

Autor: Walter Brunner, envico AG, Zürich

> UVP-Handbuch Modul 6

Umweltbaubegleitung und Erfolgskontrolle

In diesem Modul des UVP-Handbuchs werden die Rahmenbedingungen und Anforderungen für eine Umweltbaubegleitung mit integrierter Erfolgskontrolle erläutert.

Inhalt

1	Grundsätzliches	2	4	Inhalt der Umweltberichterstattung	9
1.1	Einleitung	2	4.1	Voruntersuchung mit Pflichtenheft	9
1.2	Umweltbaubegleitung (UBB)	2	4.2	Konzept Erfolgskontrolle im UVB	9
1.3	Erfolgskontrolle	3	4.3	Pflichtenheft UBB	10
			4.4	Mehrstufige Verfahren	11
2	Rechtsgrundlagen	4	5	UBB-Reporting	12
2.1	Umweltschutzgesetzgebung	4	5.1	Aufgabe und Anforderungen	12
2.2	Spezialgesetzliche Regelungen/Infrastrukturgesetze	5	5.2	Inhalt des UBB-Reportings	13
2.3	Kantonale Gesetzgebung	5	5.3	Reporting und Umweltbauabnahme	14
3	Wann braucht es eine Umweltbaubegleitung?	6	Anhang	15	
3.1	Kriterien	6	A1	Checkliste für Pflichtenheft Umweltbaubegleitung	15
3.1.1	Räumlicher und zeitlicher Projektumfang	6			
3.1.2	Umweltauswirkungen	7			
3.1.3	Sensitivität des Standorts und seiner Umgebung	7			
3.1.4	Art und Umfang der Massnahmen	7			
3.2	Nutzen der UBB für den Gesuchsteller	8	Literatur	16	

1 > Grundsätzliches

1.1 Einleitung

Der UVP-Pflicht sind Anlagen unterstellt, die zu erheblichen Umweltauswirkungen führen können und bei denen in der Regel in verschiedenen Umweltbereichen spezielle Massnahmen nötig sind. Die sach- und zeitgerechte Umsetzung dieser Massnahmen ist von zentraler Bedeutung, damit die Vorschriften zum Schutze der Umwelt durch das Projekt eingehalten werden können.

Umweltschutzmassnahmen
von zentraler Bedeutung

Die UBB ist Sache der Bauherrschaft. Davon zu unterscheiden sind die hoheitlichen Kontrolltätigkeiten (z. B. Auflagenkontrolle, Bauabnahme), die durch die Behörden vorgenommen werden und nicht Gegenstand dieses Handbuchs sind.

Zuständigkeit

1.2 Umweltbaubegleitung (UBB)

Die korrekte Umsetzung spezifischer Umweltauflagen ist in vielen Fällen nur dann gewährleistet, wenn sie durch Umweltspezialisten konzipiert und begleitet wird. Diese Aufgabe wird heute in der Regel durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) übernommen, in der die notwendigen Spezialisten vertreten sind. Grundsätzlich soll die UBB als Organ des Gesuchstellers alle beim Bau relevanten Umweltmassnahmen vorbereiten und überwachen, wobei sie auf die Einhaltung der umweltrelevanten Vorschriften und Standards achtet. Sie berät die Bauherrschaft in der Planungs- und in der Realisierungsphase und sorgt für die Sensibilisierung auf Umwelthanliegen aller am Bau beteiligten Personen und Institutionen. Sie fungiert als Umwelt-Stabstelle der Projektorganisation. Zur praktischen Organisation der UBB wird auf die relevanten Normen und Dokumentationen verwiesen (siehe Literaturliste).

UBB als Querschnittsmassnahme

Insbesondere für den Fachbereich Boden sind ausgewiesene Spezialisten zuzuziehen, welche von der Erhebung des Ausgangszustandes (Bodenkartierung) über die Planung der geeigneten Bodenschutzmassnahmen und die Umsetzung der Massnahmen während der bodenrelevanten Bauphasen bis zur Rekultivierung und Abnahme der betroffenen Flächen das Projekt begleiten. Ausgewiesene Spezialisten sind insbesondere die von der Bodenkundlichen Gesellschaft der Schweiz anerkannten Bodenkundlichen Baubegleiter BGS (BBB BGS).

BBB als Spezialist der UBB

Die Etablierung einer UBB und ihre Aufgaben werden im Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) beschrieben und als Querschnittsmassnahme vorgeschlagen. In der Bewilligung legt die zuständige Behörde die Ausgestaltung der UBB fest.

Die UBB hält die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in regelmässigen Berichten zuhanden der Bauherrschaft fest. Diese Berichterstattung ist die Basis für das Reporting der Bauherrschaft zuhanden der zuständigen Behörde. Damit wird sichergestellt, dass die Behörden über die Umsetzung der Massnahmen informiert sind und gegebenenfalls korrigierend eingreifen können.

Berichterstattung/Reporting

Die korrekte Realisierung der Umweltschutzmassnahmen wird anlässlich einer Umweltbauabnahme kontrolliert. Diese Abnahme wird durch die zuständige Behörde oder die Fachbehörde vorgenommen und von der UBB vorbereitet und dokumentiert.

