

**Basisinfo – Schutzgüter**

# Schutzgut Wasser (Oberflächengewässer) inkl. Fischökologie



## Hintergrund

Das Schutzgut Oberflächengewässer ist infolge der klimatischen Veränderungen insbesondere durch den Anstieg der Wassertemperatur sowie der zunehmenden Niederwasserstände betroffen. In Österreich ist in den letzten 30 Jahren die Wassertemperatur bereits um 1,5 °C im Sommer und 0,7 °C im Winter gestiegen [2]. Ein weiterer Anstieg wird erwartet, wobei es je nach Lage und Art der Gewässer Unterschiede geben wird (APCC; S. 416).

## Leitfragen – Besondere Relevanz für Climate Proofing

- Befinden sich im Untersuchungsraum (Oberflächen-) Gewässer,
  - deren Mindestwasserführung durch zunehmende Trockenperioden gefährdet ist?
  - die im unmittelbaren Einflussbereich des Projektes stehen und z.B. durch Starkniederschläge, Überschwemmungen besonders gefährdet sind?
  - die durch den Eintrag von Nährstoffen aus umliegenden landwirtschaftlichen Flächen gefährdet sind?
  - deren (Trink-) Wasserqualität und Artenspektrum durch höhere Wassertemperaturen und/oder zunehmende Trockenheit gefährdet sein könnte?
- Befinden sich im Untersuchungsraum (Retentions-) Räume, die bei (Extrem-) Hochwasserereignissen überflutet werden können?
- Sind Entwässerungsanlagen Teil des Technischen Vorhabens?
- Besteht im Untersuchungsraum Erosionsgefahr (z.B. Hanglage, Uferbereiche) und sind dadurch Einträge in nahe gelegene Gewässer möglich?
- Befinden sich im Untersuchungsraum Gewässereinzugsgebiete, die besonders gegenüber Sturzfluten gefährdet sind [8]?

<b>Klimasignal</b> (Spezifizierungen siehe auch Wirkmodelle)	<b>Potentielle Auswirkungen auf das Schutzgut</b> <b>Relevante Parameter UVP-Schutzgutbetrachtung</b> <b>(farblich hervor gehoben)</b>
Trockenheit/Niedrigwasser	Sinkende <b>Pegelstände</b> in Flüssen und Seen, insbesondere bei ohnehin schon reduzierten Pegelständen durch Wasserentnahmen (wie z.B. für Energieerzeugung, Bewässerung) [1]  Eingeschränkte Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von <b>Wasserressourcen</b> und Nahrungsquellen (Wechselwirkung Mensch/Fauna)  Reduktion von <b>Quellschüttungen</b> von oberflächennahen

<b>Klimasignal</b> (Spezifizierungen siehe auch Wirkmodelle)	<b>Potentielle Auswirkungen auf das Schutzgut</b> <b>Relevante Parameter UVP-Schutzgutbetrachtung</b> <b>(farblich hervor gehoben)</b>
Trockenheit/Starkniederschläge (klein- und großräumig): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trockenheit im Sommer</li> <li>• Höhere Winterniederschläge</li> </ul>	Quellen (derzeit jedoch keine gesicherten Aussagen, regional sind starke Unterschiede zu erwarten) Beeinträchtigungen des <b>ökologischen Zustands von Oberflächengewässern</b> aufgrund von zunehmender Austrocknung und niedrigen Wasserständen (sowie der daraus folgenden höheren Konzentration von Schad- und Nährstoffen) Höhere emittierte <b>Nährstoffmengen</b> in Gewässern und Feuchtlebensräumen aufgrund fehlender Anpassung der Düngemittelgaben an geänderte klimatische Bedingungen (insbes. in Regionen, wo zukünftig mit höheren Winter- und geringeren Sommerniederschlägen gerechnet wird) [5]
Mittlere Temperaturveränderung (Anstieg)	Erhöhte <b>Wassertemperaturen</b> und veränderte <b>Sauerstoffverhältnisse</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artenverschiebung und -verluste in Fließgewässern und Seen (v.a. Gefährdung der Äschen- und Forellenregion) = Wechselwirkung Fauna [5, 8]</li> <li>• Beeinträchtigung der <b>Trinkwasserqualität</b></li> </ul> Rückgang der Gletscher und Permafrostflächen → Langfristig: <b>abnehmender Abfluss</b> im Frühjahr/Sommer unter 900 m insbesondere im Süd-Osten Österreichs und dadurch höhere Sensibilität [2]
Starkniederschläge (klein- und großräumig)	Veränderungen im Wasserregime, Gefahr für <b>Überschwemmungen und Sturzfluten [8]</b> , Wechselwirkung mit Boden/Naturgefahren (Erosion, Hangrutschungen, Muren, Massenbewegungen): Veränderungen des Feststoffhaushaltes durch erhöhtes Geschiebe- und Schwebstoffpotential [1] <ul style="list-style-type: none"> <li>• mögliche Veränderungen des Transportregimes und der Gewässermorphologie [3]</li> <li>• Veränderung Fließgeschwindigkeit [1]</li> <li>• Auswirkung auf Fischfauna [5, 8]</li> </ul> <b>Schadstoffeinträge</b> in Gewässer <ul style="list-style-type: none"> <li>• aus angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>• aus Filter-/Absetzbecken (zu klein dimensioniert)</li> </ul>

