

**Bearbeitungsinhalte der
Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), der Funktions-
kontrolle der Fischaufstiegsanlage (FAA) Förstersteg
und der Ermittlung der Mindestwasserführung zum
Wasserrechtsantrag für die Wasserkraftanlage (WKA)
ZOLL in Bad Lauterberg 2021-2022**

Betreiber der WKA:

Deutsche Baryt-Industrie Dr. Rudolf Alberti GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 21-39

37431 Bad Lauterberg im Harz

Bearbeitung dieser Vorlage:



LIMNA Wasser & Landschaft
Rodeweg 20
D-37081 Göttingen
Fon: 0551 – 7700100
Fax: 0551 – 7706058
Email: info@limna.de

1 Grundlage der Aufstellung

Der Leistungsumfang der Untersuchungen basiert auf den Abstimmungen, die im Vorfeld zwischen den Projektbeteiligten (Kraftwerksbetreiber Deutsche Baryt-Industrie Dr. Rudolf Alberti GmbH Co. KG, Untere Wasserbehörde und Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Göttingen, LAVES Binnenfischerei, NLWKN Göttingen, Büro LIMNA) getroffen wurde. Diese wurden im Wesentlichen im Protokoll der Online-Konferenz vom 31.05.2021 zusammengefasst, dessen abgestimmte Fassung am 07.06.2021 an alle Projektbeteiligten per Mail übersandt wurde. Die nachfolgende Aufstellung setzt die Inhalte des Protokolls in ein detailliertes Leistungsbild für diese Untersuchungen um:

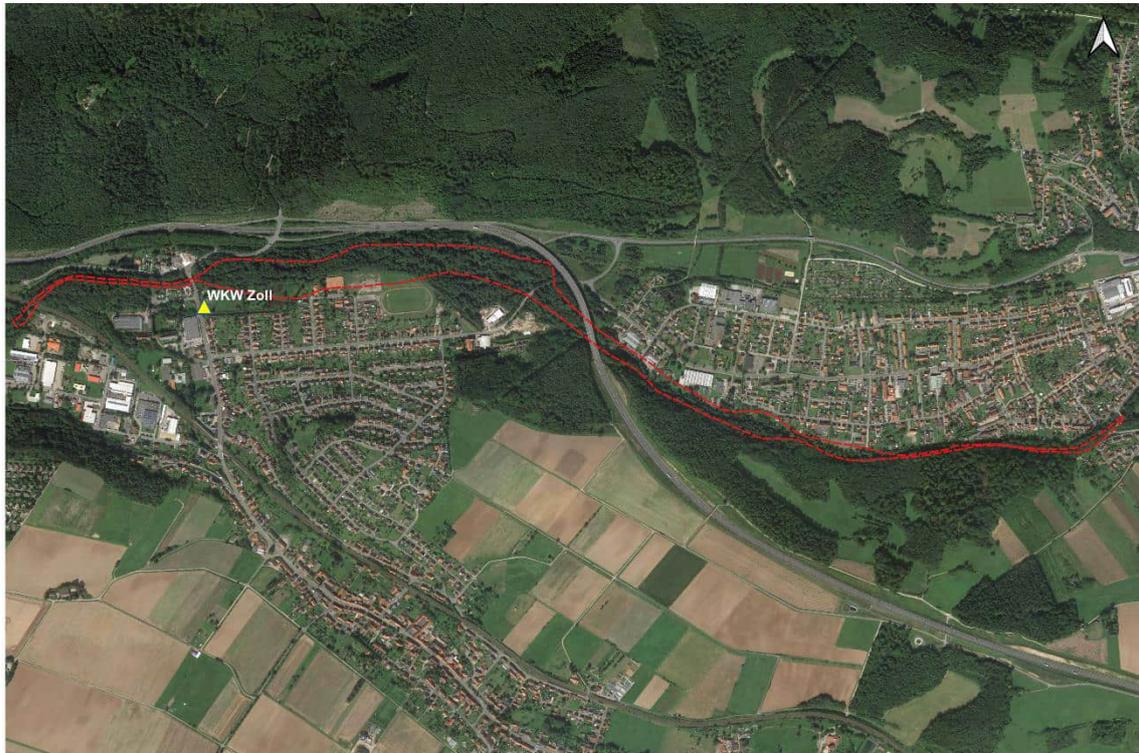
- Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zur Fortsetzung der wasserrechtlichen Genehmigung für die Wasserkraftanlage Zoll mit FFH-Verträglichkeitsstudie und WRRL-Verträglichkeitsstudie
- Funktionskontrolle der FAA am Wehr Förstersteg nach BWK-Methodenstandard (2006)¹ einschließlich technisch-hydraulischer Untersuchungen in der FAA und im Unterwasser der FAA in Anlehnung an die LAWA-Empfehlungen zur Ermittlung einer ökologisch begründeten Mindestwasserführung in Ausleitungsstrecken von Wasserkraftanlagen (2020).

