Rahmen der UVP-Abklärungen zu Varianten und Alternativen durchzuführen. Dies kann im Rahmen der Anwendung der oben genannten Interessenabwägungen des besonderen Umweltrechts oder bei der Durchführung der UVP im Rahmen einer Sondernutzungsplanung der Fall sein.

## **7 Bewertung Eingriff und Ersatz der Methode BESB<sub>F</sub>**

*Christoph Bühler, Hintermann & Weber AG*

*David Tanno, Limnex AG*

*Heiko Zeh, Sigmaplan AG*

### **7.1 Ausgangslage**

Unter der Bezeichnung BESB<sub>F</sub> präsentiert der Kanton Bern eine Methode zur Bewertung aquatischer Lebensräume von Fliessgewässern. Konzipiert wurde die Methode, um das Ausmass von Beeinträchtigungen zu quantifizieren und der Wertsteigerung von Ersatzmassnahmen nach Natur- und Heimatschutz-Gesetzgebung (NHG) gegenüberzustellen.

Fachbehörden für Wasserbau, Wasserwirtschaft, Natur, Landschaft und Fischerei beschäftigen sich allesamt mit Genehmigungen von Bauprojekten im Bereich von Fliessgewässern. Bewilligungstechnisch von besonderer Bedeutung ist dabei, dass solche Bauvorhaben auch der Wiederherstellungs- und Ersatzpflicht nach Artikel 18 Abs. 1ter NHG unterliegen.

Das gemeinsame Bedürfnis der Fachstellen nach einer allseits akzeptierten Bewertungsmethode für Eingriffe und Aufwertungen in bzw. von Fliessgewässer-Lebensräumen bildete den Ausgangspunkt für die in Eigeninitiative des Kantons Bern begonnene Methodenentwicklung. Diese startete im Jahr 2018 und dauerte, inklusive Tests und Vernehmlassung, rund fünf Jahre. Sie wurde durch das BAFU unterstützt.

### **7.2 Anwendungsbereich**

Die daraus hervorgegangene Methode ist mit dem Arbeitstitel «Bewertungsmethode für Eingriffe in schutzwürdige Biotop der Fliessgewässer» mit der Abkürzung «BESB<sub>F</sub>» versehen. BESB<sub>F</sub> eignet sich insbesondere für mittelgrosse und grosse Fliessgewässer

und zur Beurteilung einzelner Wasserbau- oder Wassernutzungsprojekte. Um Stehgewässer oder Quellen zu bewerten, sind andere Methoden zu verwenden.  $BESB_F$  ist grundsätzlich als ein unverbindliches Bewertungs-Werkzeug zu verstehen. Es bleibt den Fachstellen überlassen, ob sie projektspezifisch die Anwendung von  $BESB_F$  verlangen.  $BESB_F$  lässt sich nicht nur für Vorher-Nachher-Vergleiche von Massnahmen an einem Gewässerabschnitt verwenden. Ebenso lassen sich damit die Auswirkungen verschiedener Projektvarianten miteinander vergleichen.

### 7.3 Prinzip der Methode

Das Grundprinzip von  $BESB_F$  ist dasselbe wie dasjenige der verwandten Methodik für terrestrische Lebensräume,  $BESB_T$  (Hintermann & Weber AG, 2017). Der Projekterimeter wird in Teilflächen einheitlicher Lebensraum-Ausprägung unterteilt (Abbildung 1). Für jede Teilfläche wird anhand von drei Bewertungskriterien ein Biotopwert ermittelt. Der Biotopwert bringt die Qualität des Lebensraums anhand einer abstrakten Punktzahl zum Ausdruck. Aus der Multiplikation dieses Biotopwerts mit der Ausdehnung der Teilfläche ergibt sich die Punktzahl der Teilfläche. Sie beziffert damit den Naturwert der Teilfläche. Dieses Vorgehen wird nun für jede der zuvor ausgewiesenen Teilflächen im Projekterimeter zweimal angewendet: einmal für den Ausgangszustand vor dem Projekt und einmal für den Endzustand, nachdem sich das Projekt auf die Lebensräume ausgewirkt hat. Die Punktedifferenz zwischen Ausgangs- und Endzustand zeigt an, wie stark sich die Projektmassnahmen auf eine bestimmte Teilfläche ausgewirkt haben, entweder negativ oder positiv. Aus der Synthese der Veränderungen aller Teilflächen insgesamt geht dann dieselbe Aussage bezogen auf das Projekt insgesamt hervor.

