

**DONAU-
KRAFTWERK
JOCHENSTEIN**
AKTIENGESELLSCHAFT

Landschaft +
Plan
Passau

Anlage 3: Empfindlichkeit von Wechselwirkungen gegenüber den projektspezifischen Wirkfaktoren

Erstellt	Landschaft+Plan Passau	Thomas Herrmann	10.04.2013
Geprüft	Landschaft+Plan Passau	Thomas Herrmann	10.04.2013
Freigegeben	DKJ	Dominik Mayr	10.04.2013
	Unternehmen / Abteilung	Vorname Nachname	Datum

Fremdfirmen-Nr.:																														Aufstellungsort:										Bl. von Bl.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																														+																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Unterlagennummer																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
SKS				Projekt-Nr.				Ersteller				Gliederungszeichen		Zählteil				Gliederungszeichen				Blattnummer				Gliederungszeichen				Änderungsindex				Planstatus				Planart				KKS										DCC(UAS)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
														GA		Funktion/ Bauwerk																										Aggregat/ Raum				Vorzeichen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Vorzeichen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

Empfindlichkeit von Wechselwirkungen gegenüber den projektspezifischen Wirkfaktoren

Erläuterungen:

Spalte 1

Schutzgut A→B

Wechselwirkung zwischen Schutzgut A und B

Spalte 2

Art der Wechselwirkung

textliche Beschreibung der Wechselwirkung zwischen Schutzgut A und B

Spalte 3-10

Spezifische Empfindlichkeiten der einzelnen Wechselwirkungen gegenüber den projektspezifischen Wirkfaktoren WF 1-8:

- WF 1 Flächenverlust dauerhaft mit Auftrag / Abtrag (OWH)
- WF 2 Flächenverlust ohne Auftrag / Abtrag (v.a. vorübergehend)
- WF 4 Nährstoffeinträge
- WF 7 Lärm (Bauphase)
- WF 8 Lichtentwicklung (Bauphase)

- = neutral
- gering empfindlich
- empfindlich
- sehr empfindlich
- / keine mögliche Kombination
- ? unsichere Einstufung

Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern

Schutzgut A→B	Art der Wechselwirkung	WF 1	WF 2	WF 4	WF 7	WF 8
Geländeformen→ Pflanzenwelt	▪ Geländeformen haben über die Exposition, Neigung und Höhenentwicklung indirekt Einfluss auf die Entwicklung der Pflanzenwelt.	—	=	=	=	=
Tierwelt	▪ Geländeformen haben über die Exposition, Neigung und Höhenentwicklung indirekt Einfluss auf die Entwicklung der Tierwelt.	—	=	=	=	=
→Landschaftsmuster	▪ Geländeformen sind gemeinsam mit dem Geologischen Untergrund die dominanten Ordnungsfaktoren der Landschaft. Im Projektgebiet prägen sie klar die Landschaftsgliederung in den steilen Donauleiten und den ebenen, nur von sanften fluviatilen Formen und seitlich hereinragenden Schüttkegeln überformten Talboden. Innerhalb dieser Teilräume lassen sich die Gliederungen beliebig verfeinern.	—	=	=	=	=

Wasser- haushalt/ Talboden-Aue → Pflanzenwelt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ unter dem Einfluss naturnaher Hydrodynamik mit periodischen Überflutungen und stark schwankenden Grundwasserständen bildet sich die an diese standörtlichen Verhältnisse ideal angepasste Auenvegetation (heute noch in Stauwurzeln) ▪ Abschwächung bzw. völliges Ausbleiben der naturnahen Hydrodynamik der Auen führt zur Bildung auenuntypischer Vegetationsformen, in denen auentypische Pflanzenarten durch auenuntypische, häufig euryöke Arten ersetzt sind. ▪ Erosion und Sedimentation schaffen bei Hochwassern Pionierstandorte, auf denen spezifische auentypischen Pflanzen und Pflanzengemeinschaften siedeln können. ▪ Wasser ist Verbreitungsmedium für Diasporen ▪ Wasserkörper sind Lebensraum für Wasserpflanzen 	/	/	/	=	=
Wasser- haushalt/ Talboden-Aue Tierwelt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ unter dem Einfluss naturnaher Hydrodynamik mit periodischen Überflutungen und stark schwankenden Grundwasserständen bilden sich an diese standörtlichen Verhältnisse angepassten Tiergemeinschaften aus. ▪ Abschwächung bzw. völliges Ausbleiben der naturnahen Hydrodynamik der Auen führt zur Bildung auenuntypischer Tiergemeinschaften, in denen auentypische Tierarten durch auenuntypische, häufig euryöke Arten ersetzt sind. ▪ Erosion und Sedimentation schaffen bei Hochwassern Pionierstandorte, auf denen spezifische auentypische Tiere und Tiergemeinschaften siedeln können. ▪ Wasserkörper selbst sind Lebensraum für eine reiche Gewässerfauna 	/	/	/	=	=