Umweltbauabnahme

1.3

Erfolgskontrolle

Im Rahmen der Erfolgskontrolle wird mit einem Soll-Ist-Vergleich festgestellt, ob die Massnahmen sach- und zeitgerecht und gesetzeskonform umgesetzt wurden (Umsetzungskontrolle). Die *Umsetzungskontrolle* erfolgt für bauliche oder Baustellenmassnahmen kontinuierlich während der Bauphase und endet mit der Umweltbauabnahme durch die zuständige Behörde.

Umsetzungskontrolle

In der Erfolgskontrolle wird auch aufgezeigt, ob und in welchem Umfang mit den realisierten Massnahmen die angestrebte Wirkung für die Umwelt erzielt wurde (*Wirkungskontrolle*). Dies kann in manchen Fällen unmittelbar nach der Ausführung der Massnahme festgestellt werden (z. B. Wirkung einer Lärmschutzwand). In manchen Fällen kann die endgültige Wirkung einer Massnahme hingegen erst eine gewisse Zeit nach Abschluss der Realisierung festgestellt werden. Dies ist insbesondere bei Massnahmen der Fall, die die Entwicklung von Lebensräumen zum Ziel haben, aber auch bei Rekultivierungen oder wasserbaulichen Massnahmen. Die Wirkungskontrolle kann hier erst einige Zeit nach Abschluss des Bauprojektes erfolgen.

Wirkungskontrolle

Im UVB sind Vorschläge zu machen, wie die Wirkungskontrolle solcher Massnahmen sichergestellt wird. Die zuständige Behörde sollte auf jeden Fall bei kritischen Massnahmen entsprechende Auflagen vorsehen.

Bei betrieblichen Massnahmen, das heisst Vorkehrungen welche den gesetzeskonformen Betrieb der Anlage sicherstellen, müssen im UVB nicht nur die Umsetzung und die Ziele konkret beschrieben werden, es müssen auch Angaben zur Überwachung gemacht werden. Ebenso muss dargelegt werden, welche Vorkehrungen zu treffen sind, falls die angestrebten Ziele nicht erreicht werden. In manchen Fällen kann die Zielerreichung und allfällige Korrekturmassnahmen durch ein betriebliches Umweltmanagement sichergestellt werden.

Betriebliche Massnahmen

Im UVB sind die Grundzüge der Erfolgskontrolle darzulegen (siehe hinten Kap. 4), indem die Massnahmen mit überprüfbaren Zielen versehen werden und ein entsprechendes Kontrollkonzept skizziert wird. Darüber hinaus müssen für alle kritischen Massnahmen Vorgehen skizziert werden, welche bei einer Nichterreichung der Ziele anzuwenden wären.

2 > Rechtsgrundlagen

2.1 Umweltschutzgesetzgebung

Die Verpflichtung, eine Umweltbaubegleitung (UBB) einzurichten, stützt sich auf die materiellen Vorschriften des Umweltrechts. Diese verlangen, dass bei der Errichtung oder Änderung von Anlagen die jeweils nötigen Massnahmen zum Schutz der Umwelt ergriffen werden müssen (vergleiche Art. 10b Abs. 2 Bst. b USG). Ein Teil dieser Massnahmen ist bereits in Gesetzen und Verordnungen oder Richtlinien konkretisiert, andere muss der Gesuchsteller vorschlagen oder sie werden erst in der Baubewilligung oder Plangenehmigung verfügt. In Fällen, in denen die sachgerechte Umsetzung und der Erfolg der Massnahmen nur dann gewährleistet ist, wenn die Realisierung durch Umweltexperten begleitet wird, ist die Behörde ermächtigt, die Einsetzung einer UBB zu verlangen. Denn nur so besteht Gewissheit, dass die Umwelt genügend geschützt wird. Wie weit gestützt auf das materielle Umweltschutzrecht eine UBB verlangt werden kann, ist dabei letztlich eine Frage der Verhältnismässigkeit.

Grundlage im USG

Im Bereich Natur- und Landschaftsschutz finden sich Grundlagen für die Verfügung einer Umweltbaubegleitung durch die zuständige Behörde. Art. 18 Abs. 1^{ter} NHG verpflichtet die zuständige Behörde, wo schutzwürdige Lebensräume von einem Projekt betroffen sind, die notwendigen Schutz-, Wiederherstellungs- oder Ersatzmassnahmen festzulegen. Sie sollte auch die Gestaltung und die ökologischen Ziele der Massnahmen verfügen. Dies ist namentlich bei komplexen und umfangreichen Eingriffen in sensible Lebensräume oft nicht zum Voraus bis ins Detail möglich. Da wird die Umweltbaubegleitung zum geeigneten Mittel für die Konkretisierung und Umsetzung der Massnahmen.

Grundlage im NHG

Art. 46 Abs. 1 USG verpflichtet jedermann, «den Behörden die für den Vollzug erforderlichen Auskünfte zu erteilen, nötigenfalls Abklärungen durchzuführen oder zu dulden». Soweit es die Behörde zum Schutz der Umwelt als nötig erachtet, bei einem Bauprojekt eine Erfolgskontrolle und eine entsprechende Berichterstattung zu verlangen, kann sie den Bauherrn gestützt auf diese Bestimmung dazu verpflichten.