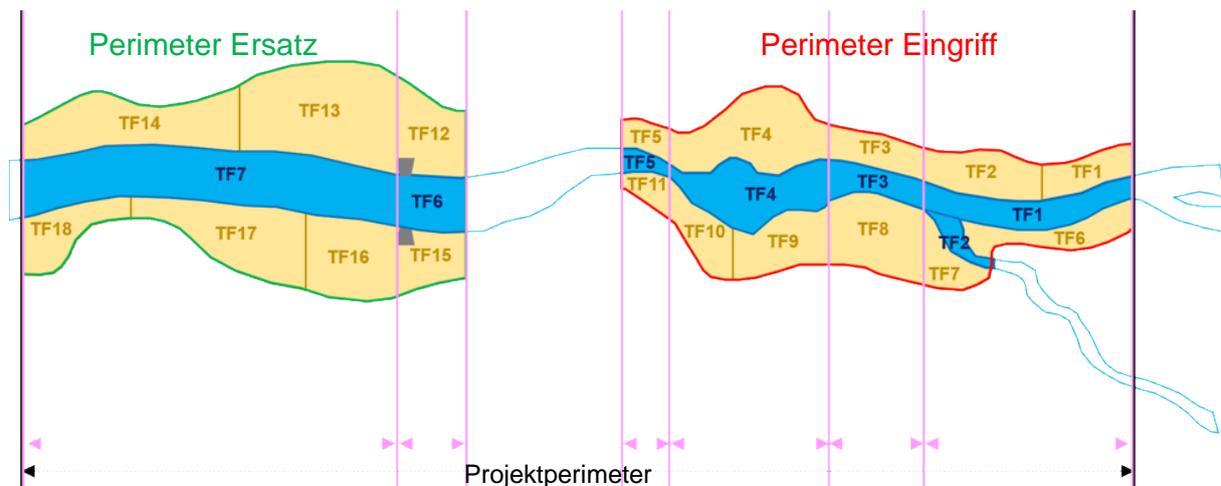


Abbildung 1: Noch vor der eigentlichen Bewertung wird der Projekterimeter in Teilflächen (TF) mit möglichst homogenen Lebensräumen gegliedert. Für das Fließgewässer erfolgt dies anhand von morphologischen Merkmalen oder anhand der erwarteten Reichweite von Massnahmen. Aquatische (blau) und terrestrische (ocker) Lebensräume werden gegeneinander abgegrenzt und mit der passenden Methode bewertet ( $BESB_F$  bzw.  $BESB_T$ ). Für jede Teilfläche wird so der Biotopwert im Ausgangs- und im Endzustand ermittelt.

### 7.4 Bewertungskriterien und Wertstufen

Während die Wertstufen- und Punkteskalen von  $BESB_F$  ebenfalls von der «terrestrischen Methode»  $BESB_T$  übernommen worden sind, unterscheiden sich die drei Bewertungskriterien für die Lebensräume bzw. Teilflächen in zwei von drei Fällen. Hier kommen für  $BESB_F$  fließgewässertypische Merkmale zum Einsatz (Abb. 2). Bewertet werden erstens die Morphologie, zweitens die Hydrologie samt Geschiebetrieb, und drittens die Biodiversität.

Pro Teilfläche und Kriterium bestimmt die gutachtende Person eine Wertstufe zwischen 0 und 5. Die fünf bzw. sechs Wertstufen sind mit exponentiell ansteigenden Punktzahlen 0, 1, 2, 4, 8, 16 verbunden (Abbildung 2). Die Punktzahlen aller drei Kriterien summieren sich zum Biotopwert, wobei die Morphologie doppelt gewichtet wird. Die Definition der Voraussetzungen, unter denen die verschiedenen Wertstufen gelten, wird in der Methodik ausführlich beschrieben und begründet. Die Definition zielt darauf ab, qualitative hochwertige Lebensräume von mittelmässigen oder gar minderwertigen Lebensräumen zu unterscheiden. Die exponentiell angesetzte Punktskala für die Wertstufen unterstützt diese Differenzierung und sorgt dafür, dass hochwertige Lebensräume sich nicht ohne weiteres durch etwas mehr Mittelmasse kompensieren lassen.