Wasser- haushalt/ Leiten → Pflanzenwelt	<ul style="list-style-type: none"> Leiten: An Hangquellbereichen, auf durchsickerten Hangschuttkörpern und in Bachschluchten durch Boden- und Luftfeuchte geprägte Vegetation und Flora (Schluchtwälder, Auenwälder, frische Ausbildungen von Buchen- und Hainbuchen-Wäldern, in Lichtungen Quellfluren und Hochstaudenfluren. Die kleinräumig wechselnde Feuchte steuert u.a. wesentlich das Lebensraummosaik der Leiten. 	—	=	=	=	=
Wasserhaushalt / Leiten→ Tierwelt	<ul style="list-style-type: none"> Leiten: analog zur Pflanzenwelt entwickelt sich in Feuchtlebensräumen der Leiten eine spezifische, feuchteliebende Fauna (z.B. Mollusken). Darüber hinaus prägen aber die Feuchtlebensräume der Leiten durch Anreicherung der Luftfeuchte die Leiten insgesamt und prägen somit den besonderen standörtlichen Charakter (z.B. für die Reptilienvorkommen von besonderer Bedeutung). 	—	=	=	=	=
→Landschaftsmu- ster	<ul style="list-style-type: none"> Der Landschaftswasserhaushalt wird zumeist durch übergeordnete Landschaftsfaktoren (Geologie, Geomorphologie) gesteuert und führt in diesem Rahmen dann zu einer weiteren Differenzierung des Landschaftsmusters. An den Leiten sind dies die feucht-nassen Bachschluchten und Rinnen, die Hangquellaustritte und die durchsickerten Hangschuttkörper gegenüber den trockenen Felsbereichen, Oberhängen und den sonstigen, von Wasserzutritten unbeeinflussten Hanglagen. 	—	=	=	=	=
Boden→ Pflanzenwelt	<ul style="list-style-type: none"> Böden mit ihren spezifischen Nährstoff- und Feuchtezuständen haben erheblichen Einfluss auf die Verteilung und Ausbildung von Pflanzengesellschaften sowie Pflanzensippen. Die nährstoffärmsten und trockensten Verhältnisse finden sich im Gebiet in den besonnten Felsbereichen der Leiten. 	—	--	--	=	=

Boden→ Tierwelt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Böden mit ihren spezifischen Nährstoff- und Feuchtezuständen haben erheblichen Einfluss auf die Ausbildung von Pflanzengesellschaften und infolge davon auf Tiergemeinschaften. Rohböden als Pionierstandorte beherbergen beispielsweise eine spezifische Fauna. 	—	--	--	=	=
→Landschaftsmuster	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Böden differenzieren das Landschaftsmuster auf feinerer Ebene als der Wasserhaushalt, da sie verstärkt Einflüsse der Vegetation und auch Tierwelt integrieren. So verläuft die Bodenentwicklung auf dem gleichen Stück Landschaft je nachdem, ob Wald oder aber Offenlandvegetation darauf wächst, unterschiedlich. 	—	--	--	=	=
Pflanzenwelt→ Boden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Pflanzenwelt beeinflusst in vielfacher Weise die Bodenbildung. Beispiele aus dem Projektgebiet: ▪ Anbau von Fichtenbeständen führt zur Bildung schwer zersetzlicher Nadelstreuauflagen, die auf Nassstandorten nur flach wurzelnden Bäume können zu strukturellen Veränderungen im Boden führen (Verdichtung tieferer Bodenschichten), u.a. ▪ Im ausgeglichenen Bestandesklima der geschlossenen Wälder wird der Aufbau humusreicher Böden gefördert (Gegensatz: besonnte, gehölzfreie Böschungen und Hänge) ▪ Unter Schluchtwäldern mit ihrer sehr hohen Produktivität fällt viel Bestandesabfall (Blätter, kleine Zweige, vermodertes Holz) in Lücken und Spalten zwischen den Felsblöcken und Steinen, auf denen sie oft stocken. Hier entwickeln sich tiefgründige und produktive Böden. 	—	--	-	=	=
→Geländeklima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vegetation beeinflusst das Geländeklima erheblich. Der drastische Unterschied zwischen dem Waldinnenklima und dem Klima einer angrenzenden Offenfläche gleicher Sonnenexposition ist schon vielfach nachgewiesen worden. Schluchtwälder etwa verstärken den kühlfeuchten Charakter ihrer Standorte durch Verdunstung, Beschattung und Windschutz. 	—	--	--	=	=

