

VORGABEN FÜR DIE ABKLÄRUNGEN IM UVP VERFAHREN

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ermittelt und bewertet die voraussehbaren Auswirkungen von potentiell umweltbelastenden Anlagen. Das Ergebnis der Abklärungen wird im Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) festgehalten. Er dient den Behörden als wesentliche Entscheidungsgrundlage zum Erteilen der nötigen Bewilligung. Die UVP ist vor allem ein Instrument der Vorsorge. Damit wird gewährleistet, dass Anlagen nur dann bewilligt werden, wenn die Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Diese Vorgaben sind nicht projektspezifisch abgefasst. Es ist die Aufgabe der Bauherrschaft, beziehungsweise des beauftragten Fachbüros, die Vorgaben im Sinne einer Checkliste anzuwenden, um die wesentlichen Umweltaspekte einer Anlage herauszuarbeiten.

Dieses Vorgehen gewährleistet, dass alle Gesuchsteller gleich behandelt werden.

IDEE

Diese Vorgaben beschränken sich auf charakteristische Kernfragen. Anlagen mit geringen Auswirkungen sollen früh erkannt und die UVP mit wenig Aufwand abgeschlossen werden können (Art. 8 Abs. 2 UVPV: "*Sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, so muss er im Bericht nur die Ergebnisse der Voruntersuchung schriftlich festhalten*"). Zeigen sich hingegen erhebliche Umweltbelastungen oder Probleme, so muss eine umfangreichere Untersuchung "Hauptuntersuchung" durchgeführt werden. Die Abteilung für Umwelt nimmt zu den Dokumenten Stellung.

AUFBAU

Der Umweltverträglichkeitsbericht soll nach den folgenden Schwerpunkten aufgebaut werden:

- Projektbeschreibung
- Relevanzmatrix
- Details zu den einzelnen Umweltbereichen

PROJEKTBE SCHREIBUNG

Die Projektbeschreibung soll die nachfolgenden Unterlagen enthalten:

- Beschreibung des Vorhabens (Kenndaten, Prozesse) inklusive der projektintegrierten Umweltmassnahmen.
- Grundrisse, Baupläne, Katasterpläne, Koordinaten
- Planliche Darstellung von:
 - Perimeterabgrenzung (für jeden einzelnen Umweltbereich)
 - Bauzonen und Lärmempfindlichkeitsstufen
 - allen betroffenen und angrenzenden Schutzzonen
 - wichtigen Zusatzinformationen
- Bei Materialabbau: Unterlagen gemäss § 51 BauV, insbesondere
 - Bedarfsnachweis
 - Qualitätsnachweis (hydrogeologische Untersuchungen)
 - Abbau- und Rekultivierungsplanung inkl. Etappierungen
- Bei Terrainveränderungen: besonders ausführliche Darstellung in den Schnittplänen

- Auflistung der benötigten Teilbewilligungen (z.B. Rodung, Einleitung von Abwasser in Gewässer etc.). Bereits vorhandene Teilbewilligungen erwähnen und wenn möglich als Kopie in den Anhang stellen.

RELEVANZMATRIX

Das Ergebnis der Untersuchung wird in der Relevanzmatrix übersichtlich dargestellt.

	Abfälle	Abwasser und Entwässerung	Altlasten und belastete Standorte	Boden	Energie	Erschütterungen	Grundwasser	Kulturgüter	Landschaft und Natur / Neobiota	Landwirtschaft	Lärm / Bau, Betrieb, Industrie, Gewerbe	Lärm / Verkehr	Luft	Nichtionisierende Strahlen / Lichtemissionen	Oberflächengewässer / Fischerei	Unfälle und Betriebsstörungen	Wald	Wildtiere / Jagd
Ist-Zustand																		
Bau																		
Betrieb																		

In den einzelnen Matrixfeldern sind Aussagen zu platzieren wie zum Beispiel:
 0 nicht relevant, keine Auswirkungen
 + Verbesserung der Umweltsituation
 ✓ Wirkung wurde in der Voruntersuchung abschliessend behandelt
 ! grosse Belastung, muss in der Hauptuntersuchung behandelt werden

DETAILS ZU DEN EINZELNEN UMWELTBEREICHEN

Alle im Folgenden aufgeführten Punkte müssen behandelt werden. Sind ganze Umweltbereiche nicht betroffen, genügt eine kurze, nachvollziehbare Begründung.

