### Amt für Umwelt



Werkhofstrasse 5 4509 Solothurn Telefon 032 627 24 47 E-Mail afu@bd.so.ch afu.so.ch

Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion Amt für Umwelt und Energie

Laupenstrasse 22 3008 Bern +41 31 633 36 51 info.aue@be.ch www.be.ch/aue

09/2021





### Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Programm	3
3	Klima in der UVP – Situation in der Schweiz	3
4	Klima in der UVP – Situation in Deutschland	5
5	Landschaft in der UVP – Werte statt Grenzwerte	6
6	Insekten: Vorkommen, Gefährdung, Schutz, Massnahmen, Berücksichtigung in der UVP	8
7	Der gute Umgang mit dem Regenwasser	9
8	Materialbewirtschaftungs- und Entsorgungskonzept	11
9	Information aus den Kantonen und dem BAFU	13

### 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 2021 zum 18. Mal einen Workshop für Verfasserinnen und Verfasser von Umweltverträglichkeitsberichten und für kantonale Fachstellen. Die Veranstaltung fand am 1. Juni 2021 aufgrund der Covid 19-Pandemie online statt. Es wurde eine Vortragsreihe zu verschiedenen für die UVP relevanten Umweltthemen angeboten. Aufgrund des online-Formats wurde auf die üblichen Ateliers verzichtet. Für Fragen an die Referierenden stand eine Chat-Funktion zur Verfügung. Während der Veranstaltung waren zwischen 120 und 140 Teilnehmende zugeschaltet.

Der vorliegende Schlussbericht enthält die von den Referentinnen und Referenten zusammengefassten Vorträge sowie die Fragen der Teilnehmenden und die entsprechenden Antworten der Referierenden. Die Aussagen und Schlussfolgerungen in diesem Bericht entsprechen daher nicht zwingend den offiziellen Positionen der organisierenden Fachstellen der Kantone Solothurn und Bern. Der Schlussbericht ermöglicht es den Teilnehmenden, sich die Referate in Erinnerung zu rufen. Er soll aber auch weiteren Interessierten die wichtigsten Informationen erschliessen. Ebenfalls sind die Referate als Video sowie die Folien der Referate auf den Webseiten der Kantone Solothurn¹ und Bern² verfügbar.

Dr. Martin Heeb rief vor 20 Jahren mit den Kollegen des Kantons Bern den UVP-Workshop ins Leben. Der 18. UVP-Workshop war nun der letzte UVP-Workshop, den Martin mitgestaltete. Er ging nach dem Anlass in die Pension. Ziel des 1. UVP-Workshops war es, die damals erkannten Vollzugsprobleme zu verbessern, welche die Arbeitsgruppe «Auflagenvollzug» der Koordinationsstelle für Umweltschutz des Kantons Bern in ihrem Bericht zuhanden des Regierungsrats ausgearbeitet hatte.

Wo steht die UVP heute? Wie kann die UVP verbessert werden? Diese Fragen werden wie vor 20 Jahren auch aktuell diskutiert. Dazu haben die Kantone und das BAFU das Projekt «Weiterentwicklung der UVP» initiiert. Am Workshop 2021 hat die Co-Leiterin des Projekts, Barbara Gfeller Laban, das Projekt «Weiterentwicklung der UVP» unter Kurzinformationen Kantone und BAFU vorgestellt. Die kontinuierliche Optimierung des Instruments der UVP ist ein wichtiges Anliegen. Obwohl es oft keine abschliessenden und allgemein gültigen Antworten gibt, trägt der UVP-Workshop zur Meinungsbildung und zur Vertiefung des Wissens bei allen UVP-Akteuren bei.

Die Organisatoren bedanken sich bei allen, die mit ihrer Teilnahme, mit Fragen und Referaten aktiv zu diesem Anlass beigetragen haben. Insbesondere danken wir Martin Heeb für seinen unermüdlichen Einsatz für die UVP.

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

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

### 2 Programm

08:15 - 08:25	Begrüssung	Gabriel Zenklusen, Leiter Amt für Umwelt Solothurn
	Klima in der UVP	
08:25 - 08:40 08:40 - 09:05 09:05 - 09:15	Referat zur Situation in der Schweiz Referat zur Situation in Deutschland Diskussion / Fragen (per Fragetool)	Niklaus Hilty, BAFU Stefan Balla, Bosch & Partner (D) Alle
	Landschaft in der UVP	
09:15 - 09:40	Referat	Hans-Michael Schmitt, OST Ostschweizer Fachhochschule
09:40 - 09:50	Diskussion / Fragen (per Fragetool)	Alle
09:50 - 10:20	Pause im virtuellen Gesprächsraum	Alle
	Insekten: Vorkommen, Gefährdung, Schutz, Massnahmen, Berücksichtigung in der UVP	
10:20 - 10:40 10:40 - 10:50	Referat Diskussion / Fragen (per Fragetool)	Franziska Witschi, naturaqua PBK Alle
	Der gute Umgang mit Regenwasser	
10:50 – 11:10	Referat	Reto Affolter, WAM Planer und Ingenieure AG
11:10 – 11:20	Diskussion / Fragen (per Fragetool)	Alle
	Entsorgungskonzept / Materialbewirtschaftungskonzept	
11:20 – 11:40	Referat	Martin Moser, Amt für Wasser und Abfall Bern
11:40 – 11:50	Diskussion / Fragen (per Fragetool)	Alle
11:50 – 12:20	Kurzinformationen Kantone und BAFU	Kantone und BAFU
12:30	Schluss der Veranstaltung	
	Verabschiedung im virtuellen Gesprächsraum	Alle