Erfolgskontrolle und Reporting

2.2 Spezialgesetzliche Regelungen/Infrastrukturgesetze

Diejenigen Bundesbehörden, die nach den Infrastrukturerlassen für die Genehmigung von Infrastrukturanlagen zuständig sind, sind verantwortlich, dass im Entscheid die Anforderungen der Umweltschutzgesetzgebung berücksichtigt werden. Die relevanten Erlasse sehen in unterschiedlicher Form vor, dass die Umsetzung der Umweltauflagen fachgerecht zu begleiten und die sachgerechte Umsetzung der Auflagen (Massnahmen) an die zuständige Behörde zu melden sind (Art. 18 Rohrleitungsverordnung, Art. 27g Verordnung über die Infrastruktur der Luftfahrt, Art. 9 Eisenbahnverordnung, Art. 6 Stauanlagenverordnung). Gestützt auf diese Regelungen kann die zuständige Behörde daher die Einsetzung einer UBB und eine Erfolgskontrolle verlangen.

Grundlagen für UBB

In den Verordnungen zu den Infrastrukturgesetzen finden sich praktisch überall Vorschriften zur Kontrolle und/oder Abnahme von Bauwerken. Teilweise sind darin auch explizit Umweltaspekte erwähnt. Bei den Nationalstrassen und Seilbahnen (Art. 16 NSV, Art. 17 SebV) etwa ist eine Erfolgskontrolle (Umsetzung und Wirkung) ausdrücklich vorgesehen. Bei Rohrleitungen (Art. 18 und 20 RLV), Hochspannungsleitungen (Art. 13 VPeA) und Flughäfen (Art. 3b VIL) sind Überprüfungen der Umweltauflagen während der Ausführung oder nach Bauabschluss ebenfalls erwähnt. Prüfungen beim Eisenbahnbau (Art. 4 EBV) und bei Stauanlagen (Art. 6 StAV) sind weniger explizit genannt, aber aus den Vorschriften sehr wohl ableitbar.

Erfolgskontrolle und Umweltbauabnahme

Gestützt auf die Spezialgesetzgebung kann in den Bewilligungen eine Berichterstattung über die Umsetzung der Umweltmassnahmen verlangt werden. Zudem kann für bauliche Massnahmen festgelegt werden, dass die Fertigstellung mittels Umweltbauabnahme zu überprüfen ist.

2.3 Kantonale Gesetzgebung

Die kantonalen Behörden können (ebenso wie eine Bundesbehörde) gestützt auf Bundesrecht eine UBB oder eine Erfolgskontrolle verlangen. Verschiedene Kantone haben überdies spezielle Regelungen für die Verfügung einer UBB erlassen. Sie stützen sich dabei unter anderem auf die allgemeinen Vollzugs- und Kontrollaufgaben, welche sich aus der Bau- Planungs- und Umweltgesetzgebung ergeben. So hat beispielsweise der Kanton *Freiburg* in Art. 14 seiner «Verordnung über die UVP und die massgeblichen Verfahren» die Möglichkeit einer «ökologischen Baubegleitung» festgelegt und der Kanton *Genf* hat im Règlement d'application de l'OEIE in Art.18 Grundlagen für die Erfolgskontrolle geschaffen.

3 > Wann braucht es eine Umweltbaubegleitung?

3.1 Kriterien

Grundsätzlich ist eine UBB bei allen Vorhaben mit *erheblichen Umweltauswirkungen während der Bauphase* angezeigt. Je nach Projekt ist nur für einzelne Umweltbereiche eine Begleitung durch Umweltspezialisten nötig, wie beispielsweise eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB BGS) oder Spezialisten in Naturschutzfragen. Grundsätzlich sollte darauf geachtet werden, dass die UBB dort zum Einsatz kommt, wo es auf Grund der *Grösse und Art* des Vorhabens gerechtfertigt ist. Zur Beurteilung, ob eine UBB angezeigt ist, sind insbesondere folgende Kriterien von Bedeutung:

Relevanz der
Umweltauswirkungen

- > der räumliche und zeitliche Projektumfang
- > die Art und Bedeutung der Umweltauswirkungen
- > die Sensitivität der Umgebung wie etwa die Nähe zu Feuchtgebieten, zu Gewässern oder zu dicht besiedelten Gebieten
- > die Art und der Umfang der Massnahmen und Auflagen

UVP-pflichtige Vorhaben erfüllen in vielen Fällen diese Punkte und sind damit jene Projekte, bei denen die Etablierung einer UBB zu prüfen ist. Die Bauherrschaft hält im UVB fest, ob sie eine UBB für ein Projekt vorsieht. Es ist dann die zuständige Behörde, die gestützt auf bestehende Rechtsgrundlagen entscheidet, ob eine UBB einzurichten ist.

3.1.1 Räumlicher und zeitlicher Projektumfang

Je mehr Fläche durch ein Vorhaben beansprucht wird und je länger dessen Realisierung dauert, desto wichtiger ist eine gut organisierte UBB, die regelmässig über den Stand der Arbeiten Bericht erstattet und die Wirkungskontrolle organisiert. Viel Raum wird in der Regel durch Linienbauwerke wie Strassen oder Rohrleitungen, aber auch durch flächenintensive Vorhaben wie Flugplätze, Hafenanlagen, Golfplätze, Deponien oder Materialabbauten beansprucht. Projekte mit längeren Realisierungszeiten bedingen meist speziell angepasste saisonale oder witterungsbedingte Schutzmassnahmen auf der Baustelle, die durch Umweltfachleute laufend den Verhältnissen angepasst und überwacht werden müssen.