Unvollständige Dokumente werden zur Nachbearbeitung zurückgewiesen.

ABFÄLLE

- Entsorgungskonzept für die beim Bau anfallenden Abfälle
 - Mengen nach Abfallarten, Schadstoffbelastung und zeitlichem Aufkommen (Aushub- und Ausbruchmaterial, mineralische Bauabfälle, brennbare Abfälle, Sonderabfälle, andere Abfälle, etc.).
 - Schadstoffermittlung bei Rückbau von Gebäuden mit Verdacht auf Belastung
 - Wie werden die Abfälle auf der Baustelle behandelt?
 - Prüfung von Verwertungsoptionen und -kapazitäten
 - Evaluation und Bezeichnung der vorgesehenen Entsorgungswege pro Abfallart.
 - Angaben zu den verfügbaren Entsorgungskapazitäten
 - Geschätzte Entsorgungskosten, falls für die Wahl des Entsorgungsweges ausschlaggebend
 - Vorgesehene Kontrollmassnahmen für die umweltgerechte Entsorgung
- Werden beim Betrieb gewerbsmässig Abfälle angenommen (Bevilligungspflicht nach VVEA, VeVA oder EG UWR)?
 - Welche Art, Qualität und Menge an Abfällen werden angenommen?
 - Wie werden die Abfälle gelagert oder weitergehend behandelt?
 - Welche Produkte oder Abfälle entstehen durch die Behandlung?
 - Wie werden diese entsorgt?
- Welche Abfälle fallen beim Betrieb an und in welchen Mengen? Welche Entsorgungswege sind für diese Abfälle vorgesehen?

ABWASSER UND ENTWÄSSERUNG

- Häusliches Abwasser: wieviel, welche Zusammensetzung, wohin wird es geleitet
- Abwasser aus Produktion oder Reinigung: wieviel, welche Zusammensetzung, wohin wird es geleitet
- Kühlwasser: wieviel, wohin wird es geleitet, welche Temperatur
- Platzentwässerung: Fläche, wohin, Besonderheiten
- Dachentwässerung: Fläche, wohin, Besonderheiten
- Versickerung: siehe Grundwasser
- Genereller Entwässerungsplan der Gemeinde
 - Resultierende Vorgaben für das Projekt
- Sind Drainagen betroffen
- Notwendigkeit der Retention vor Sauberwassereinleitung in Gewässer (Retentionsberechnung)

ALTLASTEN UND BELASTETE STANDORTE

- Ist das Projektgebiet im Kataster der belasteten Standorte verzeichnet (Katasterauszug beilegen)
- Welche Standortuntersuchungen wurden bisher durchgeführt (historische, technische, etc.)
- Wie wird Art. 3 AltIV eingehalten (SR 814.860)
- Welche Abfälle entstehen bei Bau und Betrieb und in welchen Mengen, inkl. Aushub (C-Horizont als Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial nach Aushubrichtlinie des BAFU)
- Wie und wo werden die einzelnen Abfälle entsorgt (Behandlung, Verwertung oder Ablagerung)

BODEN

- Bodenverhältnisse: Typ, Eigenschaften, NEK, Mächtigkeit, Fruchtfolgeflächen, frühere Nutzungen
- Liegt das Bauvorhaben im Prüfperimeter Bodenaushub
- Materialbilanz
 - Wie viel Oberboden (A- Horizont, Humus) und Unterboden (B-Horizont, Stockerde) wird abgetragen
 - wie viel Aushubmaterial fällt an (C-Horizont)
 - Wie wird das anfallende Material verwertet/entsorgt (Umsetzung von Art. 18 VVEA)
- Ausweisung der dauerhaft und temporär beanspruchten Bodenflächen (Plan, Flächenangabe)
- Massnahmen zum physikalischen Bodenschutz gemäss Leitfaden Bodenschutz beim Bauen (BAFU)
- Aufschüttung oder Nivellierungen: Aussagekräftige Längs- und Querschnitte mit Situationsplänen der gesamten Umgebungsgestaltung
- Bei Terrainveränderungen: vollständige Angaben gemäss AFB-Merkblatt "Umgebungsgestaltungen und Terrainveränderungen"
- Bei Grossprojekten Bodenschutzkonzept und Pflichtenheft einer bodenkundlichen Baubegleitung
- Endgestaltung nach Materialabbau, Rekultivierung und Nachfolgenutzung (FSKB Richtlinien)