### 3 Klima in der UVP – Situation in der Schweiz

Nikolaus Hilty, BAFU, Sektion UVP und Raumordnung

### **Ausgangslage**

Das Bundesgesetz über die Verminderung von Treibhausgasemissionen ( $CO_2$ -Gesetz) kommt am 13. Juni 2021 zur Abstimmung. Dieses Gesetz sieht unter anderem vor, dass die Ersteller von Anlagen, die neu oder wesentlich geändert werden, die Treibhausgasemissionen soweit technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar zu begrenzen haben. Dies betrifft Anlagen, welche eine Mindestmenge an  $CO_{2eq}$  pro Jahr im Betrieb ausstossen (Art. 8  $CO_2$ -Gesetz). Die Höhe der Mindestmenge wird der Bundesrat (sofern das  $CO_2$ -Gesetz vom Volk angenommen wird) in der  $CO_2$ -Verordnung festlegen. Mit Art. 8 des  $CO_2$ -Gesetesz würde eine anlagenspezifische Vorgabe bestehen, die im Rahmen der UVP zu prüfen ist.

Im Zuge der Beratungen des CO<sub>2</sub>-Gesetzes hat die Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Nationalrates am 14. Januar 2020 ein Postulat zur Thematik «Klimatische Auswirkungen bei der UVP berücksichtigen» eingereicht. Der Bundesrat wird darin beauftragt, einen Bericht mit Vorschlägen zu unterbreiten, der aufzeigt, wie im Rahmen der UVP die positiven und negativen Auswirkungen auf das Klima berücksichtigt

werden können. Die Arbeiten an diesem Bericht sind im Gang. Der Bundesrat muss den Bericht spätestens im Sommer 2022 verabschieden.

### Gedanken zur Integration des Bereichs Klima in die UVP

Idealerweise sollte die Frage der Klimaverträglichkeit von Anlagen bereits ab Beginn der Planungen (Stufe Sach-, Richt- und Nutzungsplanungen) und nicht erst im Rahmen des Baubewilligungsverfahren geklärt werden. Zu diesem frühen Einbezug des Themas Klima besteht aber auf Bundesstufe grundsätzlich keine gesetzliche Vorgabe, entsprechend sind beim Bund momentan keine entsprechenden Aktivitäten geplant. Im Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) soll das Thema Klima in einem separaten Kapitel behandelt werden. Dabei müsste noch geklärt werden, wie die Abstimmung zum Thema Energie erfolgen soll.

Der vorgeschlagene Gesetzesartikel (Art. 8 CO<sub>2</sub>-Gesetz) bezieht sich nur auf Massnahmen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen. Es sieht nicht vor, dass auch das Thema der Anpassung an den Klimawandel im UVB zu behandeln ist. Dabei wird die Thematik Naturgefahren (z.B. Hochwasser) bereits heute in den Gesuchsunterlagen behandelt (zum Teil im UVB), da dies für die Lage und Ausgestaltung eines Vorhabens bzw. der zu treffenden Massnahmen massgeblich ist. Hingegen wird heute die Ausgestaltung eines Vorhabens in Bezug auf eine Verbesserung des Mikroklimas (z.B. Durchlüftung) meist nicht mitbetrachtet.

Weitere offene Punkte, die sich im Zusammenhang mit dem Thema Klima aber auch generell bei der UVP stellen, sind die Definition der Systemgrenzen (z.B. Berücksichtigung der Treibhausgasemissionen bei der Herstellung von Baumaterialien) oder die Berücksichtigung von Strategien (z.B. die langfristige Klimastrategie der Schweiz mit dem Netto-Null-Ziel bis 2050). Im Rahmen des Projektes «Weiterentwicklung der UVP», das momentan von den Kantonen und dem BAFU erarbeitet wird, werden solche Aspekte behandelt.

#### **Hinweis**

Das Schweizer Volk hat am 13. Juni 2021 das  $CO_2$ -Gesetz mit 51.6 % Neinstimmen abgelehnt. Damit ist die in Art. 8  $CO_2$ -Gesetz vorgesehene Bestimmung hinfällig. Es besteht somit weiterhin keine explizite Vorgabe zur Berücksichtigung der Klimawirkungen in der UVP. Auf freiwilliger Basis kann der UVB jedoch (wie bisher) um ein Kapitel Klima erweitert werden.

Der Aspekt Klima ist und bleibt auch ohne das neue CO<sub>2</sub>-Gesetz ein (zunehmend) wichtiges Umweltthema und sollte, insbesondere bei Anlagen mit hohen Treibhausgasemissionen, im UVB angemessen behandelt werden.

### Fragen der Teilnehmenden

Die Fragen der Teilnehmenden wurden soweit möglich in der obenstehenden Zusammenfassung aufgenommen.