3.1.2 **Umweltauswirkungen**

Bei den meisten UVP-pflichtigen Vorhaben sind in der Bauphase grosse Umweltauswirkungen zu erwarten und langfristige oder bleibende Umweltbeeinträchtigungen können nur vermieden werden, wenn der Bauvorgang überwacht wird. Oft sind die direkten Auswirkungen des Projektes weniger problematisch als die während der Bauphase möglichen Beeinträchtigungen. Zum Beispiel werden bei Projekten mit grossen Terrainveränderungen grosse Mengen an Bodenmaterial ausgehoben, zwischengelagert, verschoben und rekultiviert. Bei Projekten mit möglichen Auswirkungen auf die Grundwassermenge und -qualität müssen Experten die erforderlichen Messungen vornehmen und gegebenenfalls Massnahmen ergreifen. Werden durch ein Vorhaben Bereiche von wertvollen Lebensräumen temporär beansprucht, z. B. mit einer Baupiste durch einen Trockenstandort, so sorgt die UBB dafür, dass der Eingriff auf das notwendige Minimum beschränkt bleibt und zu einem günstigen Zeitpunkt erfolgt.

3.1.3 **Sensitivität des Standorts und seiner Umgebung**

Der Bau von Vorhaben, die in oder nahe bei geschützten oder schützenswerten Lebensräumen realisiert werden, kann zur Zerstörung oder Beeinträchtigung von wertvoller Flora und Fauna führen. Speziell zu erwähnen sind auch Biotope, die sich nach einem Eingriff nur nach sehr langer Zeit oder überhaupt nie mehr erholen. Dazu gehört z. B. die Vegetation im alpinen Raum oder diejenige von ausgesprochen nährstoffarmen Lebensräumen wie Hochmooren. In solchen Fällen ist der Einsatz einer UBB zwingend. Bei Vorhaben, die den Boden in grossem Masse betreffen, ist zudem der Einsatz einer BBB (bodenkundlichen Baubegleitung) unabdingbar.

3.1.4 **Art und Umfang der Massnahmen**

Die Art und der Umfang der notwendigen Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen während der Bau- und Betriebsphase hängen direkt von den drei oben beschriebenen Kriterien ab. Manchmal können Massnahmen bis zum Zeitpunkt der Plangenehmigung nicht bis in das letzte Detail geplant werden (z. B. weil der Bauvorgang erst durch die Unternehmungen im Rahmen der Submission festgelegt wird). In solchen Fällen wird oft vorsorglich eine UBB verfügt. Zudem können gewisse Massnahmen nur umgesetzt werden, wenn eine entsprechende Fachperson vor Ort ist (z. B. Überwachung des Aushubs auf belasteten Standorten, Beurteilung der Tragfähigkeit eines Bodens für Baumaschinen etc.).

3.2

Nutzen der UBB für den Gesuchsteller

Ein hoher Detaillierungsgrad der Gesuchsunterlagen belastet nicht nur den Bewilligungsprozess, sondern auch die Projektierung und die Gesuchserarbeitung durch den Bauherrn. Mit der Etablierung der UBB bietet sich dem Gesuchsteller die Chance, Abklärungen dem Projektierungsstand entsprechend vorzunehmen. So können etwa detaillierte Materialbewirtschaftungskonzepte oder Angaben zur Baustellenorganisation, die zum Zeitpunkt des UVB noch nicht bekannt sind, in der Detailprojektierung an die UBB übertragen werden. In der Bewilligung müssen aber alle Aspekte verbindlich geregelt sein, welche die Umweltverträglichkeit gewährleisten und welche Dritte betreffen. So kann etwa auf die räumliche Konkretisierung von Ersatz- und Wiederherstellungsmassnahmen nicht verzichtet werden, während die detaillierte Ausgestaltung in nachlaufende Verfahren oder in den Auftrag der UBB verschoben werden kann.

Schlankere Gesuchsunterlagen

Die Erfüllung aller gesetzlichen Anforderungen ist Teil der Bewilligung für das Vorhaben. Mit der Einsetzung einer Umweltbaubegleitung entlastet der Gesuchsteller seine Projektorganisation, indem er die Überwachung und Sicherung der Umweltauflagen an eine kompetente Stelle delegiert. Mit einer solchen Stelle ist auch die gesetzeskonforme Realisierung des Vorhabens voraussichtlich gewährleistet. Damit steigt die Sicherheit, dass nicht nachträglich falsch oder ungenügend umgesetzte Massnahmen mit erheblichem Zusatzaufwand zu korrigieren sind.

Gesetzeskonforme Realisierung

Als Folge von Projektanpassungen oder auch aufgrund veränderter oder nicht erwarteter Umstände (z. B. Hangwassereinbruch) können bei der Realisierung eines Vorhabens Schwierigkeiten mit der Umsetzung bestimmter Massnahmen auftreten. Mit dem Einsatz einer UBB können zusammen mit den zuständigen Behörden Wege gefunden werden zu einer angepassten – aber immer noch gesetzeskonformen – Umsetzung der Auflagen aus der Bewilligung. Langwierige Abklärungen und Verzögerungen können dadurch oft vermieden werden.

