

Inhaltsverzeichnis

I Schriftliche Unterlagen

A Antrag	1
B Erläuterungsbericht	1
1 Veranlassung und Zielstellung	1
2 Planungsgrundlagen	3
2.1 Vermessung	3
2.2 Normen, Vorschriften und Literaturangaben	3
2.3 Rechtsgrundlagen.....	4
2.4 Vorliegende Unterlagen	4
3 Bestehende Verhältnisse und Randbedingungen	5
3.1 Unterhaltungslast.....	5
3.2 Lage des Vorhabens.....	5
3.3 Bestandsbeschreibung	6
3.3.1 Papierfabrik	6
3.3.2 Wehranlagen	6
3.4 Landschaftsbild.....	8
3.5 Naturschutz und ökologische Situation	9
3.5.1 Gewässerstrukturgüte.....	10
3.6 Beschreibung des Gewässers	11
3.7 Fließgewässer- und Fischregion.....	12
3.7.1 Leitfischarten	12
3.8 Hydrologische Daten	14
3.9 Bestehendes Wehr Sieber IV (Paradies)	15
3.9.1 Geschiebemanagement.....	16
3.10 Gewässereinleitungen/Grabensysteme	17
3.11 Baugrund- und Grundwasserverhältnisse	17
3.11.1 Baugrund.....	17
3.11.2 Grundwasser	19
3.11.3 Empfehlungen des Gutachters.....	20
3.12 Bodenschutz / Verdachts- und Altlastflächen.....	24
3.12.1 Altlastflächen	24
3.12.2 Kampfmittel.....	24

3.12.3	Denkmalschutz	25
3.13	Verkehrswege.....	25
3.14	Versorgungs- und Entsorgungsleitungen	25
4	Art und Umfang des Vorhabens	26
4.1	Ausgangssituation	26
4.2	Alternativenprüfung.....	26
4.2.1	Nullvariante: Beibehalten des IST-Zustandes	26
4.2.2	Alternative 1: Fischaufstiegsanlage als Umgehungsgerinne	26
4.2.3	Alternative 2: Fischaufstiegsanlage im vorhandenen Gewässer	28
4.2.4	Ableitung der Vorzugsalternative	29
4.3	Umsetzung der Vorzugsalternative als Raugerinne	29
4.3.1	Allgemeines	29
4.3.2	Variantenuntersuchung zur Alternative 2	30
4.3.3	Variante 1: Raugerinne ohne Einbauten	31
4.3.4	Variante 2: Raugerinne mit Störsteinen.....	32
4.3.5	Variante 4: Raugerinne nach dem Wiegnerschen Prinzip	33
4.3.6	Ableitung der Vorzugsvariante	34
5	Abflussaufteilung	35
5.1	Allgemeines	35
5.2	Fischaufstieg und -abstieg (FAA).....	36
5.2.1	Einlauf Sohlgleite	36
5.2.2	Bypass (Fischabstieg).....	36
5.3	Einlauf zur Wasserkraftanlage	37
5.4	Hochwasserabführung	37
5.5	Schematische Darstellung der Abflussaufteilung	37
6	Sohlgleite	40
6.1	Hydraulische Bemessungswerte.....	40
6.2	Geometrische Bemessungswerte	41
6.3	Hydraulische Bemessung	42
6.4	Gestaltung der Sohlgleite.....	46
6.5	Einlauf zur Sohlgleite	48
6.6	Nachbettsicherung.....	48
6.7	Böschungs- und Sohlstabilität.....	49
7	Nachweis des Hochwasserabflusses.....	50

8	Bauliche Gestaltung	51
8.1	Teilumbau Wehrkörper	51
8.2	Aufbau der Sohlgleite	51
8.3	Einlaufbauwerk Wasserkraftanlage und Horizontalrechen	53
8.4	Fischabstieg (Bypass)	55
8.5	Probelauf und Erfolgskontrolle	56
8.6	Unterhaltung	57
9	Bauausführung und Bauablauf	59
9.1	Baustelleneinrichtung und Bauzuwegung	59
9.1.1	Gehölzentfernungen	59
9.1.2	Baustellenzufahrt	59
9.1.3	Lagerflächen	60
9.2	Abbruch und Rückbauarbeiten	60
9.3	Bautechnische Minimierungsmaßnahmen	60
9.4	Bauzeiten	63
9.5	Bauablauf	63
9.6	Hochwasser- und Havariemaßnahmenplan	64
10	Flächeninanspruchnahme	65
11	Kostenberechnung	66
12	Zusammenfassung	67