### 4 Klima in der UVP – Situation in Deutschland

Stefan Balla, Bosch & Partner GmbH, Deutschland

Im Jahr 2014 wurde die UVP-Änderungsrichtlinie 2014/52/EU verabschiedet. Eine wesentliche inhaltliche Neuerung dieser Richtlinie betrifft die stärkere Integration des Themas Klimawandel in die UVP. Die Erwägungen zur UVP-Änderungsrichtlinie zeigen auf, dass zukünftig zum einen die Auswirkungen von Projekten auf das globale Klima (z.B. Treibhausgasemissionen) in der UVP bewertet werden sollen. Zum anderen soll die Anfälligkeit von Projekten für schwere Unfälle und Naturkatastrophen, die durch den Klimawandel verstärkt werden können (z.B. Überschwemmungen, Anstieg des Meeresspiegels), betrachtet werden, um Vorsorgemassnahmen gegen daraus resultierende erhebliche Umweltauswirkungen treffen zu können.

Die europäischen Regelungen wurden mehr oder weniger 1:1 in deutsches Recht umgesetzt und seitdem stellt sich die Frage, wie die Themen

- Klimaschutz (d.h. Einfluss des Vorhabens auf die Treibhausgasemissionsbilanz),
- Auswirkungen des Klimawandels auf das Vorhaben (z.B. durch Extremwetterereignisse, Hochwasser, Sturmflut, Hangrutschungen) und
- Auswirkungen von Vorhaben auf die Anpassungskapazität (veränderte Empfindlichkeit) der Schutzgüter infolge des fortschreitenden Klimawandels

in der deutschen UVP-Praxis zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sind.

In Deutschland bestand bisher überwiegend die Auffassung, dass trotz der neuen rechtlichen Anforderungen aus der UVP-Anderungsrichtlinie der Beitrag eines einzelnen Vorhabens zur regionalen oder nationalen Treibhausgasemissionsbilanz nur bedingt relevant für die Entscheidung über das Vorhaben ist und der Fokus auf den lokalen Klimawirkungen, die direkt einem einzelnen Vorhaben zurechenbar sind, liegen sollte. Eine Quantifizierung von Treibhausgasemissionen fand dementsprechend bisher in UVP-Verfahren nur selten statt. Bei besonders emissionsstarken Anlagen greift in Deutschland zudem der europaweite Treibhausgasemissionshandel. Dieser Bereich ist daher ohnehin aus der UVP ausgeklammert. Die aktuell fortschreitende politische Diskussion um eine Verschärfung der Massnahmen zum Klimaschutz führt allerdings zu einer deutlich wahrnehmbaren Änderung des Problembewusstseins auch im Bereich der UVP. Vorhabenträger und Zulassungsbehörden halten mittlerweile eine detailliertere Betrachtung von Treibhausgasemissionen auch in der UVP für notwendig. Zudem wird die Inanspruchnahme von klimarelevanten Böden mittlerweile regelmässig in UVP-Verfahren betrachtet. Eine allgemeine Minimierungsklausel für die Emission von Treibhausgasemissionen kennt das deutsche Umweltrecht für UVP-pflichtige Vorhaben bisher jedoch nicht.

Eine nicht minder wichtige Rolle in der deutschen Diskussion um die Implementierung des Klimawandels in die UVP spielt die Klimaanpassung. Dabei werden vor allem Aspekte der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber klimawandelbedingten Risiken / Unfällen durch Extremwetterereignisse und Folgewirkungen thematisiert. Hierbei spielen der Schutz gegen Hochwasser sowie das Thema urbane Sturzfluten eine besondere Rolle. Für den Schutz gegen Hochwasser sind klimawandelbedingte Zuschlagsfaktoren auf die bisher üblichen empirischen Hochwasserkennwerte aus den letzten 100-200 Jahren das gängige Instrument. Um das Risiko urbaner Sturzfluten zu prognostizieren, benötigt es detailliertere hydrologische Untersuchungen in den einzelnen Städten, die zunehmend durchgeführt werden. Für die Berücksichtigung sonstiger klimawandelbedingter

Veränderungen (z.B. Zunahme von Wärmeinseln in den Städten, erhöhte Trockenheit im Boden, Grundwasserstandsänderungen, erhöhter Hitze- und Trockenstress für Biotopbestände und geschützte Arten) fehlt es derzeit oft noch an entsprechenden Prognosemodellen mit einer für Zulassungsverfahren ausreichenden Verlässlichkeit. Diese Effekte werden, wenn überhaupt, bisher nur qualitativ in UV-Berichte und -Bewertungen integriert. Je mehr entsprechende Trends allerdings empirisch nachweisbar sind, desto mehr wird dies auch in der UVP berücksichtigungsfähig.

### Fragen der Teilnehmenden

### Bei Grossprojekten, gibt es in Deutschland Ausgleichmassnahmen zum Thema Klima? Z.B. gehen Treibhausgas-Senken verloren, müssen neue erstellt werden?

