## Checkliste – Kriterien für die Vorprüfung im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach Anlage 3 UVPG Stand: 29. September 2022

#### Vorhaben:

Bewilligungsverfahren zum Weiterbetrieb der bestehenden Wasserkraftanlage am Standort Kirschhofen an der Lahn

#### Vorhabensträger:

ELIKRAFT AG Frielendorfer St. 26 34582 Borken-Dillich

#### Datum:

Erstellt am 30.11.2020, überarbeitet am 29.09.2022

1. Merkmale der Vorhaben	Beschreibung des Sachverhalts unter Berücksichtigung der Bau- (ggf. Abrissarbeiten) und Betriebsphase	
Die Merkmale eines Vorhabens sind insbesondere hinsichtlich folgender Kriterien zu beurteilen:		
1.1 Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten,	Sämtliche baulichen Anlagen zur Wasserkraftnutzung sollen im Wesentlichen unverändert bestehen bleiben (Technaqua GmbH 2022). Im Zuge der noch mit der Genehmigungsbehörde abzustimmenden Optimierung zum Fischabstieg werden an der Anlage zum Fischabstieg bauliche Anpassungen vorgenommen (Hassinger & Hübner 2022). Dazu soll eine Wand durchbohrt, ein Aalrohrabstiegsrohr montiert und eine neue Abstiegsrinne installiert werden. Hierfür werden keine zusätzlichen Flächen benötigt oder der Boden zusätzlichen Flächen benötigt oder der Boden zusätzlich versiegelt (Hassinger & Hübner 2022). Über die Turbinensteuerung soll die Abflussverteilung zwischen Turbine und Ausleitungsstrecke zur Einhaltung neuer Vorgaben zur Mindestwasserführung angepasst werden (Hübner et al. 2022).	
1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vor- haben und Tätigkeiten	Das Zusammenwirken des Abflusses im Zuleitungska- nal der Turbine mit der benachbarten Schleuse soll un- verändert bestehen bleiben und wird bei Weiterbetrieb der Anlage nicht wesentlich verändert (Technaqua GmbH 2022).	
1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Fläche: Es werden keine zusätzlichen Flächen bei einem Weiterbetrieb der Wasserkraftanlage oder für die o.g. baulichen Anpassungen benötigt.	

Boden: Von den unter 1.1 genannten baulichen Anpassungen ist der Boden nicht betroffen. Es sind keine Veränderungen der Bodensubstanz durch das Vorhaben zu erwarten.
Wasser, Gewässer: Das Vorhaben verändert nicht die Qualität des Wassers. Durch die Erhöhung des Abflusses durch die Ausleitungsstrecke bei Weiterbetrieb der Anlage (Hübner et al. 2022) vermindert sich die Nutzung der Ressource Wasser durch die Wasserkraftnutzung. Wesentliche hydromorphologische Veränderungen in der Ausleitungsstrecke, im Turbinenkanal oder im Schleusenkanal sind durch die angepasste Abflussverteilung nicht zu erwarten.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Bei Weiterbetrieb der Wasserkraftanlage mit erhöhtem Abfluss in die Ausleitungsstrecke werden die Lebensbedingungen für strömungsliebende Tier-und Pflanzenarten in der Ausleitungstrecke verbessert (Hübner et al. 2022). Die Auffindbarkeit der Fischaufstiegsanlage an der Wasserkraftanlage wird im Falle niedriger Gesamtabflüsse des Flusses sowohl bei Betrieb der Wasserkraftanlage als auch beim Stillstand der Anlage verschlechtert, da die Fischaufstiegsanlage am Turbinenaustritt liegt und die Leitströmung entsprechend gering ist oder wegfällt (Hübner et al. 2022). Dagegen wird die Leitströmung aus der Ausleitungsstrecke dementsprechend mehr. An den Wehren der Ausleitungsstrecke fehlt jedoch eine Fischaufstiegsanlage. Ziel ist daher in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde eine den örtlichen Verhältnissen angepasste Mindestwasserführung (Hübner et al. 2022). Durch die baulichen Anpassungen am Fischabstieg (Hassinger & Hübner 2022) und durch die erhöhte Dotation der Ausleitungsstrecke wird die flussabwärts gerichtete Passierbarkeit der WKA deutlich verbessert (Hübner & Hassinger 2020).
Bei Weiterbetrieb der Wasserkraftanlage und den o.g. baulichen Anpassungen werden keine Abfälle oder be- lasteter Aushub erzeugt.
Es entstehen durch den Betrieb der Wasserkraftanlage keine Umweltverschmutzung oder Belästigung. Bei den baulichen Anpassungen werden die Belästigungen als wenig umfangreich und von kurzer Dauer eingeschätzt.

