Nachhaltige Wasserkraftnutzung

Wasserkrafterneuerung und -neubau: Ökologische Herausforderungen im Konnex mit der Wasserrahmenrichtlinie

Gisela Ofenböck
Abt. I/2 Nationale und Internationale Wasserwirtschaft
Wien, 8. Juni 2021

Wasserrahmenrichtlinie – Umweltziele

- Oberstes Ziel ist die **„Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie der Schutz und die Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme"**.

- Teilziele sind **der gute Zustand der Oberflächengewässer** (guter ökologischer und guter chemischer Zustand) sowie der gute Zustand des Grundwassers (guter chemischer und guter mengenmäßiger Zustand).

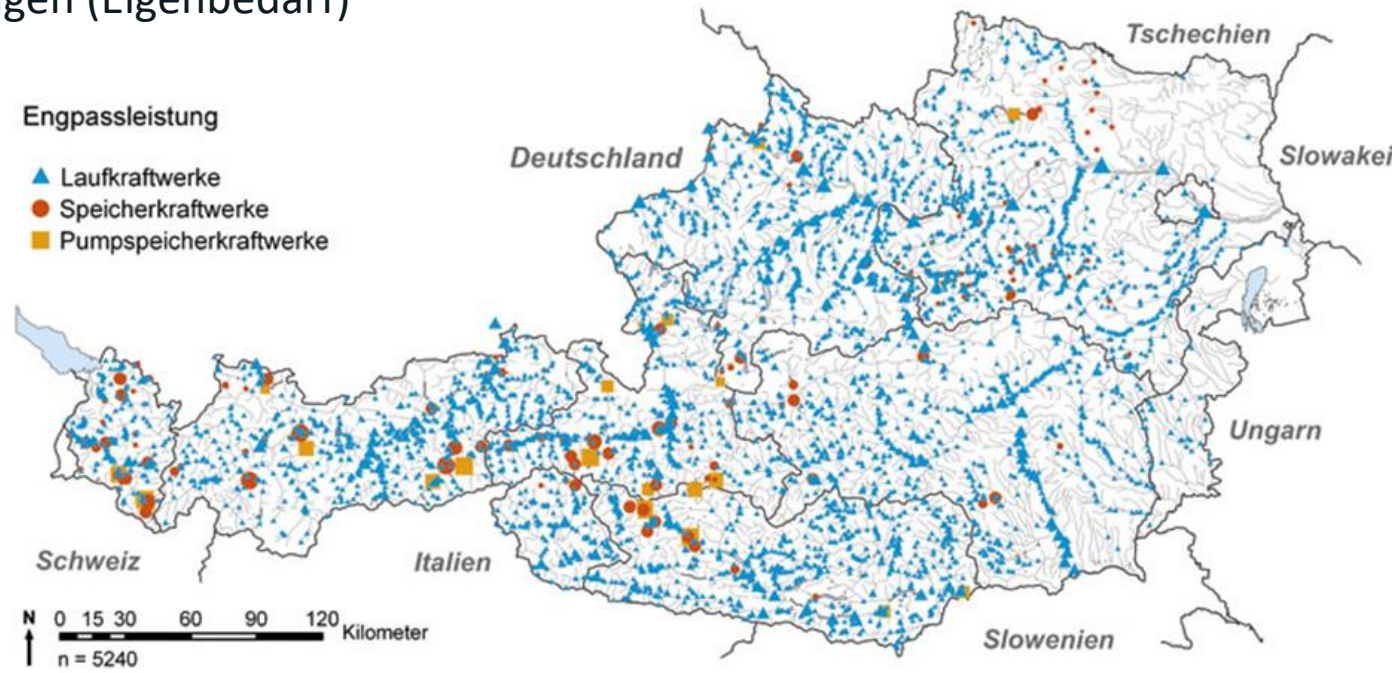
- Gute Qualität soll in allen europäischen Gewässer innerhalb von 15 Jahren (bis 2015), spätestens nach 27 Jahren (bis 2027) erreicht werden.