Flexibilität in der Realisierung

4 > Inhalt der Umweltberichterstattung

4.1 Voruntersuchung mit Pflichtenheft

In der Voruntersuchung mit Pflichtenheft soll aufgezeigt werden, ob aufgrund der voraussichtlichen Belastungen der Umwelt durch den Bau der Anlage bzw. durch die Anlage selber Massnahmen nötig sein werden, welche nach einer sachkundigen UBB verlangen. Falls aufgrund der Erkenntnisse der Voruntersuchung eine UBB als nicht notwendig erscheint, ist das bereits hier darzulegen.

4.2 Konzept Erfolgskontrolle im UVB

Die projektbezogene Erfolgskontrolle stellt sicher, dass ein Vorhaben sachgemäss und in Übereinstimmung mit den genehmigten Plänen ausgeführt wird. Das Vorgehen und die wichtigsten Schritte sind im UVB darzustellen. Zentrales Element ist die Zusammenstellung der Massnahmen in einem eigenen Kapitel des UVB und die Massnahmenblätter (siehe dazu Modul 5 und 7). Basierend auf den mit den Massnahmen festgelegten Wirkungszielen soll zumindest das Grobkonzept der Erfolgskontrolle festgelegt werden. Das genaue Vorgehen und die Vorgaben für die Umweltbauabnahmen können ausnahmsweise auch noch nach dem Bewilligungsverfahren konkretisiert werden. Der Massnahmenplan im UVB ist damit ein unabdingbares Element für die Arbeiten der UBB und der Erfolgskontrolle.

Massnahmenliste

Die vorgesehenen Massnahmen zum Schutze der Umwelt sollen mess- und kontrollierbare Ziele enthalten. Der UVB soll Angaben enthalten zu den Bereichen, wo eine Wirkungskontrolle explizit vorzusehen ist, zur Sicherstellung der Umsetzungskontrolle und den vorgesehenen Umweltbauabnahmen. Dabei sind Angaben zu Kontrollkriterien, vorgesehenen Untersuchungs- oder Messmethoden sowie Umfang und Häufigkeit der Kontrollen zu machen. Diese Angaben müssen nicht in einem eigenen Kapitel erfolgen, sondern sind Teil der Massnahmenbeschreibung.

Vorgehensweise Kontrollen festlegen

Mit der Umweltbauabnahme durch die Behörde wird der Bauherr aus der Pflicht gegenüber der Behörde entlassen. Wo es möglich ist, erfolgt dies zusammen mit der regulären Bauabnahme am Ende der Realisierungsphase. Lässt sich die Wirkung einer Umweltmassnahme zum Zeitpunkt der Bauabnahme voraussichtlich noch nicht abschliessend beurteilen, ist im UVB festzuhalten, wie die Begleitung der Massnahmen über die Bauphase hinaus gewährleistet wird und zu welchem Zeitpunkt die Erfolgskontrolle abgeschlossen werden kann.

Umweltbauabnahme

4.3

Pflichtenheft UBB

Im UVB ist auch festzulegen, ob eine UBB eingesetzt werden soll, was die grundsätzlichen Aufgaben der UBB sind, und wie das Reporting organisiert werden soll. Damit die Fachstelle und die zuständige Behörde die Stellung der UBB und ihren Auftrag würdigen kann, sollte dies in Form eines vorläufigen Pflichtenheftes erfolgen. Nach Genehmigung des Vorhabens ist das Pflichtenheft UBB allenfalls zu konkretisieren und gemäss der verfügbaren Auflagen zu ergänzen.

Pflichtenheft UBB und Konzept Reporting

Im Pflichtenheft sind zumindest die folgenden Punkte zu behandeln:

- > Die Umweltbereiche, für die eine UBB vorgesehen ist, sollten identifiziert sein (z. B. Luft, Boden) und die Aufgaben in den zugehörigen Massnahmenblättern erfasst sein. Daraus ergeben sich auch Angaben zum Umfang der Arbeiten der UBB.
- > Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für eine qualitativ hochwertige UBB und eine reibungsarme Bauabwicklung bezüglich Umwelthanliegen ist die klare Einbindung und Kompetenzregelung der UBB in der Projektorganisation. Vorschläge zur Organisation und Einbindung in die Projektorganisation finden sich in der VSS-Norm «Umweltbaubegleitung» (SN 640 610a), aber auch in der VSS-Norm «Erbau, Boden» (SN 640 583) oder in der SIA-Dokumentation «Landschaftsgerechtes Planen und Bauen» (D 0167).
- > Für die erfolgreiche Umsetzung der Umweltvorschriften und Umweltauflagen während der Bauarbeiten ist die korrekte Übertragung der Massnahmen in die *Ausschreibung der Arbeiten (Submission)* zentral. Darum ist es angezeigt, dass die UBB Teile der Ausschreibungsunterlagen miterstellt resp. überprüft, ob die relevanten Bedingungen und Auflagen darin enthalten sind und dass die UBB bei der Beurteilung der Unternehmerofferten einbezogen wird.
- > Die UBB kann ihre zentrale Aufgabe einer umweltschonenden und gesetz- bzw. verfügungskonformen Realisierung des Bauwerks nur erfüllen, wenn sie *gegenüber der Bauleitung* über ein Weisungsrecht ausgestattet wird. Die Weisungsbefugnis ist Gegenstand des Vertrages zwischen dem Bauherrn und der UBB. Es wird empfohlen, die Grundsätze der Regelung bereits im UVB festzuhalten.
- > Die UBB sollte von der Bauherrschaft ermächtigt sein, direkt mit den Umweltschutzfachstellen zu kommunizieren. Damit kann sie Fragen zur Realisierung der Umweltschutzmassnahmen mit den Fachstellen klären und deren Anfragen beantworten.
- > Unabhängig von der Qualität der Organisation und der Zusammenarbeit können während den Bauarbeiten Konflikte entstehen. Im Pflichtenheft sollte geregelt sein, wie solche Konflikte unter Einbezug der zuständigen Behörden anzugehen sind.