1.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Blick auf:	Klimawandel: Bedingt durch den Klimawandel ist mit extremeren Wetter- und damit Abflusssituationen zu rechnen. Dies bedeutet gegenüber den Vorjahren verlängerte Stillstandzeiten der Wasserkraftanlage, da diese sowohl bei ausgeprägtem Niedrigwasser als auch bei Hochwasser nicht betrieben werden kann (Technaqua GmbH 2022). Dennoch ist nicht von einer Erhöhung des Risikos von Störanfällen, Unfällen oder Katastrophen durch die Wasserkraftanlage auszugehen, da sich die Anlage automatisch dem Abfluss anpasst und sich ggf. abschaltet.
1.6.1 verwendete Stoffe und Technologien,	Es werden keine zusätzlichen Stoffe oder andere Technologien beim Weiterbetrieb der Anlage verwendet. Für die baulichen Anpassungen der Fischabstiegsanlage kommen nur für das Gewässer unschädliche Materialien zum Einsatz (Hassinger & Hübner 2022).
1.6.2 die Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nummer 8 der Störfall-Verordnung, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Absatz 5a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.	Bei Weiterbetrieb der Wasserkraftanlage besteht keine Anfälligkeit für Störfälle mit ernsten Gefahren im Sinne des § 2 Nummer 8 der Störfall-Verordnung.
1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit, z. B. durch Wasserverunreinigung oder Luftverschmutzung	Wasser-/Gewässerverunreinigung: Es kommt zu keinen Wasser- bzw. Gewässerverunreinigungen durch den Betrieb der Wasserkraftanlage. Bei der baulichen Anpassung der Anlagen zum Fischabstieg werden für das Gewässer unschädliche Stoffe verwendet (Hassinger & Hübner 2022).

#### 2. Standort der Vorhaben

Beschreibung des Sachverhalts unter Berücksichtigung der Bau-(ggf. Abrissarbeiten) und Betriebsphase

Die ökologische Empfindlichkeit eines Gebiets, das durch ein Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt wird, ist insbesondere hinsichtlich folgender Nutzungs- und Schutzkriterien unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu beurteilen:

2.1 bestehende Nutzung des Gebietes, insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forstund fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Verund Entsorgung (Nutzungskriterien),

#### Nutzungskriterien

Bestehende Nutzung des Gebietes: Erzeugung von elektrischem Strom durch Nutzung von Wasserkraft, Schifffahrt (hauptsächlich Kanuverkehr), Bahnverkehr

Siedlung und Erholung: keine Siedlung (Nächstgelegene bauliche Wohnnutzung liegt etwa 300 m Luftlinie entfernt), Kanuverkehr, Angeln

Land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen: keine fischereiwirtschaftliche Nutzung

Sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen: keine

Verkehr, Ver- und Entsorgung: Bundesschifffahrtstraße, Bahnverkehr

#### Qualitätskriterien

Fläche: Die Fläche wird vom geplanten Vorhaben nicht berührt.

Boden: Der Boden wird vom geplanten Vorhaben nicht berührt.

Landschaft: Die bestehende Wasserkraftanlage liegt auf der Lahninsel zwischen Schleusenanlage und Ausleitungsstrecke. Sie ist ein niedriges Bauwerk, das vor allem in die Tiefe geht und sich daher in das Landschaftsbild einfügt. Es ist im Zuge des Weiterbetriebs der Anlage keine Vergrößerung des bestehenden Bauwerkes geplant, sodass das Landschaftsbild nicht verändert wird.