Antwort Stefan Balla: Die Inanspruchnahme von klimarelevanten Böden wird zwar mittlerweile regelmässig in UVP-Verfahren betrachtet. Jedoch ist die Klimarelevanz von Böden bisher in Deutschland noch nicht systematisch und vollständig in die Eingriffs-Ausgleichs-Regelung (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung) integriert worden. Insbesondere erfolgt keine Bilanzierung in Bezug auf die Treibhausgas-Mengen. Hier wäre für die Zukunft eine methodische Weiterentwicklung durchaus wünschenswert.

### Das Beispiel aus Deutschland zeigt, dass dort auch oder vor allem die Klimaanpassungen beurteilt werden.

Antwort Stefan Balla: Das ist richtig. Der Schwerpunkt der UVP-Weiterentwicklung in Deutschland liegt derzeit noch auf dem Thema Klimaanpassung. Dies könnte sich aber in der nahen Zukunft ändern, da die Diskussion derzeit um Klimaschutzmassnahmen in Deutschland an Schärfe gewinnt. Es wird vor allem von der zukünftigen Rechtsprechung in Deutschland abhängen, wie detailliert das Thema Treibhausgas in Zukunft in projektbezogenen UVP-Verfahren behandelt werden wird.

### Auswirkungen der versiegelten Fläche (Landebahn) auf die lokale Klimaerwärmung (weil Luftströme wegen der Ebene ja weiterhin fliessen können): vernachlässigbar wegen den an die Landebahn angrenzenden Wiesen?

Antwort Stefan Balla: Der Effekt war in dem von mir dargestellten Beispiel des Ausbaus des Flughafens Frankfurt Main vernachlässigbar, einerseits aufgrund fehlender ausgeprägter Tallagen mit Kaltluftabfluss und andererseits aufgrund der neugeschaffenen ausgedehnten Wiesenflächen zwischen Flughafenzaun und betonierter Landebahn. Hinter dem neu geplanten Flughafenzaun lag zudem ein ausgedehntes Waldgebiet, welches die Effekte zusätzlich abgepuffert hat. Modelltechnisch wahrnehmbare Wirkungen ausserhalb der Vorhabensgrenze beschränkten sich auf einen schmalen Streifen innerhalb der an den Flughafenzaun angrenzenden Waldflächen (Waldrandeffekt).

### 5 Landschaft in der UVP – Werte statt Grenzwerte

Hans-Michael Schmitt, OST Ostschweizer Fachhochschule, Rapperswil

Der Untertitel «Werte statt Grenzwerte» lässt es erkennen: es geht um Landschaftsqualitäten – nicht um zählbare Punkte oder Belastungsgrenzwerte. Als erlebende Bewohner und Bewohnerinnen sowie Erholungssuchende sind alle gewissermassen Landschaftsfachleute! Das, was wir schätzen, kann als Wertmassstäbe von «guter» Landschaft angesehen werden. «Landschaft» ist ein Konstrukt von Wahrnehmung und tatsächlich Vorhandenem: wie der Mensch das natürlich Vorgegebene verändert hat – ein kulturelles Ereignis – einerseits und das Wiedererkennen und Erinnern andererseits.

Das Referat möchte wichtige Aussagen zum Entstehungsprozess ästhetisch angenehmer Landschaften mit hohem Erlebniswert zusammenfassen:

- «Landschaft» ist Ergebnis eines kulturellen Prozesses; kein «erstellbares», schon gar nicht quantitativ messbares Objekt; wird aber über Objekte (Projekte) beeinflusst, wahrgenommen und bewertet.
- Landschaft «zu schonen» ist ein gesetzlicher, gesellschaftlicher Auftrag (vgl. RPG, NHG). «Schonen» heisst, bestehende Landschaftsqualitäten zu erhalten und über neue Bauten und Anlagen neue Qualitäten zu schaffen. Auch in der Sektoralgesetzgebung und in Planungsinstrumenten sind die angestrebten Landschaftsziele / -qualitäten formuliert.
- Ästhetische Landschaftsziele sollen zur Wahrung einer hohen Baukultur (Landschaftskultur) vermehrt in Planung und Projektierung Beachtung finden.
- Zum «Schonen» von Landschaftsqualität(en) gehören vorab gutes Planen (geeignete Lage der neuen Bauten und Anlagen) - erst dann projektorientierte Massnahmen wie Ausgestaltung und Materialisierung und allfällige Ersatzmassnahmen. Hier kann der Dreiklang «Standort – Dimension – Struktur» zugeordnet werden.
- «Zerstört» erscheint Landschaft, wenn sie unsere Präferenzen nicht mehr genügend erfüllt. Wir brauchen eine (auch ästhetische) Vision der Zukunftslandschaft. Landschafts- und Raumplanung sind dazu wichtige Instrumente. Zahlreiche Hilfsmittel wie die Landschaftstypisierung und vor allem auch das revidierte Landschaftskonzept Schweiz des Bundes (LKS) sind dazu wichtige Bausteine. Das LKS liefert (behördenverbindliche) Qualitätsziele der «Landschaft Schweiz» und es formuliert konkrete Sachziele zu den landschaftsprägenden Akteuren und Sektoralpolitiken.
- Raum- und projektbezogene, ortsspezifisch angemessene Qualität von Landschaft («wie sieht es hier aus – was möchte ich hier tun») sind wichtige Kriterien für «gute Landschaft».
- Frühzeitige Kommunikation über Landschaft (-sbilder) im Team unterstützt dieses Anliegen wirksam: Über Landschaft sprechen zu können / sprechen zu lernen sind wichtige Elemente in der Entstehung guter Projekte. Dies wird unterstützt durch «Standardwerkzeuge» wie die Swisstopo-Daten (3D-swissbuildings, Topograf. Geländemodell und Oberflächenmodelle), virtuelle Landschaften in Google Maps 3D und google-earth, Fotomontagen, VR und AR-Anwendungen, GIS-Analysen, flächige Sichtbarkeitsanalysen mit GIS, aber auch Planungsgrundlagen wie die VisibilityMap des Studiengangs Landschaftsarchitektur des Instituts für Landschaft und Freiraum (ILF). Diese Kommunikationsmittel im Projektierungsprozess frühzeitig einzusetzen, verhilft zu interdisziplinären und «guten» Projekten. Für eine Landschaft, in der wir uns alle wohler fühlen. Verstehen wir Landschaft als öffentliches und gemeinsam ausgehandeltes Gut, nicht als Objekt, welches wir «auspunkten».