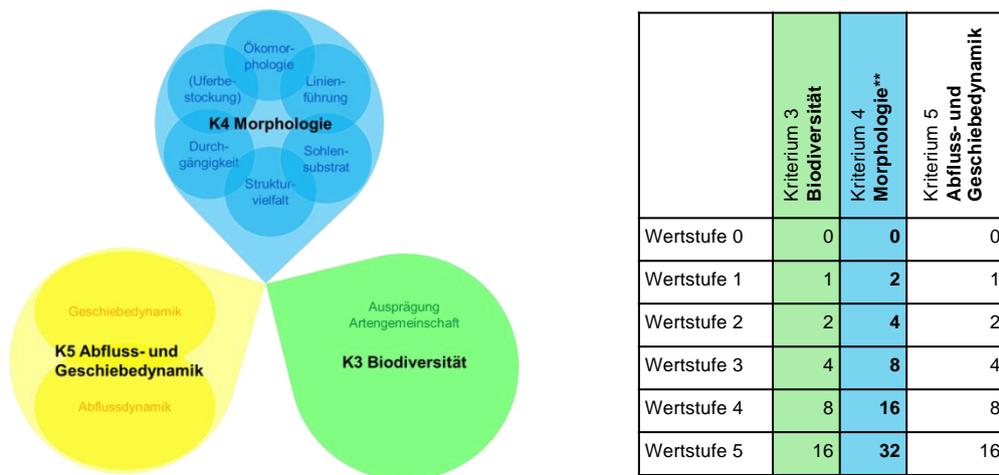


Abbildung 2: Links: Übersicht über die drei Bewertungskriterien von BESB<sub>F</sub> für Teilflächen mit aquatischen Fließgewässer-Lebensräumen. Die Kriterien K4 und K5 werden anhand von sechs bzw. zwei Teilkriterien beurteilt. Rechts: Für jede Teilfläche wird pro Bewertungskriterium eine Wertstufe zwischen 0 und 5 ermittelt. Die Tabelle zeigt die mit steigender Wertstufe exponentiell ansteigenden Punktzahlen.

## 7.5 Spezialfälle

BESB<sub>F</sub> umfasst auch bewertungstechnische Spezialfälle, wie sie bei Fließgewässern auftreten. Ein Beispiel ist die oft angewendete Längsvernetzung durch Abbau von Schwellen und anderen Wanderhindernissen für Fische. Auch dynamische Bezugsflächen im Fall von Restwasserstrecken oder von eigendynamischen Prozessen im Fall von Flussauen sind behandelt. Die konzeptionellen Parallelen zur Bewertungsmethode für terrestrische Lebensräume verschaffen hier den entscheidenden Vorteil, dass Auswirkungen von Eingriffen am Fließgewässer auf die angrenzenden Landlebensräume (Stichwort Auendynamik) in derselben Bilanzierung betrachtet und miteinander verrechenbar sind. Die Punktwährung ist dieselbe.

## 7.6 Nachvollziehbarkeit und Transparenz

BESB<sub>F</sub> darf nicht als starre Formel mit eindeutigem Ergebnis missverstanden werden. Vielmehr bietet BESB<sub>F</sub> ein nachvollziehbares Regelwerk für ein «geleitetes Gutachten». In jedem Fall zentral ist eine vorgängige Absprache einiger Eckpunkte für die Bewertung mit den involvierten Fachstellen, zum Beispiel der genaue Perimeter, die Gliederung in Teilflächen, die Datenquellen für die Beurteilung oder die Wahl der Artengruppen für das Kriterium Biodiversität. Auf diese Weise angewendet, bietet BESB<sub>F</sub> die Chance, die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen und Aufwertungen in Fließgewässern fachlich

fundiert, transparent und nachvollziehbar zu machen, zugunsten einer konsensfähigen Variante.

## 8 Information aus den Kantonen und dem BAFU

Nikolaus Hilty, Co-Leiter des Projekts «Weiterentwicklung der UVP», informierte über das Projekt «Weiterentwicklung der UVP». Das Projekt «Weiterentwicklung der UVP» wurde im Dezember 2020 gestartet. Dieses gemeinsame Projekt der Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter (KVU) und des BAFU hat zum Ziel, auf der Grundlage einer Situationsanalyse und der Meinung von Beteiligten Optimierungsmassnahmen zur Verbesserung der Effizienz der UVP vorzuschlagen.

Der Bericht bestätigt, dass die UVP ein wirkungsvolles und anerkanntes Instrument ist. Es besteht aber Optimierungsbedarf. Der Bericht enthält Massnahmen bzw. Massnahmenpakete, die von den Akteuren als prioritär erachtet werden. Bei der Umsetzung wird es zunächst darum gehen, die Massnahmen zu verfeinern und zu konkretisieren. Folgende Massnahmenpakete sollen umgesetzt werden:

- **Massnahmenpaket 1 «Umweltabklärungen im Rahmen der Raumplanung»:** Zusammen mit den Raumplanungsämtern soll ermittelt werden, was heute gut läuft und wo Verbesserungsbedarf besteht. Danach soll der ermittelte Handlungsbedarf umgesetzt werden.
- **Massnahmenpaket 2 «Revision Anhang UVPV»:** Die Streichung, Ergänzung sowie Änderung der Schwellenwerte der Anlageliste der UVPV ist zu überprüfen. Dabei ist auch zu klären, ob eine flexiblere Identifizierung von UVP-pflichtigen Anlagen (aufgrund der Umweltauswirkungen) sinnvoll sein könnte.
- **Massnahmenpaket 3 «Qualität UVB»:** Der Stellenwert der Voruntersuchung, die Darstellung von Varianten, eine aussagekräftigere Relevanzmatrix sowie Hinweise zur stufengerechten Darstellung der Ergebnisse stehen im Vordergrund.
- **Massnahmenpaket 4 «Umsetzung und Sicherung der Massnahmen»:** Die existierenden Dokumente zur «Umweltbaubegleitung und Erfolgskontrolle» sind zu überarbeiten und die Weiterführung von regelmässigen UVB-Tagungen ist sicherzustellen. Im Weiteren ist die Delegation von Kontrollaufgaben an die kantonalen Fachstellen zu präzisieren.