ENERGIE

- Wird sichergestellt, dass das Projekt
 - die Anforderungen der kantonalen Energiegesetzgebung einhält?
 - auf eine vorhandene oder in Erarbeitung befindliche kommunale oder regionale Energieplanung ausgerichtet ist?
- Energieverbrauch, Energiemenge aufgeteilt nach
 - erneuerbar / fossil
 - Energieträger
 - Verwendung (Prozesse, Gebäude (Heizen, Kühlen, Warmwasser etc.))
- Energieproduktion, Energiemenge aufgeteilt nach Energieträger
- Abwärme, Energiemenge aufgeteilt nach
 - Eigennutzung
 - frei verfügbar

- Wärmerückgewinnung
 - System
 - Wirkungsgrad
- Wieviel CO₂ entsteht aus dem Verbrauch fossiler Energieträger
 - Anteil am gesamten CO₂ Ausstoss im Untersuchungsperimeter

Betriebsenergie, Massnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs

- Gebäudeautomation
- Betriebsoptimierung, Monitoring

ERSCHÜTTERUNGEN

- Werden Erschütterungen und damit einhergehender abgestrahlter Körperschall beim Bau oder Betrieb der Anlage verursacht?
 - Wie gross sind sie?
 - Wo sind sie zu spüren/hören?
 - Vergleich mit den Normen (DIN 4150, BEKS, SN 640 312a)
- Massnahmen gegen Erschütterungen

GRUNDWASSER

- Hat es im Perimeter Grundwasser
 - Mächtigkeit
 - mittlerer und höchster Stand
 - Fliessrichtung
 - Flurabstand zum mittleren und höchsten Grundwasserstand
- Wie tief greifen die Anlagen in den Untergrund, wird dabei das Grundwasser tangiert
 - Materialabbau: ein hydrogeologisches Gutachten ist zwingend beizulegen
 - In der Grundwasserschutzzone S3 darf nicht unter den höchsten Grundwasserspiegel gebaut werden
 - Im Gewässerschutzbereich A_u darf nicht unter den mittleren Grundwasserspiegel gebaut werden (Merkblatt unter www.ag.ch/umwelt -> Bauen & Umwelt -> Grundwasser)
 - Sind tieferliegende (nicht nutzbare) oder hydrothermale Wassersysteme betroffen (Bei Tunnelbauten oder Tiefbohrungen)?
- Sind Grundwasser- oder Quellschutz zonen betroffen?
- Gewässerschutzbereich
- Gibt es Quellen oder Brunnen?
- Versickerungsanlagen
 - Vorhandene, Art, Beschreibung, Schachtabdeckungen verschraubt und beschriftet
 - Geplante (Art, Beschreibung)
 - Versickerungsfähigkeit des Untergrundes (vorhandene hydrogeologische Gutachten in den Anhang stellen)
- Wärmegewinnung durch Grundwasserwärmepumpe (ja/nein)
- Vorhandene oder geplante Tankanlagen
 - Grösse
 - Art
 - Schutzvorrichtungen

KULTURGÜTER

- Wo sind die nächstgelegenen Kulturgüter, liegen sie im Untersuchungsperimeter?
 - Archäologische Fundstellen
 - Denkmalschutzobjekte
 - Ortsbildschutz
 - Historische Verkehrswege
- Hat das Projekt Auswirkungen auf Kulturgüter?
 - Bewertung der Auswirkungen
- Massnahmen gegen unerwünschte Auswirkungen auf die Kulturgüter