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vermessungsbereich Wehr Sieber IV (vgl. Zeichnung 40.3)	3
Abbildung 2: Lage des Vorhabens in Herzberg, modifiziert nach Google Maps.....	5
Abbildung 3: Örtliche Verhältnisse Wehr Sieber IV (vgl. Zeichnung 40.1).....	7
Abbildung 4: Schutzgebiete im Planungsbereich.....	10
Abbildung 5: Gewässerstrukturgüte im Planungsbereich [NLWKN]	10
Abbildung 6: Flussbett der Sieber unterhalb Wehr Sieber IV [ipp, 2016].....	11
Abbildung 7: Unterschreitungsdauerlinie Pegel Pionierbrücke [1].....	15
Abbildung 8: Bestehendes Wehr Sieber IV [ipp, 2016]	16
Abbildung 9: Ergebniskarte der Luftbilddauswertung auf Kampfmittelbelastung	24
Abbildung 10: Alternative 1 - Fischaufstiegsanlage als Umgehungsgerinne	27
Abbildung 11: Alternative 2 - Fischaufstiegsanlage im vorhandenen Gewässer	28
Abbildung 12: Beispiel Raugerinne ohne Einbauten [DWA-M 509].....	31
Abbildung 13: Beispiel Raugerinne mit Störsteinen [DWA-M 509]	32
Abbildung 14: Beispiel Raugerinne nach Wiegnerschen Prinzip.....	33
Abbildung 15: Querschnitt Wehrkrone (vgl. Zeichnung 40.8)	35
Abbildung 16: Querschnitt Einlaufbauwerk WKA (vgl. Zeichnung 40.8).....	37
Abbildung 17: Abflussaufteilung für verschiedene Zuflüsse (FAA – WKA – Wehr)	38
Abbildung 18: Abflussaufteilung für verschiedene WSPL (FAA – WKA – Wehr).....	39
Abbildung 19: Definition der lokalen Fließtiefen bei Raugerinnen nach DWA-M 509 ...	42
Abbildung 20: Sohlgleite bzw. Raugerinne mit Störsteinen (vgl. Zeichnung 40.4).....	47
Abbildung 21: Regelprofil der Sohlgleite (vgl. Zeichnung 40.7).....	48
Abbildung 22: Vergleich Wasserspiegellage HQ ₁₀₀ Ist-Plan im Planungsbereich.....	50
Abbildung 23: Zufahrt von L521, Pfeil markiert potentielle Lagerfläche.....	59

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Abflusswerte Sieber, Pegel Pionierbrücke (Stand 2014)	14
Tabelle 2: Grundwasserstände [ibg, Januar 2018]	20
Tabelle 3: Hydraulische Bemessungswerte gemäß Tabelle 33 aus DWA-M 509.....	41
Tabelle 4: Geometrische Bemessungswerte gemäß Tabelle 34 aus DWA-M 509	42
Tabelle 5: Stabilitätsberechnung Sohlgleite (vgl. Anlage F)	45
Tabelle 6: Stabilitätsberechnung Einzelsteine (vgl. Anlage F)	46
Tabelle 7: Bemessung Rechen	54
Tabelle 8: Zusammenstellung der Kostenberechnung.....	66

Anlagenverzeichnis

C	Kostenberechnung
D	Fotodokumentation
E	Baugrundgutachten (ibG, 16.01.2018)
F	Hydraulische Berechnungen FAA
G	Hydraulischer Nachweis HQ ₁₀₀
H	Flächenbedarfsverzeichnis und Eigentumsnachweis
I	Naturschutzfachliche Begleitplanung (vgl. Ordner 4)
	1. Umweltgutachten (Planungsbüro Dr. Heitkamp, Nov. 2019)
	Anhang I Tabellen
	Anhang II Abbildungen
	Anhang III Biotoptypenkartierung (ipp, Okt. 2017)
	Anhang IV Genehmigungen
	Anhang V Fotodokumentation
	2. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AG Prof. Heitkamp & LIMNA, Nov.2019)
	3. Einzelfallprüfung (AG Prof. Heitkamp & LIMNA, Nov. 2019)
	4. FFH-Verträglichkeitsstudie (AG Prof. Heitkamp & LIMNA, Nov.2019)
	5. Fachbeitrag WRRL (AG Prof. Heitkamp & LIMNA, Nov. 2019)

II Zeichnerische Unterlagen

40.1	Übersichtskarte	Maßstab: 1 : 25.000
40.2	Übersichtsplan	Maßstab: 1 : 500
40.3	Vermessungslageplan	Maßstab: 1 : 500
40.4	Lageplan Sohlgleite	Maßstab: 1 : 200
40.5	Längsschnitt Sohlgleite	Maßstab: 1 : 500/50
40.6	Querprofile Sohlgleite	Maßstab: 1 : 100
40.7	Regelprofile Sohlgleite	Maßstab: 1 : 50
40.8	Schematische Darstellung Abflussverhältnisse	Maßstab: 1 : 25
40.9	Detail Fischabstieg (Bypass)	Maßstab: 1 : 50/20
40.10	Schema Horizontalrechen und Rechenreinigung	Maßstab: 1 : 50
40.11	Baustelleneinrichtungsplan	Maßstab: 1 : 500
40.12	Flächenbedarfsplan	Maßstab: 1 : 500
40.13	Lageplan Zufahrtswege	Maßstab: 1 : 500
40.14	Biotoptypenplan	Maßstab: 1 : 5.000