Der Bericht soll im Sommer 2024 auf den Internetseiten des BAFU und der KVU (auf Deutsch und Französisch) aufgeschaltet werden. Im Jahr 2025 startet die Umsetzung der Massnahmen.

## 9 Austausch Umweltpraxis

### 9.1 Irrwege und Stolpersteine auf dem Weg zur Projektgenehmigung

Erfahrungsbericht aus einer laufenden UVB-Erarbeitung im Rahmen eines Seilbahn-Plangenehmigungsverfahrens

*Thekla Scherer, IPSO ECO*

Anhand eines konkret laufenden Seilbahnersatzprojekts wurden diverse Herausforderungen in einem langjährigen Planungsprozess (Planungsstart 2014) erläutert. Im Projekt soll eine alte, bestehende Pendelbahn mit öffentlichem Erschliessungsauftrag am selben Ort durch eine neue Umlaufbahn ersetzt werden. Aktueller Stand des Projekts: gegen die vom Volk verabschiedete Teilzonenplananpassung für einen überlagernden Seilbahnkorridor wurde eine Verwaltungsgerichtsbeschwerde eingereicht. Und auch gegen das 2023 eingereichte Plangenehmigungsgesuch und das Baugesuch für Nebenanlagen gingen viele Einsprachen ein.

Zu den angetroffenen Herausforderungen gehören unter anderem:

- Umwelthanliegen (Wald, Trockenwiese, Landschaftsschutz (BLN), Boden, Altlasten, Grundwasser, Lärm usw.),
- parallele, zu koordinierende Verfahren (Nutzungsplanung, Plangenehmigungsgesuch, Bewilligungen von Nebenanlagen) mit unterschiedlichen Zuständigkeiten (Kanton, BAV, Standortgemeinde),
- vielfältige Stakeholder-Interessen (Verbände, Anwohner, ÖV-Nutzer, Standortgemeinde, Bahnbetreiberin) und
- neue Erkenntnisse (z.B. aus Bundesgerichtsentscheiden) in der laufenden Planung.

Die lange Planungszeit führte auch zu Vorteilen. So wurde das Bahnprojekt mehrfach optimiert und bezüglich der Kapazität auf ein vernünftiges Mass redimensioniert, was als positiv zu werten ist. Negative Auswirkungen waren unter anderem Wissensverlust durch viele personelle Wechsel bei den verschiedenen beteiligten Stellen und einer langen Zeitspanne zur Formierung der Gegnerschaft und Meinungsbildung gegen das Projekt in den Medien.

Fazit:

Im Rahmen des Erfahrungsaustauschs wurde anhand der Abbildung 1 aus der Vollzugshilfe Umwelt und Raumplanung bei Seilbahnvorhaben von BAV und BAFU die Frage vertieft, inwiefern die Verfahren optimal und zielführend koordiniert werden können. Konkret wurden die Vor- und Nachteile eines seriellen Verfahrens (erst den Seilbahnkorridor ausscheiden, erst danach das Seilbahnprojekt ausarbeiten) und dem parallelen Verfahren (bereits für die Nutzungsplananpassung ist das Projekt im Detail ausgearbeitet) besprochen. Bestätigt wurde von vielen Seiten, dass solche koordinierten Verfahren kompliziert sind und es nicht nur den einen richtigen Weg dafür gibt. Die aktuellen Erfahrungen (insbesondere aus den Kantonen Wallis und Bern) zeigen, dass sich ein paralleles Verfahren als zielführend erweist. Zwar kann das PGV nur beurteilt werden, wenn die raumplanerischen Vorgaben stimmen, die Nutzungsplanung also entsprechend angepasst wurde. Aber auch die Nutzungsplananpassung kann nur vorgenommen werden, wenn klar ist, welches Projekt genau geplant ist (gegenseitige Abhängigkeiten!).

Als weiterer wichtiger Punkt wurde die Rolle des Umweltplanenden bei der Planung erläutert. So ist es sicher von Vorteil, wenn frühzeitig geklärt ist, ob z.B. die Dokumentation geprüfter und verworfener Varianten durch die Umweltplanenden vorgenommen wird.

Bestätigt wurde von allen Seiten, dass eine frühe Einbindung der Umweltplanenden, eine frühe Einbindung der Bewilligungsbehörden und ein frühzeitiges Begrüssen der Stakeholder für das Projekt generell hilfreich ist.