Wasser, Gewässer: Das Wasser und das Gewässer werden nicht erheblich über die unter Punkt 1.1. beschriebene veränderte Abflussverteilung zwischen Wasserkraftanlage und Ausleitungswehr vom Vorhaben beeinträchtigt. In Abhängigkeit von der Wassermenge, welche über die Ausleitungsstrecke abfließt, erhöht sich die Einstauhöhe und verlängert sich damit der Einstaubereich. Bei der geplanten Stauzielanhebung um 2,9 cm ist dieser Effekt jedoch marginal (Technaqua GmbH 2022).

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt: Die Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt werden sich durch das geplante Vorhaben nicht grundsätzlich ändern. Durch den erhöhten Abfluss in der Ausleitungsstrecke ist eine unter Punkt 1.3 beschriebene Erhöhung strömungsliebender Fischarten zu erwarten bei gleichzeitig kaum

2.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, des Gebiets und seines Untergrunds (Qualitätskriterien)

	verschlechterter Auffindbarkeit der Fischaufstiegsanlage am Kraftwerk (Hübner et al. 2022).	
	Untergrund: Der Untergrund wird vom Vorhaben nicht berührt.	
2.3 Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien):		
Gebiete	Schutzkriterien	
2.3.1 <b>Natura 2000-Gebiete</b> nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 des Bundesna- turschutzgesetzes (BNatSchG),	Das Wasserkraftwerk mit Ausleitungsstrecke liegt innerhalb des FFH Gebietes "Lahntal und seine Hänge" (5515-303). Die relevanten (aquatische bzw. die Aue betreffende) Lebensräume, für die in diesem FFH-Gebiet Erhaltungsziele formuliert wurden, sind LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion), LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe) und LRT 91E0* (Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)). Im Bereich der WKA sind davon lediglich Bestände von LRT 91E0* kartiert, durch das geplante Vorhaben des angepassten Weiterbetriebs der Wasserkraftanlage sind diesbezüglich keine Veränderungen zu erwarten (Fricke & Hübner 2022).	
2.3.2 <b>Naturschutzgebiete</b> nach § 23 BNatSchG, soweit nicht bereits von Nr. 2.3.1 erfasst,	Das geplante Vorhaben betrifft kein Naturschutzgebiet.	
2.3.3 <b>Nationalparke</b> nach § 24 des BNatSchG, soweit nicht bereits von Nr. 2.3.1 erfasst,	Das geplante Vorhaben betrifft keinen Nationalpark.	
2.3.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete nach den §§ 25 und 26 des BNatSchG,	Die Wasserkraftanlage mit Ausleitungsstrecke liegt im Landschaftsschutzgebiet "Auenverbund Lahn-Dill". Der Zweck des Gebiets sind "der Erhalt und die Entwicklung des typischen Charakters der Talauen von Lahn und Dill mit ihren Nebenbächen in ihren Funktionen als Lebensstätte auentypischer Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensgemeinschaften sowie als Überflutungsgebiet". Diese Ziele werden vom Vorhaben des Betriebs der Wasserkraftanlage nicht betroffen.	
2.3.5 <b>Naturdenkmäler</b> nach § 28 des BNatSchG,	Das geplante Vorhaben betrifft keine Naturdenkmäler.	
2.3.6 geschützte Landschaftsbe- standteile, einschließlich Alleen, nach § 29 des BNatSchG,	Das geplante Vorhaben betrifft keine geschützten Landschaftsbestandteile.	
2.3.7 <b>gesetzlich geschützte Bio- tope</b> nach § 30 BNatSchG,	Die Insel zwischen Wasserkraftanlage und Ausleitungsstrecke wird als gesetzlich geschütztes Biotop für das Landschaftsschutzgebiet "Auenverbund Lahn-Dill" geführt. Das geplante Vorhaben führt zu keinen Veränderungen dieses gesetzlich geschützten Biotopes.	
2.3.8 <b>Wasserschutzgebiete</b> nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes	Das geplante Vorhaben betrifft keine Wasser-Heilquel- lenschutzgebiete oder Risikogebiete. Die	