Umweltbereiche mit UBB

Einbindung in Projekt- und Baustellenorganisation

Ausschreibungen begleiten

Weisungsbefugnis

Kommunikationsbefugnisse

Regelung Konfliktmanagement

> Form und Häufigkeit der Berichterstattung (Reporting) an die Behörde, sollte festgehalten sein. Weitere Angaben dazu siehe im nachfolgenden Kapitel 5.

Reporting

In der Checkliste im Anhang 1 sind weitere Punkte aufgeführt, welche bei der Erarbeitung des Pflichtenheftes zu beachten sind.

Checkliste

Die zuständige Behörde legt in der Bewilligung fest, ob und wann ihr das definitive Pflichtenheft für die UBB zur Genehmigung vorzulegen ist.

4.4 **Mehrstufige Verfahren**

Bei mehrstufige Prüfungen sind die Umweltauswirkungen des Projektes jeweils stufengerecht abzuklären (Art. 6 UVPV). Das gilt auch für die Ausführungen zur Umweltbaubegleitung. Grundsätzlich ist im Pflichtenheft zur letzten Stufe darzulegen, ob eine UBB vorgesehen wird, oder aus welchen Gründen darauf verzichtet werden soll.

In der jeweils letzten Stufe bei einer mehrstufigen Prüfung sind sowohl Pflichtenheft der UBB wie auch das Konzept der Erfolgskontrolle darzulegen, wie oben beschrieben.

5 > UBB-Reporting

5.1 Aufgabe und Anforderungen

Eine regelmässige Berichterstattung dient einerseits als Rechenschaftsbericht der UBB zuhanden des Bauherrn (als Auftraggeber und letztlich Verantwortlicher für die Umsetzung der Auflage aus den Genehmigungen). Andererseits dient sie der zuständigen Behörde und den Fachstellen als Dokumentation über den allgemeinen Baufortschritt, den Umsetzungsstand der Massnahmen und über allfällige Schwierigkeiten. Schliesslich kann sie auch als Informationsmittel zuhanden der Öffentlichkeit dienen.

Rechenschaftsbericht
und Dokumentation

Die unten beschriebenen Aspekte des Reportings sind im Pflichtenheft der UBB festzulegen. Je nach Projektumfang und -dauer empfiehlt es sich, dass die zuständige Behörde den Umfang, die Form und die Kadenz der Berichterstattung vorgängig mit den Fachstellen abspricht.

Anforderungen in Pflichtenheft
UBB festlegen

Die Berichterstattung sollte sich auf die wesentlichen Aspekte des Geschehens auf der Baustelle und die Umsetzung der Massnahmen konzentrieren. Das Journal der UBB bildet die Grundlage für eine zusammenfassende und bewertende Berichterstattung. Das Reporting gibt Hinweise auf kritische Situationen und deren Bewältigung und erlaubt die allenfalls nötigen Interventionen und Anpassungen.

Konzentration auf Wesentliches

Bei kleineren Projekten mit kurzer Bauphase genügt in der Regel ein Schlussbericht. Bei grösseren Vorhaben mit langer Bauphase erscheint meist eine halbjährliche Berichterstattung sinnvoll. Je nach Art des Projektes kann es angezeigt sein, Begehungen durchzuführen oder in der Start- oder Schlussphase weitere Berichte vorzusehen.

Häufigkeit der Berichterstattung

5.2 **Inhalt des UBB-Reportings**

Die Anforderungen an das Reporting sind projektabhängig. Grundsätzlich orientiert es sich an den zu realisierenden Massnahmen. Dazu gehören die im Projekt bereits vorgesehenen Massnahmen und die im Bewilligungsverfahren zusätzlich verfügbaren Auflagen. Die im Modul 5 beschriebene Massnahmenübersicht muss gegebenenfalls ergänzt und konkretisiert werden und wird so zur *Massnahmenliste Reporting*. Damit entsteht eine nachgeführte Liste mit Angaben zum Umsetzungsstand und allfälligen Veränderungen seit dem letzten Bericht. Ein Beispiel für eine Massnahmenliste findet sich in Tabelle 1.

Massnahmenorientierung

Tab. 1 > Ergänzte Massnahmenliste für das Reporting

Nr.	Massnahme	Herkunft*	Zuständigkeit	Realisierungszeitpunkt	Stand Umsetzung	Datum Abschluss	Bemerkungen offene Fragen	Pendenzen / Aktivitäten nächste Periode
Allgemein								
All-1	Einsatz einer weisungsbefugten UBB	UVB	Bauherrschaft	vor Detailprojektierung	erledigt	28.2.20xx		Einführung Unternehmer Los 3
...	...							
Lufthygiene								
Lu-1	Emissionsbegrenzung bei Maschinen und Geräten gemäss Art. 19a LRV	UVB	Unternehmer	laufend	Erfüllungsgrad >95%	–	Deutliche Verbesserung gegenüber der letzten Berichtsperiode	Nachrüstung Spezialmaschinen
...	...							
Naturschutz								
...	...							
NS-6	Bachöffnung Eschenbach	UVB	Bauleitung	Nach Abschluss Trassierung	umgesetzt	31.10.20xx	Bauabnahme durchgeführt (siehe Kap. xx)	

* rechtlich verbindliche Herkunft (UVB, Bewilligung, Gerichtsentscheid)

Die UBB konzentriert sich im Wesentlichen auf die Umsetzung der baulichen Massnahmen und führt daher auch primär diese im Reporting auf. Wo aber bereits Vorbereitungen für Massnahmen getroffen werden, die erst in der Betriebsphase greifen, ist eine Berichterstattung ebenfalls angebracht. Im ersten Bericht können die nicht weiter behandelten betrieblichen Massnahmen kurz aufgeführt werden.