## **9.2 Einblick in die Checkliste UVP für Windenergieanlagen**

*Thomas Leutenegger, EBP*

Für die Beurteilung der Auswirkungen von Windenergieanlagen (WEA) auf Vögel im Rahmen eines UVP hat sich in der Praxis ein Schwellenwert von 10 toten Vögeln pro Jahr und WEA etabliert. Dieser Wert basiert auf Empfehlungen der Schweizerischen Vogelwarte (ohne dass er detailliert hergeleitet worden ist), ist vom BAFU akzeptiert (ohne dass er je mit den kantonalen Fachorganisationen diskutiert worden ist) und ist gerichtlich anerkannt (ohne dass die Gerichte den Wert überprüft haben). Mittlerweile besteht aber auf Ebene Bund und Kantone der Konsens, dass der Wert überprüft werden muss, weil er auf veralteten Daten basiert und nicht nach verschiedenen Arten differenziert. Eine solche Überprüfung durch das BAFU ist zurzeit im Gang. Im Rahmen der Bearbeitung der Checkliste wurde mit der gleichen Methodik und aktuellen Daten ein Schwellenwert von 75 toten Vögeln pro Jahr und WEA ermittelt. Der Wert wurde jedoch wegen der laufenden Überprüfung nicht publiziert.

Ein höherer Schwellenwert würde der Bauherrschaft natürlich helfen, einerseits bezüglich Bewilligungsfähigkeit, andererseits auch bezüglich Wirtschaftlichkeit, weil so die Anlage

im Falle von Konflikten mit Vögeln weniger häufig abgestellt werden muss. In den Gruppen wurde diskutiert, ob UVB-Erstellende im Rahmen eines UVB für eine WEA den Wert von 75 toten Vögeln verwenden dürfen und wie dabei am besten vorgehen soll. Grundsätzlich dürfen UVB-Erstellende das. Es sollen jedoch folgende Massnahmen getroffen werden:

- Die UVB-Erstellenden sind Beratende der Bauherrschaft und müssen die Bauherrschaft von Anfang an darauf hinweisen, dass es dafür einen langen Atem braucht, sei es bezüglich Verfahrensdauer (weil mit grosser Wahrscheinlichkeit Gerichtsverfahren zu erwarten sind) oder sei es bezüglich Aufwands für die Untersuchungen.
- Die UVB-Erstellenden sollen bereits im Rahmen der UVB-Voruntersuchung den Schwellenwert, den sie anzuwenden gedenken, herleiten und begründen. Damit werden die Fachstellen vor die Aufgabe gestellt, dazu fachlich Stellung zu nehmen.
- In der UVB-Hauptuntersuchung müssen beide Varianten dargestellt und vollständig beurteilt werden. Dies, um zu verhindern, dass der UVB von den Fachstellen wegen Unvollständigkeit zurückgewiesen wird.

### **9.3 Umweltberichterstattung bei Nationalstrassenprojekten**

Verfahren und Verbesserungspotential der Umweltberichterstattung

*Françoise Okopnik, ASTRA*

*Marguerite Trocmé, ASTRA*

Nationalstrassenprojekte werden entweder als Unterhaltsprojekte vom ASTRA bewilligt oder als Ausbauprojekte vom Departement (UVEK). In beiden Fällen obliegt es der Fachunterstützung Umwelt, die Umwelt-Unterlagen zu prüfen. Sie stellt dabei immer wieder Ähnliches fest:

Den Verfassenden der UVB/UN fehlt es manchmal an Fachwissen. Wenn ein Strassenbelag ersetzt werden soll, und die Verfassenden kennen sich in Botanik nicht aus, ist das relativ irrelevant. Wenn aber für den Bau einer SABA ein geschützter Lebensraum nicht als solcher erkannt wird oder ein banaler Lebensraum als ein schützenswerter interpretiert wird, spielt es eine Rolle.

Für die Umweltberichterstattung ist man in der Regel der/die letzte im Umzug, soll aber gleichzeitig am Ziel sein wie die Projektplaner. Dieser Zeitdruck kann verständlicherweise zu Qualitätseinbussen führen, weil nicht die aktuellsten Pläne verfügbar sind.