### Fragen der Teilnehmenden

Wie sollen die Auswirkungen auf die Landschaft bei grossen, respektive langen Projekten wie z.B. ein Neubau einer Energie-Übertragungsleitung visualisiert und berücksichtigt werden? Der Aufwand ist riesengross, da verschiedene Landschaften und Orte tangiert werden.

Antwort Hans-Michael Schmitt: Ich empfehle das Bilden von Landschaftseinheiten / -typen, welche in Massstab und «Körnigkeit» der Aufgabe angemessen gerecht werden.

Die Frage der Grösse ist ein Projekt-Kriterium und damit der Auswirkungen. Sichtbarkeitsanalysen können den zu bearbeitenden Perimeter konkretisieren. Für Hochspannungsleitungen (Bsp.) haben wir ein spezielles Tool entwickelt, welches auch die Gewichtung der Kriterien einbezieht (BLN, Wald, Moorlandschaften, Siedlungsnähe etc.). Je nach Gewichtung muss das Trassee einen anderen Verlauf nehmen und wird damit andere landschaftliche Auswirkungen haben; die Leitung muss ja von A nach B.

### Ist die VisibilityMap öffentlich zugänglich?

Antwort Hans-Michael Schmitt: Das Tool ist für Interessierte als Grundversion via Autor respektive ILF auf Anfrage erhältlich. Je nach Anwendung sind Anpassungen im Algorithmus zweckmässig (Höhen der Anlagen, Radius der Einsehbarkeit).

## Insekten: Vorkommen, Gefährdung, Schutz, Massnahmen, Berücksichtigung in der UVP

Franziska Witschi, naturaqua PBK, Bern

Das Wissen um das grossflächige Insektensterben ist in der Bevölkerung angekommen. Sechzig Prozent der Insektenarten, für deren Gruppe eine Rote Liste existiert, sind gefährdet, vom Aussterben bedroht oder bereits ausgestorben. Es geht beim Insektenschwund aber nicht nur um die Artenvielfalt, die abnimmt, sondern auch um die reine Masse an Insekten. In der viel beachteten Krefelder Studie (2017) wurde während 27 Jahren in 63 Naturschutzgebieten die Biomasse von Fluginsekten untersucht. Das ernüchternde Fazit: Die Biomasse nahm um 76 Prozent ab. Den Naturschutzgebieten war gemeinsam, dass sie hauptsächlich von Flächen mit Intensivlandwirtschaft umgeben waren.

Dass Insekten in grosser Zahl fortbestehen, ist nicht nur für andere Organismengruppen wie Pflanzen, Vögel oder Fische lebensnotwendig, sondern auch für uns Menschen: Insekten sind für die Bestäubung eines Grossteils der Kulturpflanzensorten zuständig, sie machen natürliche biologische Schädlingsbekämpfung und verarbeiten als Destruenten organisches Material und verbessern damit die Bodenfruchtbarkeit.

Aus diesen Gründen ist es zentral, in Planungsprozessen den Fokus nicht nur – wie gesetzlich gefordert - auf die schützenswerten Arten zu legen, sondern auf die Insektenförderung ganz allgemein. Bedingung dafür ist aber, dass Auftraggebende dies bereits in der Ausschreibung verlangen; sonst haben jene Anbietende das Nachsehen, die Zeit und Ressourcen einberechnen, um ein Projekt möglichst insektenfreundlich zu machen.

Wichtige Aspekte in der Planungsphase sind neben der spezifischen Massnahmenplanung zugunsten von Insekten, die Kartierung der Lebensräume bereits in der UVP-Voruntersuchung, damit frühzeitig Überlegungen zu Massnahmen für die Hauptuntersuchung angestellt werden können. Experten sollten vermehrt einbezogen werden, um Projekte zu optimieren. Lichtverschmutzung ist tunlichst zu vermeiden. Und auf Pflege und Unterhalt von Lebensräumen ist frühzeitig zu achten – nur mit dem richtigen Unterhalt der Lebensräume können sich Insekten langfristig etablieren.

Wir alle haben die Gelegenheit, in Planungsprozessen kreativ tätig zu sein und Insekten zu fördern, selbst, wenn wir keine Artexperten und Artexpertinnen sind.