(WHG), Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 des WHG, Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 WHG sowie Überschwemmungsge- biete nach § 76 WHG,	Wasserkraftanlage mit Ausleitungsstrecke liegt in einem Überschwemmungsgebiet. Das geplante Vorhaben führt zu keinen Veränderungen im Überschwemmungsgebiet.
2.3.9 Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgeleg- ten <b>Umweltqualitätsnormen</b> bereits überschritten sind,	Das geplante Vorhaben liegt nicht in einem Gebiet, in dem die Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind.
2.3.10 Gebiete mit <b>hoher Bevölke-rungsdichte</b> , insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes,	Das geplante Vorhaben liegt nicht in einem Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte.
2.3.11 in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete <b>Denkmale</b> , <b>Denkmalensembles</b> , <b>Bodendenkmale</b> oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.	Das Ausleitungswehr der Wasserkraftanlage Kirschhofen mit dem darunterliegenden Wehr, welche beide ursprünglich als Wehre für die Schleuse angelegt wurden, sind gemäß § 9 DSchG Hessen gesetzlich geschützte Kulturdenkmäler. Beide Wehre sind von dem Vorhaben nur insoweit betroffen, dass die Überfallhöhe an den Wehren zunehmen wird.

3. Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen	
Die möglichen erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter sind anhand der unter den Nummern 1 und 2 aufgeführten Kriterien zu beurteilen; dabei ist insbesondere folgenden Gesichtspunkten Rechnung zu tragen:	3.1 der Art und dem Ausmaß der Auswirkungen, insbesondere, welches geographische Gebiet betroffen ist und wie viele Personen von den Auswirkungen voraussichtlich betroffen sind, 3.2 dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen, 3.3 der Schwere und der Komplexität der Auswirkungen, 3.4 der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen, 3.5 dem voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen, 3.6 dem Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben, 3.7 der Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern.
Auswirkung/en von Nr.	Einschätzung der Erheblichkeit der zuvor identifizierten (nachteiligen) Auswirkungen unter Berücksichtigung der o.g. Kriterien:
3.1 der Art und dem Ausmaß der Auswirkungen, insbesondere, welches geographische Gebiet betroffen ist und wie viele Personen von den Auswirkungen voraussichtlich betroffen sind,	Das geplante Vorhaben dient dem weitgehend unveränderten Weiterbetrieb der bestehenden Wasserkraftanlage (Technaqua GmbH 2022) und der noch näher mit der Genehmigungsbehörde abzustimmenden Anpassung des Fischabstiegs (Hübner & Hassinger 2020, Hassinger & Hübner 2022) und der Mindestwasserführung (Hübner et al. 2022). Der vorhandene Fischschutz an der Anlage entspricht hinsichtlich des Stababstandes am Rechen den geltenden fachlichen Vorgaben (Hübner & Hassinger 2020). Der Wasserstand in der Ausleitungsstrecke wird sich durch die voraussichtliche Erhöhung des Mindestwasserabflusses nur um wenige Zentimeter erhöhen (Hübner et al 2022) und hat keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter oder natürliche Ressourcen.  Allgemeine negative Auswirkungen auf das geographische Gebiet oder die Bevölkerung sind ausgeschlossen.  Die geplanten baulichen Anpassungen betreffen lediglich das Betriebsgelände der WKA.
3.2 dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen,	Keine.
3.3 der Schwere und der Komplexität der Auswirkungen,	Die Auswirkungen durch den angepassten Betrieb sind nicht erheblich und beeinträchtigen keine Schutzgüter bzw. natürliche Ressourcen (Fricke & Hübner 2022). Die geplanten baulichen Anpassungen