Das Nationalstrassenverfahren ist eigentlich dreistufig, was auch zu einer dreistufigen Umweltprüfung führt. Bei Ausbauprojekten ist als erstes ein Netzbeschluss durch die Bundesversammlung erforderlich. Hierzu wird ein kurzer Umweltbericht erstellt. Auf der Stufe Generelles Projekt wird der UVB 2. Stufe, nach vorgängiger Voruntersuchung, erarbeitet. Differenzen zwischen Kantonen und Bundesämtern müssen bereinigt werden, damit der Bundesrat genehmigen kann. Der UVB 2. Stufe dient auch als Pflichtenheft für die 3. Stufe. Im Ausführungsprojekt (AP), das aufgelegt wird, wird der UVB 3. Stufe verfasst. Er umfasst die detaillierte Beschreibung des Ist-/Ausgangszustandes, der Bauphase und des Betriebs. Es werden Massnahmen vorgeschlagen, um die Auswirkungen zu minimieren. Da auf diesen Stufen die Baumethoden noch nicht im Detail bekannt sind, sind die Massnahmen noch allgemein formuliert. Mit der Plangenehmigung ist die Umweltverträglichkeit bestätigt. Abschliessend folgt die Detailprojektierung (DP). Der Ausgangszustand ist im AP erhoben und wird sich kaum geändert haben. Hingegen ist die Bauphase besser bekannt. Daher ist das Hauptgewicht auf die Ausarbeitung der Massnahmen zu legen. Die aus dem AP übernommenen Massnahmen sowie die Auflagen aus der Plangenehmigungsverfügung sollen so verfasst werden, dass idealerweise klar ist, was auf der Baustelle von wem zu tun ist.

Auf der Unterhaltsschiene ist es ähnlich. Die Projektierungsphasen heissen Erhaltungskonzept (EK), Massnahmenkonzept (MK) und Massnahmenprojekt (MP). Die Detaillierungsschritte sind analog. Eine Auflage wird nicht durchgeführt und die Genehmigungen erfolgen durch die ASTRA Fachunterstützung, die auch die Umweltbelange prüft.

Die Teilnehmenden stellten viele Fragen. Zwei Punkte kristallisierten sich als die grossen Unsicherheiten heraus. Einerseits haben nicht alle gewusst, dass es für Bundesvorhaben keine kantonalen Bewilligungen benötigt. Sowohl für gewässerschutz-, fischerei- oder waldrechtliche Ausnahmegenehmigungen ist ausnahmslos der Bund zuständig. Die Kantone werden jeweils angehört, aber die Genehmigung erteilt im Fall von Ausbauprojekten das GS-UVEK, im Fall von Unterhaltsprojekten die Fachunterstützung des ASTRA.

Im Laufe der Diskussion hat sich auch herausgestellt, dass nicht Alle wissen, dass die Fachunterstützung des ASTRA, Vollzugsbehörde mit einer Kontrollfunktion ist. Dadurch ist unklar, an wen man sich wenden muss, wenn Auflagen nicht umgesetzt werden (wollen) oder Massnahmen wegen Brutgeschäften von Bienenfressern oder anderen bunten Vögeln vorgenommen werden sollen.

Die Diskussion hat auch gezeigt, dass die Checkliste für nicht-UVP-pflichtige Nationalstrassenbauten, das Standardpflichtenheft UBB aus dem Fachhandbuch, die Weisung ASTRA 78003 Vollzug der Umweltgesetzgebung bei Projekten der Nationalstrassen und andere Dokumente des ASTRA überarbeitet werden sollten.

## **9.4 Umgang mit zeitkritischen Arbeitsschritten am Beispiel einer alpinen PV-Anlage**

*Dunja Bleuer, CSD*

Rahmen zum Workshop:

Der «Solarexpress» fordert uns derzeit in vielerlei Hinsicht heraus. Aus diesem ungewohnten und anspruchsvollen Umfeld möchte ich die Chance nutzen, auch für künftige Projekte zu lernen.

Die vorbereitete Mindmap lässt viele mögliche Aspekte zur Diskussion offen. In einem Zweig sammle ich Aspekte, die mir bei der Bearbeitung als besondere Herausforderungen aufgefallen sind.

Ein weiterer Zweig nennt einige Aspekte, die auch bei anderen Projekttypen vorkommen und die Terminierung, das Einhalten von Vorgaben und Fristen oft herausfordernd gestalten.

Diskussion:

In der Diskussion haben wir verschiedene Gedankengänge verfolgt: So haben wir gemeinsam nach möglichen Verallgemeinerungen von den Projekten für alpine PV-Anlagen gesucht.

Weiter haben wir konkrete Vorschläge gesucht, wie mit den teilweise herausfordernden Rahmenbedingungen umgegangen werden kann.

Wir haben festgestellt, dass es in vielen Situationen einer Risikoabschätzung bedarf und hierbei auch die aktive Mithilfe der Fachplanenden nötig ist. Dabei geht es meist darum, keine unnötigen Kosten zu generieren. In den Projekten für alpine PV-Anlagen geht es aber insbesondere auch darum, Zeitverluste zu verhindern.

Beispiel: Was ist sinnvoller (abwägen): Vegetationsaufnahmen in einem weitaus grösseren Radius vorzunehmen als zum aktuellen Projektstand erforderlich, oder das Risiko einzugehen, erst in der kommenden Saison nochmals vor Ort zu sein, um allfällige Anpassungen am Projektstandort (Projektperimeter) zu korrigieren (paralleles versus sequenzielles Vorgehen).