Die UVS dient in der Projektbearbeitung als planerischer Rahmen in dem Funktionskontrolle der FAA, die Untersuchungen zur Mindestwasserführung in der Ausleitungsstrecke, die Makrozoobenthosuntersuchung sowie die Fachbeiträge zur FFH- und WRRL-Verträglichkeit als Besondere Leistungen eingebettet sind. Erst deren Ergebnisse ermöglichen eine abschließende Bearbeitung der UVS. Die Untersuchungsinhalte der Besonderen Leistungen im Sinne Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) werden im Folgenden separat erläutert.

2 Leistungsbild Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

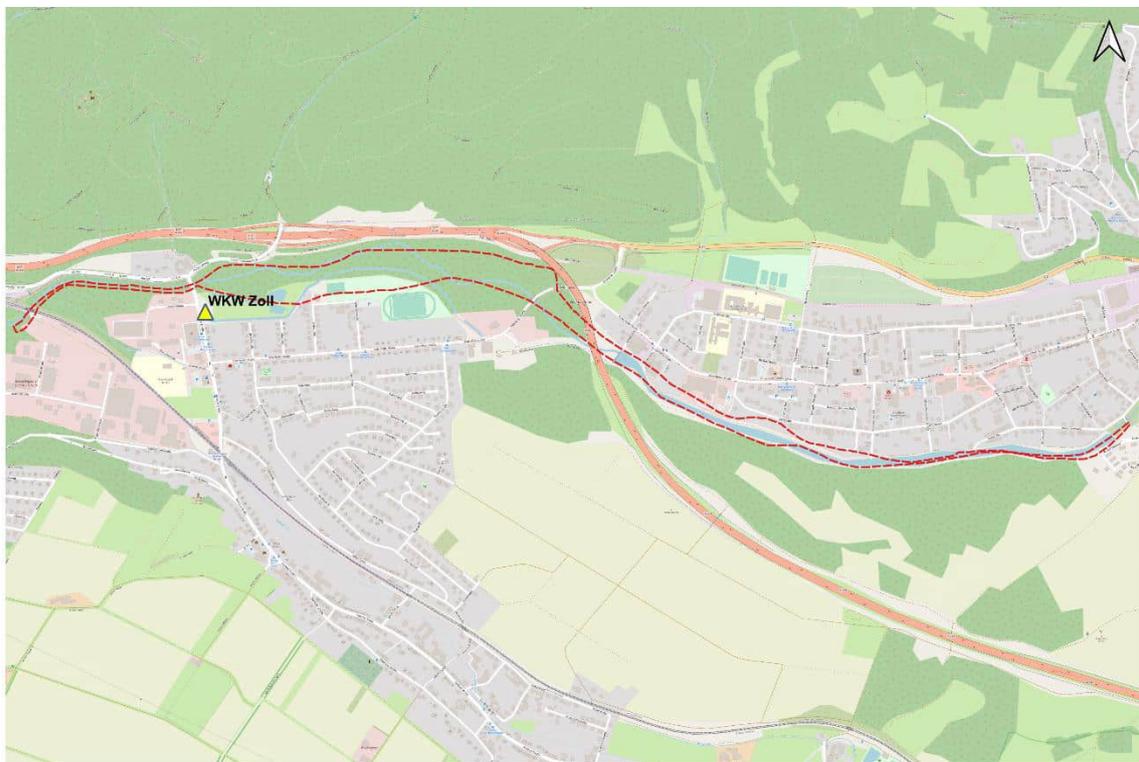
Das Leistungsbild ist angelehnt an § 3ff., Anlage 1 Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) in der Fassung vom 10.07.2013. Das Untersuchungsgebiet ist in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt. Es umfasst im Flussabschnitt zwischen der Einmündung des Betriebsgrabens in die Oder bei Königshütte (obere Grenze) und dem ehemaligen Wißmarschen Wehr (untere Grenze) die Flächen des Überschwemmungsgebietes ohne Siedlungsflächen (z.B. Sportplätze, bebaute Flächen, Gärten) zusammen und hat eine Größe von ca. 20 ha.

¹ EBEL, G. (2006): Methodenstandard für die Funktionskontrolle von Fischaufstiegsanlagen. BWK-Fachinformationen 1/2006, 115 S.