Pflanzenwelt→ Pflanzenwelt	<ul style="list-style-type: none"> Pflanzen wirken über Konkurrenzeffekte auch auf ihresgleichen. So sind offene Ginster-Heiden und Magerrasen auf Sekundärstandorten dringend darauf angewiesen, vor der Konkurrenz höher wachsender Staudenfluren oder Gehölzbestände durch Pflegemaßnahmen bewahrt zu werden. 	—	--	--	=	=
Pflanzenwelt→ Tierwelt	<ul style="list-style-type: none"> die Zusammensetzung der Pflanzenwelt bestimmt ganz entscheidend die vorkommenden Tiergemeinschaften über ihre Artenzusammensetzung (z.B. Wirtspflanzen für bestimmte Arten, Alt- und Totholz) und strukturelle Ausprägung (Artenvielfalt, Wuchsdichte, Vertikalstruktur). So nutzen die Larven des Hirschkäfers gern vermodertes Eichenholz, die Spanische Flagge hält sich an Waldrändern mit Wasserdost auf. Fledermäuse nutzen Höhlen- und Spaltenquartiere an Bäumen, ebenso Spechte, usw. 	—	--	=	-?	-?
Tierwelt→ Wasser-haushalt	<ul style="list-style-type: none"> Direkten Einfluss auf den Wasserhaushalt kann der Biber ausüben (Aufstau von Bächen und Auengewässern) 	—	-	/	/	/
Tierwelt→ Pflanzenwelt	<ul style="list-style-type: none"> Die Tierwelt ist vielfältig mit der Pflanzenwelt verflochten. Neben der Nutzung als Nahrungsquelle spielt die Tierwelt eine große Rolle bei der Verbreitung von Pflanzen. Im Boden lebende Tiere spielen eine große Rolle für die Produktivität der Böden und den Nährstoffkreislauf (Destruenten). 	—	--	-	-	-
Nutzungen→ Pflanzenwelt	<ul style="list-style-type: none"> Die Forstwirtschaft verändert das Gehölzartenspektrum und die Struktur der Wälder (z.B. kaum noch Altholz, geringere Schichtung), damit auch die Zusammensetzung der Krautschicht Landwirtschaft hat einerseits direkt die Pflanzendecke der Offenlandstandorte drastisch verändert, andererseits hat sie auch indirekte Auswirkungen auf benachbarte Pflanzenbestände (Austrag von Dünger, Spritzmitteln, usw.). Extensive Nutzungen erhalten waldfreie Sonderstandorte (z.B. Magerrasen) 	—	--	/	/	/

Nutzungen→ Tierwelt	<ul style="list-style-type: none"> Die Intensität der Erholungsnutzung führt zur Beunruhigung der Tierwelt Wasserwirtschaftliche Maßnahmen beeinflussen entscheidend die Lebensbedingungen der Fauna in den Auen sowie den Artenaustausch in Längs- und Querrichtung Die Forstwirtschaft bestimmt mit ihrer Baumartenwahl ganz entscheidend die Zusammensetzung der Artengemeinschaft der Tierwelt Landwirtschaftliche Nutzungen haben ganz entscheidend zum Zurückdrängen der Offenlandarten geführt. Indirekte Wirkungen (Lärm, Austrag von Dünger, etc.) führt auch zu erheblichen Entwertungen in Tierlebensräumen, die an landwirtschaftliche Flächen anschließen. Besatzmaßnahmen in Gewässern und Hegemaßnahmen von Wild können charakteristische Auenarten verdrängen 	—	--	/	/	/
------------------------	--	---	----	---	---	---

Wechselwirkungen zwischen räumlich benachbarten bzw. getrennten Ökosystemen

Wechselbeziehungen zwischen den Ökosystemkomplexen (Teilräume)

Ökosystem-komplex A → Ökosystem-komplex B	Art der Wechselwirkung mit	W F 1	W F 2	W F 3	W F 4	W F 5	W F 6	W F 7	W F 8
Leiten → Talboden	<ul style="list-style-type: none"> Die Leiten exportieren Erosionsmaterial und Wasser in den Talboden. Auch aus biozönotischer Sicht dürften die Verflechtungen zumeist von den Leiten zum Talboden hin gerichtet sein. So nutzen Vögel und Fledermäuse der Leiten den Talraum zur Jagd und sonstigen Nahrungsaufnahme. Die Waldränder, die oft die Grenze Hangleiten-Talboden markieren, sind wichtige Lebensräume und Leitlinien z.B. für Reptilien und verschiedene Insekten. Sofern das Donauufer noch direkt mit den Leiten verbunden ist (z.B. durch Bachläufe wie den Dandlbach) bestehen hier aufgrund ähnlicher Biotopstrukturen enge Beziehungen, z.B. durch Reptilien. 	/	--	-	--	/	/	--	--

Talboden Leiten	→	▪	Vom Talboden zu den Leiten bestehen vor allem biozönotische Beziehungen. So nutzen Amphibien, die am Talboden ihre Laichgewässer haben, die Hangwälder als Sommerlebensraum.	/	--	=	-	/	/	=	=
--------------------	---	---	--	---	----	---	---	---	---	---	---