### Fragen der Teilnehmenden

### Wo sehen Sie Handlungsansätze in der Orts- / Nutzungsplanung, um Insekten zu schützen und zu fördern?

Antwort Franziska Witschi: Die Nutzungsplanung besteht aus verschiedenen Zonenplänen (Verkehr, Landschaft, Siedlung etc.) und dem Baureglement. Der Zonenplan Landschaft behandelt Landschaftsschongebiete und Landschaftsschutzgebiete, in denen grundsätzlich keine Handlungsansätze vorgesehen sind. Hingegen besteht im Landschaftsinventar die Möglichkeit, qualitative Aussagen zu Insektenförderung zu machen (Totholzstrukturen, Trocken- / Halbtrockenrasen, offene Bodenstellen / Geotope).

Für den Siedlungsraum besteht die Möglichkeit, im Baureglement entsprechende Artikel festzuhalten, z.B. angelehnt an ein Biodiversitätskonzept die Fläche für naturnahe Strukturen pro Neubau / Umbau (Blumenwiese, Hecke, offene Bodenstellen, Totholz etc.) oder genauere Angaben zu Qualität und Quantität in einer Überbauungsordnung (UeO) oder Zone mit Planungspflicht (ZPP).

Auch im Verkehrsplan bietet es sich an, nicht nur die Planung der Strassen und Geschwindigkeiten festzuhalten, sondern auch geeignete Saatmischungen und Pflegeanweisungen festzuhalten.

Sehr hilfreich ist ein Massnahmenblatt im kommunalen Richtplan, das zum Ziel hat, die Insekten in einer Gemeinde zu fördern und zu schützen. Darin sind «Inseln» und Vernetzungsachsen definiert sowie Massnahmen entlang der Verkehrsachsen, Lichtkonzept, Pflegekonzept der öffentlichen Flächen, Monitoring etc.

# Im Bodenschutz ist der Grundsatz möglichst rasch zu begrünen, um Erosion zu verhindern. Sie empfehlen offene Flächen. Wie könnte man da eine optimale Lösung für beide Seiten finden?

Antwort Franziska Witschi: Zahlreiche Insektenarten, z.B. die Hälfte der einheimischen Wildbienenarten, nisten im Boden und brauchen entsprechend vegetationsfreie Flächen. Das müssen aber nicht grosse Bereiche sein, kleine Flecken reichen aus. Nachhelfen kann man da mit entsprechenden Saatmischungen: Stellen- oder streifenweise auf Humusauftrag verzichten und eine Ruderalsaat auftragen. Oder falls möglich, immer mal wieder Sand oder Kies auftragen, dies natürlich nicht während den warmen Monaten. Störungen wie z.B. bei Pump Tracks oder Fusswegen sind gut geeignet, um die Flächen vegetationsfrei zu behalten.

### 7 Der gute Umgang mit dem Regenwasser

Reto Affolter und Ladina Schaller, WAM Planer und Ingenieure AG, Solothurn und Bern

### Ausgangslage und Problemstellung

Der Klimawandel führt zu mehr Extremereignissen. Künftig ist unter anderem mit heisseren Sommern und intensiveren Regenfällen zu rechnen. Die Raumplanung verlangt gleichzeitig, dass die Siedlungsgebiete nach innen entwickelt werden. Dies erhöht den Druck auf Grünflächen und hat damit Auswirkungen auf das Mikroklima. Höhere Temperaturen, stärkere Regenereignisse und Innenverdichtung scheinen im Widerspruch zueinander zu stehen. Mit einer qualitätsvollen Siedlungsentwicklung, welche auch einen guten Umgang mit Regenwasser beinhaltet, kann diesem Widerspruch begegnet und die negativen Folgen können gemildert werden.

In der Schweiz besteht die gesetzliche Pflicht (Art. 7 GSchG), nicht verschmutztes Abwasser versickern zu lassen. Ist eine Versickerung nicht oder nur beschränkt möglich, so ist eine Einleitung ins Oberflächengewässer anzustreben; dabei sind Rückhaltemassnahmen zu treffen, damit das Wasser bei grossem Anfall gleichmässig abfliessen kann.

In der heute üblichen Praxis wird das an der Oberfläche anfallende Wasser möglichst direkt und platzsparend in den Untergrund eingespeist und aus dem Siedlungsgebiet abgeleitet. Oft wird als Begründung aufgeführt, dass die Sickerleistung des Bodens oder die räumlichen Gegebenheiten eingeschränkt sind. Es geht offenbar darum, Regenwasser – das als Abwasser bezeichnet wird! – zu «beseitigen». Regenwasser könnte aber dazu genutzt werden, das Mikroklima positiv zu beeinflussen, die Erlebnisvielfalt zu erhöhen und die Biodiversität in den Freiräumen zu fördern.

### Zusammenhang zur UVP und Fazit

Gemäss dem UVP-Handbuch sind im Bericht zur Umweltverträglichkeit (nur) die Übereinstimmung mit dem generellen Entwässerungsplan (GEP) nachzuweisen sowie der vorgeschlagene Entsorgungsweg des (unverschmutzten) Abwassers zu begründen.