Ergänzend sind *Beschreibungen* der wesentlichen Aspekte in den einzelnen Umweltberichten sinnvoll. Durch sie können wichtige Ereignisse ausführlicher beschrieben und Besonderheiten des Realisierungsprozesses aufgezeigt werden. Dabei sollen wenn immer möglich Pläne und Fotomaterial verwendet werden. Damit können wichtige Projektbestandteile identifiziert oder abgeschlossene Massnahmen besser als mit umfangreichen Prosatexten festgehalten werden.

Ergänzende Beschreibungen

Neben der Orientierung über die vergangene Periode soll die Berichterstattung auch eine Vorschau auf wichtige Aspekte der kommenden Berichtsperiode enthalten (z. B. korrigierende Massnahmen, Projektanpassungen).

Vorschau

Die Berichterstattung dient damit zuerst als *Umsetzungskontrolle*. Mit dem Fortschreiten des Projektes wird sie immer mehr auch zu einer *Wirkungskontrolle*. Bei Verstössen gegen Auflagen, oder wenn Anpassungen von Massnahmen aus den Projektbegebenheiten nötig wurden, soll die Liste mit kurzen Texten ergänzt werden, die darüber Auskunft geben. Grundsätzlich sind Abweichungen vom Massnahmenprogramm immer und frühzeitig zu dokumentieren.

Umsetzungs- und Wirkungskontrolle

Bei grossen Infrastrukturprojekten mit langer Bauphase kann es sinnvoll sein, die Ausführungen zur Massnahmenliste Reporting (etwa in der Form der Massnahmenblätter) als *Datenbank* auf einem geschützten Bereich ins Netz zu stellen. Die Datenbank sollte in regelmässigen Abständen aktualisiert werden. Damit wird den Umweltfachstellen ermöglicht, sich periodisch über die Entwicklung des Projekts ins Bild zu setzen. Die schriftliche Berichterstattung kann so deutlich reduziert werden.

Internetzugriff

Wenn die Berichterstattung auch als Kommunikationsmittel mit Nachbarn, NGOs und einer interessierten Öffentlichkeit eingesetzt werden soll, wird eine Berichterstattung mit geeigneten Plänen und Fotos empfohlen.

Kommunikation Öffentlichkeit

5.3 Reporting und Umweltbauabnahme

In der Regel erfolgt nach der Umsetzung der Massnahmen deren Abnahme durch die Behörden. Diese Umweltbauabnahme wird von der UBB vorbereitet. Wichtige Umweltmassnahmen können einzeln abgenommen werden. Bei kleineren Massnahmen kann die formelle Abnahme durch die Genehmigung des Berichts der UBB erfolgen.

Vorbereitung Umweltbauabnahme

Der Schlussbericht der UBB soll eine Gesamtwürdigung der Bauphase enthalten und auch auf allfällige Schwachstellen in der Organisation und der Zusammenarbeit mit den Fachstellen bzw. der zuständigen Behörde hinweisen (Verbesserungspotenzial aktivieren). Er muss auch die *Umsetzungskontrolle* der baulichen Massnahmen und den *Stand der Wirkungskontrolle* dokumentieren. Dies ist von besonderer Bedeutung bei Naturschutzmassnahmen, bei denen die abschliessende Wirkungskontrolle oft erst Jahre nach der baulichen Fertigstellung möglich ist.

Schlussbericht

Der Schlussbericht soll daher auch Angaben enthalten, wie der Gesuchsteller die Erfolgskontrolle nach Bauabschluss (und dem Ende der UBB) bei diesen Massnahmen sicherstellen will.