	(Hassinger & Hübner 2022) haben keine erheblichen
	oder komplexen Auswirkungen.
3.4 der Wahrscheinlichkeit von Auswir- kungen,	Gering bzw. nicht erheblich, in Abhängigkeit der Abflussverteilung zwischen Turbinenkanal und Ausleitungsstrecke bzw. zwischen Betrieb und Nichtbetrieb der Wasserkraftanlage. Hinsichtlich der sehr lokalen baulichen Maßnahmen sind während der Umsetzung keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.
3.5 dem voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häu- figkeit und Umkehrbarkeit der Auswir- kungen,	Die Auswirkungen des Vorhabens durch die angepasste Abflussverteilung zwischen Turbinenkanal und Ausleitungswehr werden zeitlich bestimmt vom Gesamtabfluss der Lahn. Der voraussichtliche Zeitpunkt, die Dauer und die Häufigkeit können dementsprechend nicht genau angegeben werden. Da die Umsetzung des angepassten Betriebs lediglich eine Veränderung an den Einstellungen der Steuerungssoftware der WKA erfordert (Technaqua GmbH 2022, Hübner et al. 2022), ist mit einem sehr zeitnahen Beginn der Auswirkungen (nach erfolgter Genehmigung) zu rechnen. Dies ist jederzeit umkehrbar. Die geplanten baulichen Maßnahmen (Hassinger & Hübner 2022) sind aufgrund ihres geringen Umfangs voraussichtlich innerhalb weniger Tage abgeschlossen. Der Beginn der Umsetzung kann zeitnah nach Abschluss der Detailplanung erfolgen.
3.6 dem Zusammenwirken der Auswir-	Keine.
kungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorha- ben,	
3.7 der Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern.	Bei Nichtbetrieb der Anlage müsste theoretisch eine zusätzliche Fischaufstiegsanlage an beiden Wehren in der Ausleitungstrecke eingebaut werden, um die flussaufwärts gerichtete lineare Fischdurchgängigkeit zu erhalten. Dies ist aber aufgrund der Besitzverhältnisse und Zuständigkeiten sowie der Belange des Denkmalschutzes der Wehre im Rahmen dieses Verfahrens praktisch nicht umsetzbar.

#### Referenzen:

Fricke, R. & Hübner, D. (2022): "FFH-Verträglichkeitsvorprüfung als Bestandteil des wasserrechtlichen Antragsverfahrens: Bewilligung zum Weiterbetrieb der bestehenden Wasserkraft-anlage Kirschhofen/Lahn", erstellt im Nov. 2020 im Auftrag der Elikraft AG, 34582 Borken, aktualisiert im Sep. 2022.

Hübner, D. & Hassinger, R. (2020): "Bewertung der linearen Fischdurchgängigkeit und des Fischschutzes und Lösungsmöglichkeiten zu deren Verbesserung am Standort der Wasserkraftanlage Kirschhofen an der Lahn als Bestandteil des wasserrechtlichen Antragsverfahrens: Bewilligung zum Weiterbetrieb der bestehenden Wasserkraftanlage Kirschhofen/Lahn", erstellt im Dez. 2020 im Auftrag der Elikraft AG, 34582 Borken.

Hassinger, R. & Hübner, D. (2022): "Erläuterung der Maßnahmen für Fischschutz und Fischdurchgängigkeit an der Wasserkraftanlage Kirschhofen / Lahn als Bestandteil des wasserrechtlichen Antragsverfahrens: Bewilligung zum Weiterbetrieb der Wasserkraftanlage Kirschhofen/Lahn", erstellt im Sep. 2022 im Auftrag der Elikraft AG, 34582 Borken."

Hübner, D., Fricke, R., Kappner, J.-P. & Hassinger, R. (2022): "Einzelfallgutachten zur Ermittlung der Mindestwasserführung in der Ausleitungsstrecke der Wasserkraftanlage Kirschhofen an der Lahn - als Bestandteil des wasserrechtlichen Antragsverfahrens: Bewilligung zum Weiterbetrieb der Wasserkraftanlage Kirschhofen/Lahn", erstellt im Feb. 2022 im Auftrag der Elikraft AG, 34582 Borken.

Technaqua GmbH (2022): "Erläuterungsbericht als Bestandteil des wasserrechtlichen Antragsverfahrens: Bewilligung zum Weiterbetrieb der bestehenden Wasserkraftanlage Kirschhofen/Lahn im Bereich der Schleuse Weilburg". Technaqua GmbH, Schieder, im Auftrag der Elikraft AG (Borken).