Das Kapitel «Entwässerung» im UVB sollte aber als Chance genutzt werden: Der Rahmen der UVP erlaubt eine Projektorganisation mit direktem Einbezug der kantonalen Amtsund Fachstellen. Gestützt auf das im USG verankerte Vorsorgeprinzip oder im Zusammenhang mit Ausgleichsmassnahmen kann frühzeitig mehr als das Übliche verlangt und ein kreativer Umgang mit Regenwasser ins Projekt integriert werden.

### Fragen der Teilnehmenden

### Besteht ein grundsätzlicher Anpassungsbedarf für den GEP? Sollten sie angepasst werden, damit das Regenwasser nicht als Abwasser betrachtet wird?

Im GEP ist im Normalfall eine Versickerungs(prüf-)pflicht und / oder eine Retentionspflicht festgelegt. Wie im Vortrag vorgeschlagen, sollte diese ergänzt werden mit einer Bevorzugung oberirdischer Versickerungs- und Retentionsmassnahmen bzw. einer fallweisen Prüfung einer oberirdischen Ableitung. Gleiches gilt für die direkte Nutzung von Regenwasser, welche nur selten geprüft wird.

Dass das Regenwasser wie das Schmutzwasser als «Abwasser» bezeichnet wird und «beseitigt» werden muss, geht schon aus dem Wortlaut der eidgenössischen Gesetzgebung hervor. Es wäre zu wünschen, dass diese Formulierung mit der nächsten Revision korrigiert wird.

### Sollen im GEP zusätzliche (und auch eigentümerverbindliche) Inhalte bezüglich Versickerung aufgenommen werden?

Auch wenn der GEP ein technisches Instrument ist, handelt es sich um einen Nutzungsplan. Er untersteht somit dem Nutzungsplanverfahren mit öffentlich-rechtlichem Gehör und hat eine grundeigentümerverbindliche Wirkung. Der GEP legt die öffentlichen Leitungstrassen fest, er definiert die Liegenschaftsanschlüsse und regelt die Versickerungs(prüf-)pflicht parzellenscharf. Entsprechend wäre es denkbar, dass die Gemeinden in den GEP weitergehende Regelungen aufnehmen sowie geeignete Flächen für die Versickerung und / oder oberirdische Ableitung sichern.

### 8 Materialbewirtschaftungs- und Entsorgungskonzept

Martin Moser, Amt für Wasser und Abfall, Kanton Bern

### Bedeutung des Entsorgungskonzeptes

Das UVP-Handbuch aus dem Jahre 2009 stellt den Grundsatz «Abfälle sind soweit möglich zu vermeiden, zu verwerten oder dann umweltverträglich zu entsorgen» bereits mit der richtigen Priorisierung klar. Die Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA), welche die TVA Anfang 2016 ablöste, stellt die Verwertung der Abfälle in diversen Artikeln verstärkt in den Fokus und definiert in Art. 16, unter welchen Voraussetzungen Angaben zur Entsorgung von Bauabfällen gemacht werden müssen (immer, wenn Schadstoffe zu erwarten sind oder wenn mehr als 200 m³ Bauabfälle anfallen). Um das Gebot der Verwertung von Abfällen besser durchzusetzen, kommt dem Materialbewirtschaftungs- und Entsorgungskonzept eine wichtige Schlüsselrolle zu, da hier frühzeitig in der Planung bereits die Untersuchungsergebnisse festgehalten und entsprechende Verwertungsvorgaben gemacht werden können.

### Verwertungspflicht nach VVEA

Unverschmutzte Bauabfälle unterstehen der direkten Verwertungspflicht (Art. 18, 19 und 20 VVEA). Aber auch aus verschmutztem Material können unter Umständen noch verwertbare Fraktionen gewonnen werden, wenn sie einer geeigneten Behandlungsanlage zugeführt werden (Basis Allgemeine Verwertungspflicht nach dem Stand der Technik, Art. 12 VVEA). In den neuen Vollzugshilfen des BAFU

- Verwertung von Aushub- und Ausbruchmaterial
- Verwertung mineralischer Rückbaumaterialien (noch in Arbeit)
- Ermittlung von Schadstoffen und Angaben zur umweltverträglichen Entsorgung von Bauabfällen

werden detaillierte Ausführungen zur Erstellung eines Entsorgungskonzeptes und zur Berücksichtigung der Verwertungspflichten beschrieben.

### Verwertungs- und Behandlungsmöglichkeiten

Die VVEA beschreibt nur die Möglichkeiten der direkten Verwertung für Aushub- und Bodenmaterial sowie der Verwertung mineralischer Rückbaumaterialien als Recyclingbaustoffe. Im Übrigen teilt sie die Abfälle je nach Schadstoffbelastung in Deponiekategorien ein. Behandlungsmöglichkeiten für verschmutzte Bauabfälle wie Bodenwaschanlagen, Sortieranlagen oder thermische Anlagen aber auch Spezialverfahren wie Luftabsaugung, Immobilisierung oder biologische Behandlung werden nicht geregelt, da hier keine gesetzlichen Grenzwerte gelten und die Eignungskriterien verfahrens- und anlagespezifisch sind. Es gilt deshalb, nebst der Überprüfung der Schadstoffgrenzwerte nach Deponieklassen, auch noch weitere Untersuchungsparameter, wie Korngrössenverteilung oder Fremdstoffanteile einzubeziehen. Damit können die Behandlungsmöglichkeiten und deren Kosten abgeklärt und im Entsorgungskonzept beschrieben werden.