Erfolgskontrolle nach Bauabschluss

> Anhang

A1 Checkliste für Pflichtenheft Umweltbaubegleitung

Vorbereitung der Bauarbeiten und Ausschreibung

<input type="checkbox"/>	Die UBB achtet darauf, dass die verfügbaren Massnahmen in der Detailprojektierung des Bauvorhabens zeit-, fach- und stufengerecht berücksichtigt werden und dass die umweltrelevanten Gesetze, Verordnungen und Richtlinien berücksichtigt werden. In diesem Sinn berät sie das Projektierungsteam während der Erarbeitung des Ausführungsprojektes und prüft die umweltrelevanten Ausführungspläne darauf hin, ob darin die verfügbaren Umweltschutzmassnahmen berücksichtigt worden sind. Zusätzliche Aufgaben können bei der Detailplanung von umweltrelevanten Projektänderungen des Ausführungsprojektes oder bei der Berücksichtigung von neuen gesetzlichen Anforderungen entstehen.
<input type="checkbox"/>	Die UBB erstellt – gestützt auf den UVB – die Projektunterlagen, die Beurteilung der Umweltaspekte durch die Umweltschutzfachstellen, die Plangenehmigung sowie weitere Dokumente wie z. B. Vereinbarungen mit Dritten – eine bereinigte Liste aller Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen, einen Massnahmenplan Umwelt und für jede Massnahme ein präzises Massnahmenblatt.
<input type="checkbox"/>	Die UBB erläutert und präzisiert die relevanten Umweltvorschriften und Umweltschutzmassnahmen in den Submissionsunterlagen. Sie nimmt auch an Ortsschauen für die Unternehmer teil und benützt die Gelegenheit, auf Umweltanliegen hinzuweisen.
<input type="checkbox"/>	Die UBB beurteilt die Vollständigkeit und Zweckmässigkeit der von den Bauunternehmern angebotenen Leistung zur Umsetzung der Umweltschutzmassnahmen.
<input type="checkbox"/>	Die UBB kontrolliert die umweltrelevanten Aspekte der Werkverträge zwischen der Bauherrschaft und den Unternehmungen.
<input type="checkbox"/>	Die UBB kann die Projektleitung bei der Information der von den Bauarbeiten betroffenen Landeigentümer und Bewirtschafter unterstützen.

Begleitung der Bauarbeiten

<input type="checkbox"/>	Die UBB sensibilisiert die (örtliche) Bauleitung für Umweltanliegen und instruiert sie über die notwendigen Schutzmassnahmen auf der Baustelle.
<input type="checkbox"/>	Die UBB unterstützt die Bauleitung bei der Umweltsensibilisierung und Instruktion der Unternehmungen, der betroffenen Grundeigentümer oder Bewirtschafter.
<input type="checkbox"/>	Die UBB sorgt zusammen mit der Bauleitung für die vollständige, zeitgerechte und fachlich korrekte Umsetzung der verfügbaren Umweltschutzmassnahmen.
<input type="checkbox"/>	Die UBB kontrolliert die Einhaltung der Umweltvorschriften auf der Baustelle. Sie beurteilt das Auftreten von Umweltproblemen auf der Baustelle vorausschauend, orientiert die Bauleitung über Umweltprobleme und hilft diese lösen.
<input type="checkbox"/>	Die UBB führt ein laufendes und umfassendes Umwelt-Baujournal und hält alle umweltrelevanten Vorkommnisse fest. Sie orientiert die Bauleitung und Bauherrschaft periodisch über den Stand und den Abschluss der Arbeiten.
<input type="checkbox"/>	Die UBB nimmt an Projektleitungs- und Bauleitungssitzungen teil, sofern umweltrelevante Fragen zur Beratung anstehen.
<input type="checkbox"/>	Die UBB kann – im Einvernehmen mit der Projektleitung – die jeweiligen Umweltschutzfachstellen über den Stand der Arbeiten orientieren oder auch deren Beratung suchen.
<input type="checkbox"/>	Die UBB beteiligt sich an der Vorbereitung und Durchführung von notwendigen Informationsveranstaltungen für die Öffentlichkeit. Bei Bedarf fördert sie mit geeigneten Mitteln das Verständnis für die Umsetzung von Massnahmen. Sie kann auch für die Beantwortung von umweltrelevanten Fragen, Beschwerden, Klagen und Reklamationen von Seiten der Bevölkerung und Organisationen zur Verfügung stehen.
<input type="checkbox"/>	Die UBB unterstützt die Projektleitung bei der Regelung des fachgerechten Unterhalts aller rekultivierten Flächen.

Vorbereitung der Umweltbauabnahme (Umsetzungs- und Vollzugskontrolle)

<input type="checkbox"/>	Die UBB bereitet die Unterlagen für die Umweltbauabnahme vor, in denen alle zu prüfenden Sachverhalte enthalten sind. Dazu gehört auch ein Dokument, welches den Stand der Realisierung und die sachgerechte Ausführung der verfügbaren Umweltschutzmassnahmen festhält.
<input type="checkbox"/>	Die Umweltbauabnahme findet als separater Anlass oder kombiniert mit der Abnahme des Bauwerks statt. Die UBB nimmt an der Umweltbauabnahme teil.
<input type="checkbox"/>	Die UBB bereitet die nach der Umweltbauabnahme noch anfallenden Arbeiten vor (Weiterführung der Beweissicherung, Wirkungskontrolle, Planung und Sicherstellung notwendiger Unterhaltsarbeiten, UBB von Garantierarbeiten etc.).

> Literatur

ASTRA 2001: Richtlinie für den Bau der Nationalstrassen

BUWAL 2001: Bodenschutz beim Bauen, Leitfaden Umwelt, Nr. 10

SIA 2001: Dokumentation «Landschaftsgerechtes Planen und Bauen» (D 0167)

BAFU 2007: Umweltbaubegleitung mit integrierter Erfolgskontrolle, UW- 0736

VSS 2000: Norm «Erdbau, Boden; Eingriff in den Boden, Zwischenlagerung, Schutzmassnahmen, Wiederherstellung und Abnahme» (SN 640 583)

VSS 2002: Norm «Umweltbaubegleitung» (SN 640 610a)

ASTRA 2003: SVI-Studie «Erfolgskontrolle von Umweltschutzmassnahmen bei Verkehrsvorhaben»