Klimasignal (Spezifizierungen siehe auch Wirkmodelle)	Potentielle Auswirkungen auf das Schutzgut Relevante Parameter UVP-Schutzgutbetrachtung (farblich hervor gehoben)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• von Tausalzstreuungen (hohe Chloridkonzentrationen)</li> </ul>
Wind	Feinsubstrateinträge in Gewässer infolge von Winderosion

Quellennachweise
<p>[1] Eitzinger J., Haberl H. et al. (2014) Kap. 2.4. Wasserwirtschaft und Gewässerschutz. In: Band 3 APCC (2014) <a href="http://hw.oeaw.ac.at/0xc1aa500e_0x003144af.pdf">http://hw.oeaw.ac.at/0xc1aa500e_0x003144af.pdf</a> : ....</p> <p>[2] Nachtnebel H-P. et al. (2014) Kap. Auswirkungen von Klimaänderungen auf die Hydrosphäre In: Band 2 APCC (2014) <a href="http://hw.oeaw.ac.at/0xc1aa500e_0x003144a3.pdf">http://hw.oeaw.ac.at/0xc1aa500e_0x003144a3.pdf</a></p> <p>[3] Habersack, H., et al. 2011a. ÖWAV Arbeitsbehelf Fließgewässermodellierung–Feststofftransport und Gewässermorphologie. Bundesministerium für Land und Forstwirtschaft Umwelt und Wasserwirtschaft, Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV), Wien. <a href="file:///C:/Users/voeller/Downloads/Flie%C3%9Fgew%C3%A4ssermodellierung-AB%20Feststofftransport%20und%20Gew%C3%A4ssermorphologie.pdf">file:///C:/Users/voeller/Downloads/Flie%C3%9Fgew%C3%A4ssermodellierung-AB%20Feststofftransport%20und%20Gew%C3%A4ssermorphologie.pdf</a> [3]</p> <p>[4] BMLFUW 2015 Anpassung an den Klimawandel in Österreich. Fortschrittsbericht. <a href="file:///C:/Users/voeller/Downloads/Fortschrittsbericht-Final_v17_2015-12-02_klein%20(3).pdf">file:///C:/Users/voeller/Downloads/Fortschrittsbericht-Final_v17_2015-12-02_klein%20(3).pdf</a></p> <p>[5] BMLFUW 2017 Österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel, Teil 2 – Aktionsplan, Handlungsempfehlungen für die Umsetzung, aktualisierte Fassung Jänner 2017.</p> <p>[6] BMLFUW 2015 Fortschrittsbericht zur Klimawandelanpassung. <a href="file:///C:/Users/voeller/Downloads/Fortschrittsbericht-Final_v17_2015-12-02_klein%20(4).pdf">file:///C:/Users/voeller/Downloads/Fortschrittsbericht-Final_v17_2015-12-02_klein%20(4).pdf</a></p> <p>[7] Wissenschaftlicher Bericht WP 3 SPECIFIC - SPECIFIC Climate change Foresight in project planning and EIA. Systematische Kriterien-basierte Analyse der Berücksichtigung von KW-Folgen und Möglichkeiten zur Anpassung in der UVP-Praxis in AT und DE.</p> <p>[8] May, A., Arndt, P., Radtke, L., Heiland, S. (2016): Kommunale Klimaanpassung durch die Landschaftsplanung. Ein Leitfaden. Finanziert mit Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg</p>