### **Stufenweises Vorgehen**

Für die Erstellung eines Entsorgungskonzeptes empfiehlt sich ein stufenweises Vorgehen.

Planung / Baugesuchsphase: Grundsätzliche Verwertungs- oder Entsorgungswege aufgrund der Art, Qualität und Mengen der zu erwartenden Bauabfälle. Es müssen noch keine Angaben zu den konkreten Abfallanlagen gemacht werden.

Vergabephase: Die Angaben zu den Verwertungsmöglichkeiten stellen später in der Vergabephase verbindliche Vorgaben dar. Unternehmervarianten müssen denselben Anforderungen genügen, wie jene im ursprünglichen Entsorgungskonzept. Das Konzept ist in diesem Falle anzupassen und erneut zur Genehmigung vorzulegen.

Vor Baubeginn: Aktualisierung mit den konkreten Anlagen (Firma / Deponiestandort xy).

### **Inhalt eines Entsorgungskonzeptes**

Eine Nicht-Verwertung von Bauabfällen ist im Entsorgungskonzept zu begründen. Dabei sind die technischen, wirtschaftlichen, umwelt- und gesundheitsrelevanten Aspekte gegeneinander abzuwägen. Vor der Erstellung des Entsorgungskonzeptes sind deshalb die aufgrund der Untersuchungen in Frage kommenden Verwertungs- und Behandlungsmöglichkeiten abzuklären. Die Ergebnisse und allfällige Kostenvergleiche sind im Entsorgungskonzept aufzuzeigen.

Das Entsorgungskonzept muss also grundsätzlich so erstellt werden, dass die zuständige Behörde die vorgeschlagenen Verwertungs- und Entsorgungswege der Abfälle «planungsstufengerecht» nachvollziehen und beurteilen kann. Detaillierte Inhaltsangaben und Anleitungen zur Erstellung eines Entsorgungskonzeptes finden sich in den erwähnten Vollzugshilfen des BAFU oder auch im «Leitfaden zu den Anforderungen an ein Entsorgungskonzept sowie an einen Entsorgungsnachweis» des Kantons Bern (verfügbar auf der Webseite des Amts für Wasser und Abfall).

### Fragen der Teilnehmenden

Das Konzept müsste nicht mehr Entsorgungskonzept, sondern Verwertungsund Entsorgungskonzept heissen, um die Verwertungspflicht gemäss VVEA noch stärker in den Vordergrund zu rücken...

Antwort Martin Moser: Absolut richtig. BAFU-Juristen sagen, der Begriff Entsorgung schliesse auch die Verwertung mit ein. Das mag juristisch betrachtet korrekt sein. Ich empfehle aber auch, das Konzept «Verwertungs- und Entsorgungskonzept» zu betiteln, um damit die Prioritäten klar zu machen. Auch der Branchenverband für Baustoffrecycling (ARV) will dies künftig so handhaben.

### Wie wird der Vollzug ohne UVP (nur Baugesuch) gewährleistet, wenn die Baubehörde die Gemeinde ist?

Antwort Martin Moser: Die Überprüfung und Genehmigung des Entsorgungskonzeptes bei «konventionellen» Bauvorhaben erfolgt durch die zuständige Baubehörde, in den meisten Fällen sind dies die Gemeinden. Es wurden hierzu diverse Merkblätter und Formulare zur Erstellung von Entsorgungskonzepten erstellt und den Kommunalbehörden zur Verfügung gestellt. Sie können zudem auf der Website www.abfall.ch einfach überprüfen, ob die im Entsorgungskonzept aufgeführten Entsorgungsanlagen über die entsprechenden Annahmebewilligungen verfügen. Für Rückfragen steht die kantonale Abfallfachstelle den Gemeindebehörden zur Verfügung.

Handelt es sich um Bauvorhaben auf belasteten Standorten, ist das Entsorgungskonzept jedoch immer der kantonalen Fachstelle zur Beurteilung einzureichen.

#### 9 Information aus den Kantonen und dem BAFU

Barbara Gfeller Laban, Co-Leiterin des Projekts «Weiterentwicklung der UVP», informierte über das Projekt «Weiterentwicklung der UVP». Das Projekt wurde durch die Kantone und das BAFU initiiert. Ziel des Projekts ist es, die Wirkung der UVP in Bezug auf den Schutz der Umwelt und der Förderung einer nachhaltigen Entwicklung zu verbessern. Daneben soll die UVP einen Beitrag zum ökologischen Wandel leisten und umweltgerechteres Planen, Bauen und Nutzen von Infrastrukturen ermöglichen.

Elena Havlicek der Sektion Boden vom BAFU stellte die neue Publikation zum Umgang mit schadstoffbelastetem Boden beim Rückbau von Seilbahnanlagen<sup>3</sup> vor.

³ https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/boden/publikationen-studien/publikationen/boden-undseilbahnen.html