LANDSCHAFT UND NATUR / NEOBIOTA

Landschaft und Natur

- Beschreibung der grossräumigen charakteristischen Landschaftsstrukturen
- Liegt der Untersuchungsperimeter in einem BLN-Gebiet, einer Landschaft von kantonaler Bedeutung (LkB)/Siedlungstrenngürtel gemäss Richtplan oder einer Landschaftsschutzzone?
- Welche Massnahmen zum Schutz der Landschaft, zur Vermeidung oder Verminderung der Beeinträchtigung werden ergriffen?
- Gibt es Landschaftsentwicklungsprojekte?
 - Was sind die wichtigsten Randbedingungen
- Wo liegen die nächsten Bundesinventargebiete, Naturschutzgebiete von kantonaler Bedeutung (NkB) oder Naturschutzzonen und Schutzobjekte, liegen sie im Untersuchungsperimeter?
- Gibt es Lebensräume seltener, bedrohter, geschützter Tier- und Pflanzenarten oder Lebensräume die für die Vernetzung wichtig sind im Untersuchungsperimeter?
 - Welche Veränderungen werden durch das Vorhaben verursacht?
 - Bewertung dieser Veränderungen
 - Massnahmen zur Vermeidung oder Verminderung der Beeinträchtigung
 - Ersatzmassnahmen
- Wie wird der ökologische Ausgleich realisiert (10-15% der neu beanspruchten Fläche)?
- Liegt das Vorhaben innerhalb des Juraparks (Regionaler Naturpark gemäss Art. 23e NHG)?
 - Es ist darzulegen, ob und wie das Vorhaben mit den strategischen Zielen gemäss Kapitel 1.2 der Charta des Juraparks vereinbar ist.

Neobiota

- Sind im Untersuchungsperimeter invasive gebietsfremde Organismen (Neobiota) gemäss Anhang 2 der Freisetzungsverordnung vorhanden?
 - Massnahmen zur Bekämpfung und zur fachgerechten Entsorgung

LANDWIRTSCHAFT

- Werden Flächen innerhalb des Perimeters landwirtschaftlich genutzt?
 - Qualität dieser Flächen, FFF und NEK Klasse
- Verlust der landwirtschaftlich nutzbaren Flächen quantifizieren (LN und FFF)
 - Konsequenzen für die Bewirtschafter
- Verursacht das Projekt auf umliegenden Flächen Nutzungseinschränkungen?
- Mindestabstände für Geruch berechnen nach FAT Richtlinie 476, Abstandskreise auf Karte einzeichnen
- Sind die Hofdüngerlager ausreichend (Kapazitäten angeben)?
 - Gülleabnahmeverträge bestehend oder erforderlich (Kopie in Anhang)
 - Protokoll der letzten Dichtigkeitsprüfung
 - Art der Abdeckungen
- Art des Düngeraustrags
- Massnahmen zur Minderung der Auswirkungen

LÄRM / BAU- UND BETRIEBSLÄRM / INDUSTRIE- UND GEWERBELÄRM

Bauphase

- Dauer der gesamten Bauphase
- Dauer der lärmintensiven Bauarbeiten (rammen, sprengen, fräsen, etc.)
- Abstand der Baustelle zu den nächstgelegenen Räumen mit lärmempfindlicher Nutzung (inkl. Angabe der Empfindlichkeitsstufe)
- Anzahl Bautransportfahrten (inkl. Leerfahrten), Transportrouten (in Plan einzeichnen)
- Festlegung der Massnahmenstufen für die Bauarbeiten, lärmintensiven Bauarbeiten und die Bautransporte gemäss Baulärm-Richtlinie (BAFU, 2006)
- Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms

Betriebsphase

- Handelt es sich um eine Neuanlage (Baubewilligung nach 1.1.1985 erteilt)?
 - Angaben zu Baubewilligung(en) bei bereits bestehenden Anlagen
- Angaben zu den lärmverursachenden Anlagenteilen
 - Standort der Anlagenteile (in Plan einzeichnen)
 - Schalleistungspegel (Herstellerangaben, Messungen)
 - Betriebsdauer und Betriebszeiten
 - Lärmschutzmassnahmen (inkl. vorsorgliche Emissionsbegrenzungen)
- Angaben zu den relevanten Immissionsorten in der Nachbarschaft
 - Lage der Immissionsorte (in Plan einzeichnen)
 - Lärmempfindlichkeitsstufe
 - Nutzung (Wohnen, Büro, Gewerbe, etc.)
 - Lärmimmissionen (Beurteilungspegel Tag/Nacht)