UG nach UESG_VO_20201230

0 250 500 m



UG nach UESG_VO_20201230

0 250 500 m

Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für die UVS
Luftbild oben (Google Earth); Top-Karte unten (Open-Street-Map)

2.1 Grundleistungen

2.1.1 Bewertung der Grundleistungen

Leistungsbild	Bewertung der Grundleistungen in v. H der Honorare des § 3 Abs. 1, Anh. 1 HOAI
Klären der Aufgabenstellung und Ermitteln des Leistungsumfangs	3
Ermitteln und Bewerten der Planungsgrundlagen, Bestandsaufnahmen und Bewertung	30
Ermitteln und Bewerten des Eingriffs (Konfliktanalysen und Alternativen)	20
Vorläufige Planfassung	40
Endgültige Fassung der Studie	7

2.1.2 Leistungsbild

Grundleistungen	Besondere Leistungen
<p>1. Klären der Aufgabenstellung und Ermitteln des Leistungsumfangs</p> <p>Abgrenzen des Untersuchungsbereichs Zusammenstellen der verfügbaren planungsrelevanten Unterlagen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - örtliche und überörtliche Planungen und Untersuchungen - thematische Karten, Luftbilder und sonstige Daten <p>Ermitteln des Leistungsumfangs und ergänzender Fachleistungen, Ortsbesichtigungen</p>	
<p>2. Ermitteln und Bewerten der Planungsgrundlagen</p> <p>a) Bestandsaufnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erfassen auf der Grundlage vorhandener Unterlagen und örtlicher Erhebungen des Naturhaushalts in seinen Wirkungszusammenhängen, insbesondere durch Landschaftsfaktoren wie Relief, Geländegestalt, Gestein, Boden, oberirdische Gewässer, Grundwasser, Geländeklima sowie Tiere und Pflanzen und deren Lebensräume - der Schutzgebiete, geschützten Landschaftsbestandteile und schützenswerten Lebensräume - der vorhandenen Nutzungen, Beeinträchtigungen und Vorhaben - des Landschaftsbildes und der -struktur der Sachgüter und des kulturellen Erbes 	<p>Biotoptypenkartierung nach DRACHENFELS (2021)²</p> <p>Gewässerstrukturgütekartierung nach dem Detailverfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer (NLÖ 2001)³</p> <p>Makrozoobenthosuntersuchung nach dem Multi-Habitat-Sampling- (MHS-) Verfahren</p>

² DRACHENFELS, O.v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Stand März 2021. Hannover.

³ NLÖ (2001): Gewässerstrukturgütekartierung in Niedersachsen. Detailverfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer. Hildesheim

<p>b) Bestandsbewertung Bewerten der Leistungsfähigkeit und der Empfindlichkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes nach den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Bewerten der vorhandenen und vorhersehbaren Umweltbelastungen der Bevölkerung sowie Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Vorbelastung)</p> <p>c) Zusammenfassende Darstellung der Bestandsaufnahme und der -bewertung in Text und Karte</p>	
<p>3. Ermitteln und Bewerten der Planungsgrundlagen</p> <p>Konfliktanalyse und Alternativen Ermitteln und Bewerten der durch das Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes nach Art, Umfang, Ort und zeitlichem Ablauf</p> <p>b) Konfliktminderung Erarbeiten von Lösungen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes in Abstimmung mit den an der Planung fachlich Beteiligten</p> <p>c) Ermitteln der Beeinträchtigungen d) Abstimmen mit dem Auftraggeber</p> <p>Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse von Konfliktanalyse und Konfliktminderung sowie der unvermeidbaren Beeinträchtigungen in Text und Karte</p>	<p>Fachbeitrag EG-Wasserrahmenrichtlinie Fachbeitrag FFH-Verträglichkeit Funktionskontrolle der FAA nach BWK-Methodenstandard</p>
<p>4. Vorläufige Planfassung</p> <p>Erarbeiten der grundsätzlichen Lösung der wesentlichen Teile der Aufgabe in Text und Karte mit Alternativen</p> <p>a) Ermitteln, Bewerten und Darstellen (Bilanzierung) für jede sich wesentlich unterscheidende Lösung unter Berücksichtigung des Vermeidungs- und/ oder Ausgleichsgebots</p> <ul style="list-style-type: none"> - des ökologischen Risikos für den Naturhaushalt - der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes - der Auswirkungen auf den Menschen, die Nutzungsstruktur, die Sachgüter und das kulturelle Erbe <p>Aufzeigen von Entwicklungstendenzen des Untersuchungsbereichs ohne das geplante Vorhaben (Status-quo-Prognose). Vergleichende Bewertung der sich wesentlich unterscheidenden Alternativen</p>	