Um derartige Entscheidungen zu treffen, sind die Einschätzungen der Fachplanenden gefragt, diese wiederum müssen auch gut über mögliche Wendungen und angedachte Projektvarianten im Bild sein. Wir sind zum Schluss gekommen, dass generell dem Kick-Off eine grosse Bedeutung zugemessen werden muss.

Fazit:

- Das Vorgehen «Expressverfahren» hat uns gelehrt, wie wir zeitnah zu konkreten Ergebnissen kommen können – mit einer gewissen Restskepsis (da die Realisierung noch aussteht).
- Das Telefon ist auch bei der heutigen Vielfalt an Kommunikationsmöglichkeiten noch das Medium der Wahl, wenn es darum geht, schnell Antworten zu erhalten.
- Die Bedeutung eines «Kick-Off» nimmt weiter zu: Allseitiges Projektverständnis ist gerade dann, wenn es schnell gehen muss, besonders wichtig. Wenn alle Beteiligten mitdenken und sich proaktiv engagieren, kann eine möglichst rasche Abstimmung bei Projektanpassungen gewährt werden.
- Schnittstellen sollten möglichst geringgehalten werden.
- Ein «Handbuch zur Entscheidungsfindung» ist nicht in Sicht – eine individuelle Einschätzung muss immer wieder neu erfolgen.

## 9.5 Versicherung für Umweltschäden

*Patrick Starke, Starke & Cie*

Umweltrisiken können heute unter anderem treffen:

- Industrie / Produzenten
- öffentliche Hand
- Eigentümer von Immobilien
- Bauunternehmer / Umweltdienstleister
- Privatpersonen

Vielerlei Szenarien können daher den Bedarf für Umweltversicherungen schaffen:

- Normalbetrieb- und Störfall-Risiko, stationär und als Auftragnehmer
- Kauf / Verkauf von Grundstücken
- Mergers & Acquisitions, Joint Ventures (JVs), Nachfolgehafung
- Sanierungsverpflichtungen für kontaminierte Grundstücke
- Besitz und Verwendung / Lagerung umweltgefährdender Stoffe
- Biodiversität / Ökoschäden

## 9.6 Herausforderungen UBB

*Amik Theiler, ilu*

Der Workshop «Herausforderungen UBB» bot eine Plattform für den Austausch zwischen Umweltbüros und Behörden, wobei die Teilnehmenden aus verschiedenen Bereichen der Branche kamen. In drei aufeinanderfolgenden Runden diskutierten wir die vielfältigen Herausforderungen, mit denen Umweltbaubegleitungen (UBB) konfrontiert sind.

Ein zentrales Thema war das Rollenverständnis und die Weisungsbefugnis der UBB, die oft im Spannungsfeld zwischen Bauherrschaft und Behörde agieren müssen. Von Seiten der UBB wurden die Wichtigkeit der eindeutigen Rollenzuweisung sowie der klaren Kommunikation in kritischen Situationen betont. Als hilfreich wurde erachtet, offizielle Kommunikationswege festzulegen und respektvoll zu kommunizieren.

Ein weiterer Schwerpunkt war der Wunsch nach mehr Pragmatismus seitens der Behörden, um der UBB eine effizientere Arbeitsweise zu ermöglichen. Die Idee eines regelmässigen informellen Austauschs und gemeinsamer Begehungen wurde als Möglichkeit zur Verbesserung der Zusammenarbeit vorgeschlagen. Dies würden beide Seiten sehr schätzen, jedoch ist allen bewusst, dass Zeitdruck und Budget dies nicht immer zulassen. Die Teilnehmenden waren sich einig, dass ein kurzes Telefonat ein Anliegen effizienter vorantreibt als seitenweise Konzepte. Mündliche Entscheide können anschliessend in einem E-Mail festgehalten werden.

Die Herausforderung kurzfristiger Projektänderungen wurde ebenfalls diskutiert. Dabei wurde die Bedeutung einer vertrauensvollen Zusammenarbeit mit der Bauleitung

hervorgehoben. In Situationen, bei welchen die UBB schnelle Entscheidungen treffen muss, wünscht sie sich Verständnis von den Fachstellen, auch wenn im Nachhinein nicht alles nach Lehrbuch gelaufen ist. Im Gegenzug sahen Teilnehmende der Fachstellen Verbesserungspotential in der Fehlerkultur. Sie würden sich eine offenere Kommunikation von Seiten der UBB wünschen.