LÄRM / VERKEHRSLÄRM

Neue Erschliessungsstrassen (Einhaltung Art. 7 LSV)

- DTV inkl. Tag/Nachtverteilung, Anteil lauter Fahrzeuge am Tag und in der Nacht, signalisierte Geschwindigkeit, Strassenbelag, Steigung
- Emissionspegel Tag und Nacht
- Immissionspegel bei den nächstgelegenen lärmempfindlichen Räumen in der Nähe der Erschliessungsstrassen

Mehrverkehr auf den bestehenden Verkehrsanlagen

- Wie gross ist die bestehende Verkehrs- und Lärmbelastung auf den umliegenden Verkehrsanlagen (Auszug aus dem Lärmbelastungskataster oder Erhebungen vor Ort)?
- Welcher zusätzliche Verkehr verursacht das geplante Projekt (DTV inkl. Tag/Nachtverteilung, Anteil lauter Fahrzeuge am Tag und in der Nacht)?
- Welche zusätzliche Lärmbelastung verursacht das geplante Projekt?
- Wie gross ist die Lärmzunahme [dB(A)]?

LUFT

Ausgangslage

- Bestehende Luftbelastung im Untersuchungsperimeter (in der Regel: NO₂, VOC, PM10)

Bauphase

- Baurichtlinie Luft: Definieren der Massnahmenstufe und der relevanten Massnahmen
- Ausweisen der relevanten Emissionen (in der Regel NO₂, VOC, PM10)
- Angaben zur technischen Ausrüstung von Baumaschinen und Fahrzeugen
- Wo relevant: Berechnung der Transportemissionen im Hinblick auf die spezifischen Emissionen (Zielwerte, Emissionen pro Materialmenge)
- Massnahmen zur Verminderung der Belastung

Betriebsphase

- Übersichtliches Verfahrensschema mit genauem Verfahrensbeschrieb (vollständig, inkl. Angaben zu allen Verfahrensdetails, welche sich auf die Emissionen auswirken können, wie z.B. Temperaturen, Verweilzeiten, Brennstoffe, Art und Auslegung der Abgasbehandlungen, Bypasssysteme usw.)
- Aufführen sämtlicher Einzelanlagen (inkl. Feuerungen, BHKW, Notstromaggregate, eingesetzte Maschinen usw., mit ausgefüllten Datenblättern).
- Ausweisen sämtlicher Emissionsquellen (gefasst oder diffus). Aufführen der Emissionen für jede Quelle (Art der Stoffe, Volumenströme, Konzentrationen, Frachten, Jahresfrachten, Geruchsemissionen) sowie Massnahmen zur Verminderung der Emissionen pro Emissionsquelle.
- Angaben zum erzeugten Verkehr/Anzahl Fahrten der Anlage im Untersuchungsperimeter (in

der Regel: Anlage sowie Gemeindegebiet) und dessen Emissionen (in der Regel: NO₂, VOC, PM10).

- Kaminhöhenberechnung nach Anhang 6 LRV resp. gemäss den Vorgaben der Empfehlungen des BAFU über die Mindesthöhe von Kaminen über Dach, für alle gefassten Emissionsquellen, unter Berücksichtigung von Hindernisbereichen. Einzeichnen der Kamine in den Plänen.
- Bei landwirtschaftlichen Tierhaltungsanlagen in der Nähe von sensiblen Ökosystemen (z.B. Wald): Emissionsberechnung für den gesamten Betrieb (Ställe inkl. Laufhöfe mit Berücksichtigung der maximalen Tierplätze und Hofdüngerlagerung) nach Agrammon (Critical Loads, Critical Levels, Abstandskreise; www.agrammon.ch). Massnahmen zur Reduktion.
- Wo relevant: Berechnung der Transportemissionen im Hinblick auf die spezifischen Emissionen (Zielwerte, Emissionen pro Materialmenge).
- Zunahme der Immissionen in der Umgebung (absolut und prozentual)
- Massnahmen zur Verminderung der Belastung

NICHTIONISIERENDE ELEKTROMAGNETISCHE STRAHLUNG / LICHEMISSIONEN

NIS

- Wo liegen die nächsten Hochspannungsanlagen, Transformatoren, Bahnfahrleitungen, Antennen, Fernmeldeanlagen
 - Distanzangabe und Eintrag in einem Katasterplan
 - Bestimmung der Feldstärken in dauernd belebten Räumen, sofern kritische Abstände festgestellt wurden.

