

Art nach Anhang IV FFH-Richtlinie	Name deutsch	Name wissenschaftlich
	<b>Äskulapnatter</b>	<b>Zamenis longissimus</b>

**Betroffenheit in den Teirläumen****Teilraum Donauleiten: Betroffenheit durch den Bau**

- Beobachtungen während Bohrarbeiten (bis zu 6 m in Felsen) zu Felssicherungsmaßnahmen im NSG Donauleiten von Passau bis Jochenstein, 2018 bis 2020 (Sommer bei der ökol. Baubegleitung)

Um die Frage der Empfindlichkeit von Reptilien gegenüber dem Wirkfaktor baubedingte Erschütterungen (Sprengungen, Vibrationen durch sonstige Bautätigkeiten) zu klären, wurde 2018 eine Untersuchung durch das Institut für Ökologie zum Thema durchgeführt (J. L. VAN HEMMEN & KYEK, M.: Reptilien: Auswirkung Erschütterungen – Biologie und Biophysik; JES-A001-IFÖK1-B40378-00). Dabei wurde einerseits Literatur ausgewertet und andererseits wurden Versuche zur Messung von Erschütterungen mit zeitgleicher Beobachtung von Reptilien durchgeführt.

Wesentliche Ergebnisse zur Einschätzung der Empfindlichkeit sind:

- Es gibt in der wissenschaftlichen Literatur keine konkreten Werte zum Schalldruck, der eine Störung bei Reptilien hervorrufen würde.
- Schlangen nehmen Schall über die beiden Hälften des Unterkiefers wahr, solange dieser auf dem Boden aufliegt. Gegen normalen Luftschall sind sie unempfindlich.
- Niederfrequente Schwingungen < 50 Hz, wie sie bei Sprengungen ausgelöst werden, werden von Reptilien kaum wahrgenommen. Der „Hörbereich“ der Erdnatter (nah verwandte Art zur Äskulapnatter) liegt zwischen 180 - 430 Hz.
- Durch Messungen unterstützte Beobachtungen an den Terrariantieren (Äskulapnatter, Östliche Smaragdeidechse) im Haus am Strom während Spundwandarbeiten bei der Freiluftschaltanlage 2018 konnten keine Reaktionen bzw. Verhaltensänderungen der Tiere feststellen.
- Erschütterungen aus natürlicher Quelle im Lebensraum (Steinschlag) und Erschütterungen in anderen typischen Lebensräumen (straßennahe Habitate, Bahndämme) übertreffen die bei den Spundungsversuchen sowie die bei vergleichbaren Pumpspeicherwerkten im Betrieb entstehenden Erschütterungen.
- **Erschütterungen allein führen nicht zu Fluchtreaktionen, diese stehen auch in Zusammenhang mit weiteren visuellen oder olfaktorischen Eindrücken einer Feindwahrnehmung bei Annäherung.**

Daraus folgt, dass weder durch baubedingte Emissionen (Sprengungen, Spundwandrammen, sonstige baubedingte Erschütterungen) noch durch den Betrieb des Energiespeichers Riedl störende Auswirkungen auf Reptilien zu erwarten sind.

Eine Störung von Individuen der Äskulapnatter, die zu einem Meiden dieser Bereiche oder zu sonstigen Verhaltensänderungen führen könnte, kann damit ausgeschlossen werden. Das Vorhaben wirkt sich daher nicht negativ auf den Fortpflanzungserfolg und die Vitalität der Individuen und damit auch nicht negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus.

Geplante Schutzmaßnahmen/Vermeidungsmaßnahmen	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
---	--	-------------------------------

Der Triebwasserstollen quert in einer Tiefe von ca. 40 – 140 m drei relevante Reptilienstandorte (Waldrand Donauleiten, Kehre 4 und 5 der „Dolomitenstraße“), ersteren in einem vertikalen Abstand von 40 m. Um hier eine Beeinträchtigung sicher auszuschließen, wird hier vorsichtshalber mit reduzierter Lademenge (angepasster noise-level) gesprengt, der deutlich unter den Erschütterungen an Straßenrändern oder Bahndämmen bleibt. Dabei werden an der Oberfläche max. Schwingungen von 1,7 m/s<sup>2</sup> erreicht. Diese liegen im unteren Bereich/unter den Erschütterungswerten natürlicher Ursache, die bei Felsversuchen (Reptilien: Auswirkung Erschütterungen – Biologie und Biophysik; JES-A001-IFÖK1-B40378-00) in den Donauleiten (entfernungsabhängig) Werte zwischen 0,3 – 20,9 m/s<sup>2</sup> ermittelt wurden. Die Erschütterungen während der Arbeiten werden durch eine Messstelle im Bereich der Donauleiten überwacht, so dass eine Anpassung der Sprengladungen an die tatsächlich gemessenen Erschütterungen erfolgen kann.