<ul style="list-style-type: none"> b) Ermitteln und Darstellen voraussichtlich nicht ausgleichbarer Beeinträchtigungen c) Darstellen und Begründen von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach Art, Umfang, Lage und zeitlicher Abfolge einschließlich Biotopentwicklungs- und Pflegemaßnahmen, insbesondere Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen. d) Vergleichendes Gegenüberstellen von Beeinträchtigungen und Ausgleich einschließlich Darstellen verbleibender, nicht ausgleichbarer Beeinträchtigungen e) Kostenschätzung <p>Abstimmen der vorläufigen Planfassung mit dem Auftraggeber und der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde.</p>	
<p>5. Endgültige Planfassung</p> <p>Darstellen der Planunterlagen in der vorgeschriebenen Fassung in Text und Karten, einschließlich einer allgemeinverständlichen Zusammenfassung</p>	

2.2 Erläuterung der Besonderen Leistungen

2.2.1 Biotoptypen- und Gewässerstukturgütekartierung

Zur Bearbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie sind für die Schutzgüter „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ „Besondere Leistungen“ notwendig. Dazu gehört die Kartierung der Biotopstruktur (Biotoptypen) nach dem Kartierschlüssel von DRACHENFELS (2021). Im Rahmen des WRRL-Fachbeitrags ist auch der Einfluss des Vorhabens auf die Gewässerstruktur zu prüfen. Dazu wird der Ist-Zustand im betreffenden Flussabschnitt nach dem Detailverfahren für die Strukturkartierung in Niedersachsen angewendet (NLÖ 2001).

2.2.2 Makrozoobenthos-Untersuchung

Im Zusammenhang mit der Funktionalität der FAA und der Mindestwasserführung in der Ausleitungsstrecke wird das Makrozoobenthos nach MHS-Verfahren einmalig an vier Probestellen (PS) untersucht:

Je eine PS in der Oder oberhalb der FAA, zwei PS in der Oder unterhalb der FAA (Ausleitungsstrecke) und eine PS in der Oder unterhalb der Einmündung des Turbinenunterwassergrabens.

Für die Untersuchung der Durchgängigkeit der FAA werden die einzelnen Becken möglichst komplett besammelt und halbquantitativ (kein MHS-Verfahren) ausgewertet. Der Vergleich der Besiedlung mit den Ergebnissen aus der Oder erfolgt verbal-argumentativ.

Der Probenahmezeitpunkt liegt entsprechend den Vorgaben des WRRL-Monitorings für den LAWA-Fließgewässertyp 9 im Zeitraum von Mai bis Juni.

2.2.3 Funktionskontrolle des Fischaufstiegs in der Oder am Förstersteg

Die Funktionskontrolle des FAA erfolgt gemäß BWK-Methodenstandard (EBEL 2006)⁴⁴ und umfasst eine technisch-hydraulische Charakterisierung des Standortes sowie die biologische Funktionskontrolle. Die technisch-hydraulische Charakterisierung der FAA schließt auch Messungen zur Ermittlung der Mindestwasserführung im Unterwasser mit ein. (in Anlehnung an die LAWA-Empfehlungen zur Ermittlung einer ökologisch begründeten Mindestwasserführung)

Technisch-hydraulische Charakterisierung der FAA (Aufnahmespektrum innerhalb des Abflussspektrums Q_{30} bis Q_{330}):

- Zweimalige Fließgeschwindigkeitsmessungen in der FAA an verschiedenen Messpunkten im Längs- und Querprofil unter besonderer Berücksichtigung der Zwangspunkte (Durchlässe der Querriegel) bei niedrigem und hohem Abfluß (ggf. alternativ auch bei MQ).
- Fließgeschwindigkeitsmessungen im Unterwasser der FAA zur Darstellung der Leitströmungsverhältnisse.
- Messung der Mindestwassertiefen unter besonderer Berücksichtigung der Zwangspunkte.
- Allgemeine Beschreibung und Charakterisierung des Sohlsubstrates (Verteilung der Grob- und Feinsubstrate in der FAA (ohne Korngrößenanalyse) unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in den Riegelöffnungen.