Abschliessend wurde festgestellt, dass viele der identifizierten Herausforderungen mit einer verbesserten Kommunikation angegangen werden können. Ein regelmässiger Austausch und gegenseitige Information über den Projektstand wurden als Schlüssel für eine erfolgreiche Zusammenarbeit betont. Ein respektvoller Umgang miteinander wurde als grundlegend für das Schaffen von Vertrauen und die Motivation aller Beteiligten identifiziert.

## **9.7 Interessenabwägung am Beispiel des Hochwasserschutzprojekts Alpenrhein**

*Fredy Elber, Aquaplus*

Erkenntnisse und Fragen aus der Diskussion mit den Teilnehmenden:

- Fast jedes Projekt ist raumwirksam.
- Ist ein Richtplaneintrag notwendig? Oder bereits vorhanden?
- Welche Interessen müssen berücksichtigt werden?
- Ist eine Interessenabwägung notwendig? Oder schon erfolgt?
- Liegen relevante Entscheide vor? (Abstimmungsergebnisse)
- Eine Interessenabwägung erfolgt in der Regel vor der UVP bzw. Erarbeitung UVB (in der Praxis jedoch oft parallele Prozesse).
- Die Interessenabwägung wird von der Behörde durchgeführt. Die Grundlagen werden jedoch in der Regel im Rahmen eines Projektes erarbeitet.
- Interessenabwägung muss rechtliche Vorgaben beachten und kommt bei unterschiedlichen (gleichwertigen) Interessen zum Tragen.
- Interessenabwägung sucht bestmögliche Lösungen zur Befriedigung vieler Interessen.
- Breites Variantenstudium erforderlich:
  - Partizipation der unterschiedlichen Interessen notwendig
  - Bewertung hinsichtlich der unterschiedlichen Interessen / Bestvariante.
  - eventuell gestaffeltes Vorgehen angezeigt: 1) Machbarkeit, 2) Interessen.
- Ersatzmassnahmen für nicht berücksichtigte Interessen vorsehen.

## **9.8 Erfahrungen eines UVB-Fossils**

*Kai Hitzfeld, Gruner*

Erkenntnisse:

- Aufgrund der immer stärkeren Spezialisierung wird es künftig für Projektleitende noch schwieriger werden, ein UVB-Projekt fachlich kontrollieren zu können.
- Die Fähigkeit zur gesamthaften Bewertung droht verloren zu gehen.
- Ein Problem ist die Talentabwanderung von privaten zu öffentlichen Arbeitgebern (insbesondere auch wegen Lohn).
- Die zunehmende Spezialisierung, aber auch der Generationenwechsel bei den Umweltfachstellen führt zu mangelndem Pragmatismus und zunehmenden Unterlagennachforderungen.

Offene Fragen:

- Wie soll ein Planungsbüro zu einem Referenzprojekt kommen, wenn man bei Ausschreibungen wegen fehlender Referenzen nie zum Zug kommt?
- Haben UVB-Bearbeitende künftig überhaupt noch genug Arbeit? Künstliche Intelligenz wird die umweltrechtliche Prüfung bald besser bewältigen als ein Mensch. Aber UBB hat Zukunft!

## **9.9 Die Schneeballschlacht der Windturbinen, Eisfall- und Eiswurfgutachten – ein Einblick**

*Franziska Gerber, Meteotest*

Vereisung von Windturbinen kann zu Eisfall oder Eiswurf führen, was ein Risiko für Menschen und Infrastruktur darstellt. Um das Gefährdungsgebiet abzuschätzen, gibt es verschiedene Methoden von einer simplen Distanzberechnung bis zu komplexen Modellen, welche die Topographie und Turbineneigenschaften berücksichtigen. Meteotest erstellt solche Gutachten mit dem eigens entwickelten Eiswurfmodell SWIM (Simple Wind Turbine Ice Throw Model). Insbesondere in komplexem Gelände ist es wichtig, auf ein Modell mit Topografie zurückzugreifen. Das Risiko kann mittels einer Risikoberechnung bestimmt und geeignete Massnahmen getroffen werden, um das Risiko zu reduzieren.

Im Rahmen des Workshops ist die Frage aufgekommen, ob Eisfall- / Eiswurfgutachten Teil eines UVB sind und wo diese in den Bericht eingegliedert werden müssten. Diskutiert wurden die Kapitel im UVB Langsamverkehr, Natur und Fauna oder der technische Bericht. Die Frage ist von den Anwesenden nicht vollständig geklärt worden und soll, falls bisher nicht klar bestimmt, in Zukunft in den zuständigen Gremien behandelt werden.

## *Impressum*

---

### *Herausgeber, Bezugsquelle*

*Amt für Umwelt  
des Kantons Solothurn  
Werkhofstrasse 5  
4509 Solothurn  
Telefon +41 32 627 24 47  
afu@bd.so.ch  
afu.so.ch*

---

### *Projektleitung*

*Frank Oberholzer, Amt für Umwelt*

---

### *@ by*

*Amt für Umwelt 2024*