- 6b (V) Angepasste Vortriebssprengtechnik mit Lademengenbegrenzung bei Sprengungen; Erschütterungsmessungen am Hangfuß während Sprengarbeiten zur Überwachung der Einhaltung eines mit Verkehrsbelastungen vergleichbaren „noise levels“; ggf. Anpassung des „Erschütterungs-Levels“ in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung

Geplante CEF-Maßnahmen	ja <input type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>
------------------------	-----------------------------	--

<b>Ergebnis Störungsverbot</b>	Verbottstatbestände können ja ausgeschlossen werden.	ja <input type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>
Artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich	ja <input type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	
Monitoring/Risikomanagement erforderlich	ja <input type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	
Wechselwirkungen mit anderen Verboten	ja <input type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	



Art nach Anhang IV FFH-Richtlinie	Name deutsch <b>Äskulapnatter</b>	Name wissenschaftlich <b>Zamenis longissimus</b>
-----------------------------------	--------------------------------------	---

**Betroffenheit in den Teilräumen****Teilraum Donauleiten: Betroffenheit durch den Bau****Tötungsverbot (BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5)**

Hauptwirkfaktoren/Wirkzonen

Die Steigungsstrecke der PA51 „Dolomitenstraße“ ist nicht für Materialtransporte während der Bauzeit vorgesehen. Auf der Strecke findet allenfalls PKW-Verkehr von Baubeteiligten statt, somit kommt es nur zu einer geringfügigen Erhöhung des Verkehrs an den Werktagen.

Prognose Berührung Verbotstatbestand ohne Maßnahme	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
--	--	-------------------------------

Durch den leicht erhöhten Verkehr auf der Serpentinenstrecke der „Dolomitenstraße“ könnte es während der Bauzeit zu einem leicht erhöhten Kollisionsrisiko kommen.

Geplante Schutzmaßnahmen/Vermeidungsmaßnahmen	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
---	--	-------------------------------

Feste Wechselbereiche gibt es nicht. Absperrungen und Leiteinrichtungen sind daher nicht gezielt einsetzbar. Ruhestätten und Paarungsplätze liegen oft im Böschungsbereich. Es werden daher Maßnahmen zur Habitatverbesserung für die Äskulapnatter (sowie für Schlingnatter und Smaragdeidechse) auf den Böschungen der „Dolomitenstraße“ und benachbarten Hangbereichen vorgenommen, um zusätzlich straßenfernere Bereiche für Lebensfunktionen herzustellen. Das Risiko für die am Straßenrand „ansässigen“ Tiere sinkt dadurch. Das Tötungsrisiko verbleibt somit unterhalb der Signifikanzschwelle. Die folgenden Maßnahmen sorgen dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Äskulapnattern nicht signifikant steigt. Die CEF-Maßnahmen zum Schädigungsverbot wirken hier also als Vermeidungsmaßnahmen:

- 8g (V) Erweiterung und Verbesserung bestehender Habitate durch Pflegemaßnahmen auf Böschungen der „Dolomitenstraße“; Verbesserung von Lebensräumen für Äskulapnatter, Schlingnatter, Smaragdeidechse
- 8i (V) Erweiterung und Verbesserung bestehender Lebensräume durch Schaffung von fünf Lichtungen von jeweils ca. 1000 m<sup>2</sup> in Sukzessionsflächen östlich und südlich (Hangfuß) der „Dolomitenstraße“ für Äskulapnatter, Schlingnatter und Smaragdeidechse

Unterstützend zur Vermeidung von möglichen Individuenverlusten kann außerdem folgende allgemeine Schutzmaßnahme wirken:

- 1c (S) Allgemeine Information der am Bau Beteiligten über die Sensibilität des Gebietes und die Möglichkeit des Auftauchens von Tieren im Baubereich; Unterweisung für umsichtiges und langsames Fahren auf der PA51

<b>Ergebnis Tötungsverbot</b>	Verbotstatbestände können ja <input checked="" type="checkbox"/> ausgeschlossen werden. nein <input type="checkbox"/>
Artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich	ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>

Art nach Anhang IV FFH-Richtlinie	Name deutsch <b>Äskulapnatter</b>	Name wissenschaftlich <b>Zamenis longissimus</b>
-----------------------------------	--------------------------------------	---

**Betroffenheit in den Teilräumen****Teilraum Donauleiten: Betroffenheit durch die Anlage und den Betrieb**

Durch die Anlage und den Betrieb des unterirdischen Triebwasserweges (Schrägschacht und Schrägstollen) sowie durch die Kraftstation kommt es nicht zu Erschütterungen, die sich an der Oberfläche auswirken und Reptilien beeinträchtigen können (s. Erläuterungen zum Teilraum Donauleiten, Störungsverbot Bau). Somit kann eine Betroffenheit und ein einschlägig werden von Verbotstatbeständen sicher ausgeschlossen werden. Betriebsbedingt gibt es auch keinen relevanten KFZ-Verkehr.

<b>Ergebnis Schädigungs-/Störungs-/Tötungsverbot</b>	Verbotstatbestände können ja <input checked="" type="checkbox"/> ausgeschlossen werden: nein <input type="checkbox"/>
--	--