Biologische Funktionskontrolle der FAA (Fischaufstieg)

- Einbau einer Reuse (Garn- oder Kastenreuse) am Oberwassereinstieg der FAA.
- Stelldauer zweigeteilt von Mitte Oktober bis Mitte Februar (Laichmigration Salmoniden und) und von Mitte März bis Ende Mai (Laichmigration zeitiger Frühjahrslaicher und Cypriniden). Die Stelldauer kann abhängig von der Witterung bei Anfang und Ende variieren, die Gesamtdauer wird auf ca. 200 Stelltage geschätzt. Tägliche Kontrolle der Reuse bzgl. aufwandernder Fische (Artbestimmung, Längenmessung, Laichreifebestimmung, Gesundheitsstatus) in Zusammenarbeit mit dem örtlichen Angelverein, zusätzlich wöchentliche Kontrolle durch den Sachverständigen.
- 24-h-Messung der Wassertemperatur mittels Datenlogger und wöchentliche Messung weiterer Wasserkennwerte (pH, Leitfähigkeit, Sauerstoff) in den Stellzeiten.
- Erfassung des Fischbestandes im Unterwasser mittels Elektrobefischung zu den Höhepunkten der Laichwanderung (2-malig im Herbst und Frühjahr) u.a. zur Feststellung möglicher Akkumulationseffekte aufwanderungswilliger Fische vor dem Unterwassereinstieg in die FAA. Separate Erfassung des Fischbestandes im Turbinenunterwassergraben zur Feststellung potentieller Desorientierungen (Sackgasseneffekt) aufwandernder Fische durch niedrigeren Abfluss im Hauptstrom der Oder im Vergleich zur Turbinenunterwassergraben.
- Auswertung der Daten und Bewertung der Funktionalität der FAA mittels der Qualitätsmerkmale Artenselektivität, Größenselektivität gegenüber kleinen und großen Individuen, Normierte Aufstiegszahl und Akkumulation aufstiegswilliger Individuen im Unterwasser der FAA und im Turbinenunterwassergraben (Sackgasseneffekt).

⁴⁴ EBEL, G. (2006): Methodenstandard für die Funktionskontrolle von Fischaufstiegsanlagen. BWK-Fachinformationen 1/2006, 115 S.

Abschließende Plausibilitätsprüfung des errechneten Funktionsindex bzw. der Qualitätsklasse der FAA.

2.2.4 Ermittlung der Mindestwasserführung im Unterwasser der FAA

- Festlegung des Einstiegswertes für die Ermittlung der Mindestwasserführung an der Ausleitungsstelle (unter Einbeziehung des gewässertypspezifischen Mindestwasser-Orientierungswertes, MOW, LAWA-Fließgewässertyp 9).
- Plausibilisierung des Einstiegswertes nach dem Biotop-Abfluss-Verfahren anhand von Messungen der Fließgeschwindigkeit (Ermittlung der mittleren Querschnittsgeschwindigkeit) und der Wassertiefen an einer pessimalen Flachstelle in der Ausleitungsstrecke (Zeitskala der Messungen im Abflussspektrum Q30 bis Q330). Die pessimale Flachstelle ist mit der unteren Wasserbehörde des Landkreises auszuwählen und ihre Lage zu dokumentieren.
- Rechnerische Ermittlung der Mindestwasserführung und Einbeziehung eigener (im Rahmen der Funktionskontrolle) oder bereits vorliegender Daten zur Fischfauna zur Prüfung der Notwendigkeit einer zeitlichen Staffelung der Mindestwasserführung (Laichzeiten, unter Berücksichtigung der Wasserabgaben aus der Odertalsperre).

2.2.5 Fachbeitrag EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Im Rahmen der Anforderungen der WRRL und des Fließgewässerschutzsystems (FGS) sind die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Zielvorgaben „guter ökologischer Zustand“ der Oder des dazugehörigen Oberflächenwasserkörpers (OWK) u.a. hinsichtlich Gewässerstruktur, Gewässerchemie und Gewässerbiologie zu untersuchen. Im Hinblick auf die Bewirtschaftungsziele des OWK ist zu prüfen, ob das geplante Vorhaben dem Verschlechterungsverbot bzw. dem Verbesserungsgebot vereinbar ist. Die Bearbeitung erfolgt auf der Grundlage vorhandener Unterlagen und von Daten, die im Rahmen dieser UVS erhoben werden.

2.2.6 FFH-Verträglichkeitsstudie (FFH-VP nach § 34 BNatSchG/Art. 6 FFH-RL)

Erstellung einer Unterlage zur Prüfung der FFH-Verträglichkeit, in der durch eine Prognose unter Berücksichtigung möglicher Summationseffekte geprüft wird, inwieweit das Vorhaben mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes 134 „Sieber, Oder, Rhume“ vereinbar ist. Die Bearbeitung erfolgt auf der Grundlage vorhandener Unterlagen und von Daten, die im Rahmen dieser UVS erhoben werden.