Lichtemissionen

- Gibt es Beleuchtungsanlagen, die den Aussenbereich erhellen oder Lichtanlagen, die aus dem Gebäudeinnern den Aussenbereich erheblich erhellen?
 - Massnahmen zur Vermeidung oder Verminderung störender Immissionen

OBERFLÄCHENGEWÄSSER / FISCHEREI

- Wo liegen die nächsten Oberflächengewässer (dazu gehören auch eingedolte Bäche und Leitungen → AGIS)?
- Ist der Gewässerabstand eingehalten (Abstand angeben)?
- Wird der Gewässerraum respektiert?
- Werden die Oberflächengewässer durch das Bauvorhaben berührt (wie, wo). Bei Bauarbeiten in und an Gewässern sind Vorkehrungen zum Schutz vor nachteiligen Einwirkungen im Gewässer aufzuzeigen (Baustellenentwässerung, Wasserhaltungen, siehe Kapitel 6.2.3 im Ordner "Siedlungsentwässerung" und die Norm "SIA 431, Entwässerung von Baustellen").
- Welche Hauptarten leben im Gewässer?
- Gehört das betroffene Gewässer zu einem Fischereirevier?
- Verursacht das Projekt Veränderungen der Wasserführung, Ufer, Gewässersohle, etc.?
- Wird Wasser (Abwasser) in Oberflächengewässer eingeleitet?
- Besteht eine Einleitbewilligung (Kopie beilegen)?
- Massnahmen zur Minderung der Auswirkungen

UNFÄLLE UND BETRIEBSSTÖRUNGEN

- Welche Gefahren gehen vom Projekt aus?
- Mögliche Auswirkungen von Schadenereignissen auf die Umgebung (Brand, Havarie, etc.)
- Auszug aus der Gefahrenkarte / Hochwasserschutz
- Befindet sich das Projekt im Konsultationsbereich von risikorelevanten Anlagen (siehe Chemierisikokataster (www.ag.ch/verbraucherschutz))? Wenn ja, Risikoveränderung in Rücksprache mit dem Betreiber der risikorelevanten Anlage abschätzen. Wenn nötig mögliche Schutzmassnahmen aus dem Anhang 2 der Planungshilfe des ARE "Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge" ins Projekt integrieren.
- Untersteht der Betrieb der Störfallverordnung? Wenn ja: Kurzbericht verfassen oder anpassen
- Schutzmassnahmen

WALD

- Wie gross ist der Abstand des Projekts zum Wald
- Ergeben sich Auswirkungen auf den Bestand von Bäumen und Pflanzen?
- Erfährt der Wald nachteilige Nutzung (Niederhaltung, Waldweide, Ablagerungen etc.)?
- Muss Wald gerodet werden (temporär und/oder definitiv)?
 - in welchem Umfang?
 - wo bestehen Möglichkeiten für Ersatzaufforstungen?
- Kartenausschnitt mit Angabe des Projektes und Bezeichnung der Waldflächen bei Rodungen
 - 1:25'000 Übersichtskarte zur groben Lokalisierung von Rodung und Rodungersatz
 - 1:1'000 (u.U. 1:2'000 oder 1:500) mit eingetragener Rodungs- und Rodungersatzflächen

WILDTIERE / JAGD

- Welche Wildpopulationen sind vorhanden?
- Werden Wildtierkorridore (gemäss Richtplan) berührt?
- Wurde die betroffene Jagdgesellschaft kontaktiert (Name, Telefon)?
- Welche Störung von Wildtieren geht vom Projekt aus, welche Auswirkungen hat das Projekt auf die vorhandenen Wildpopulationen?
- Massnahmen zum Schutz der Wildtiere