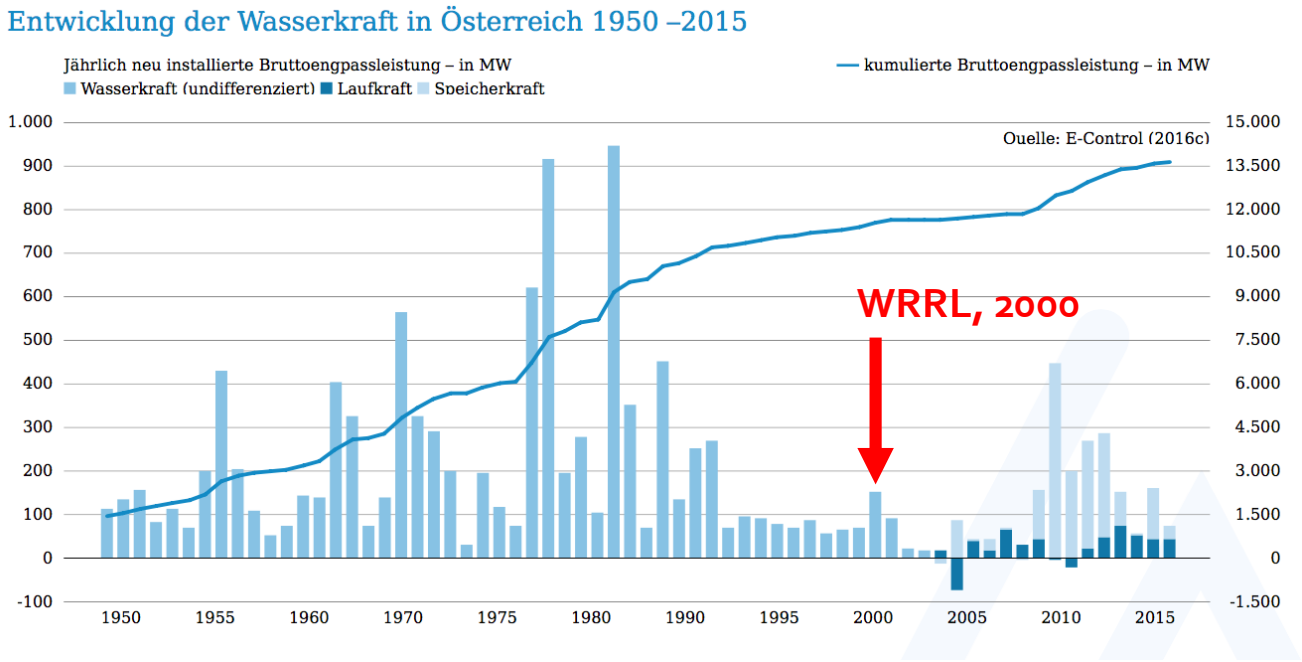
- Die Mitgliedsstaaten erstellen alle 6 Jahre Gewässerbewirtschaftungspläne mit Maßnahmenprogrammen, um die Ziele zu erreichen.

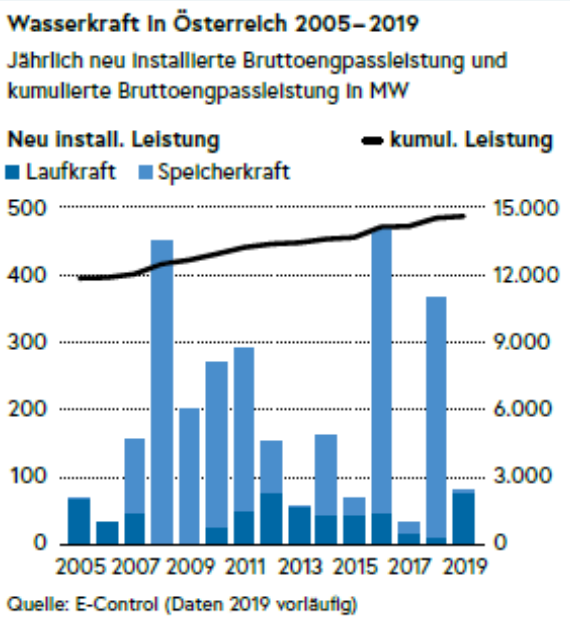
  → Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan 2021 – Öffentlichkeitsbeteiligung Stellungnahmen bis 23.9.2021

Wasserkraftnutzung in Österreich

- 2/3 der heimischen Stromproduktion durch Wasserkraft
- 3.076 Wasserkraftwerke mit Gesamtleistung von rd. 14,6 GW
  - 2.962 Laufkraftwerke und 114 Speicherkraftwerke
  - fast 95% Kleinwasserkraft (bis 10 MW)
    <10% der installierten Leistung, ca. 13% der Jahreserzeugung.
- ca. 2.000 Kleinstanlagen (Eigenbedarf)





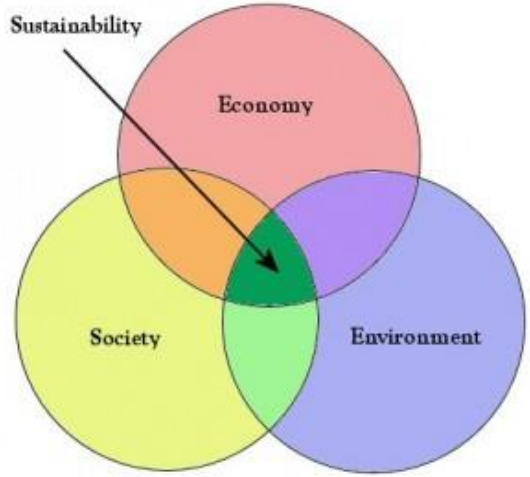


Ausbau:
+1,5% p. a. Leistung Wasserkraft 2005 – 2019

Technisch wirtschaftlich nutzbares Potential:
11 TWh
1 TWh Optimierung, 10 TWh Neuerschließung (Pyöry, 2018),

EAG: Ausbau 5 TWh bis 2030

WRRL – EU Wasserpolitik



Nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer

„ökologisch verträgliche Wasserkraftnutzung“

Sanierung
Beseitigung/Minderung der Belastung

Steuerung
Wasserkraftausbau

Einhaltung Stand der Technik und sonstiger gesetzlicher ökologischer Anforderungen

Ökologische Wasserkraftnutzung

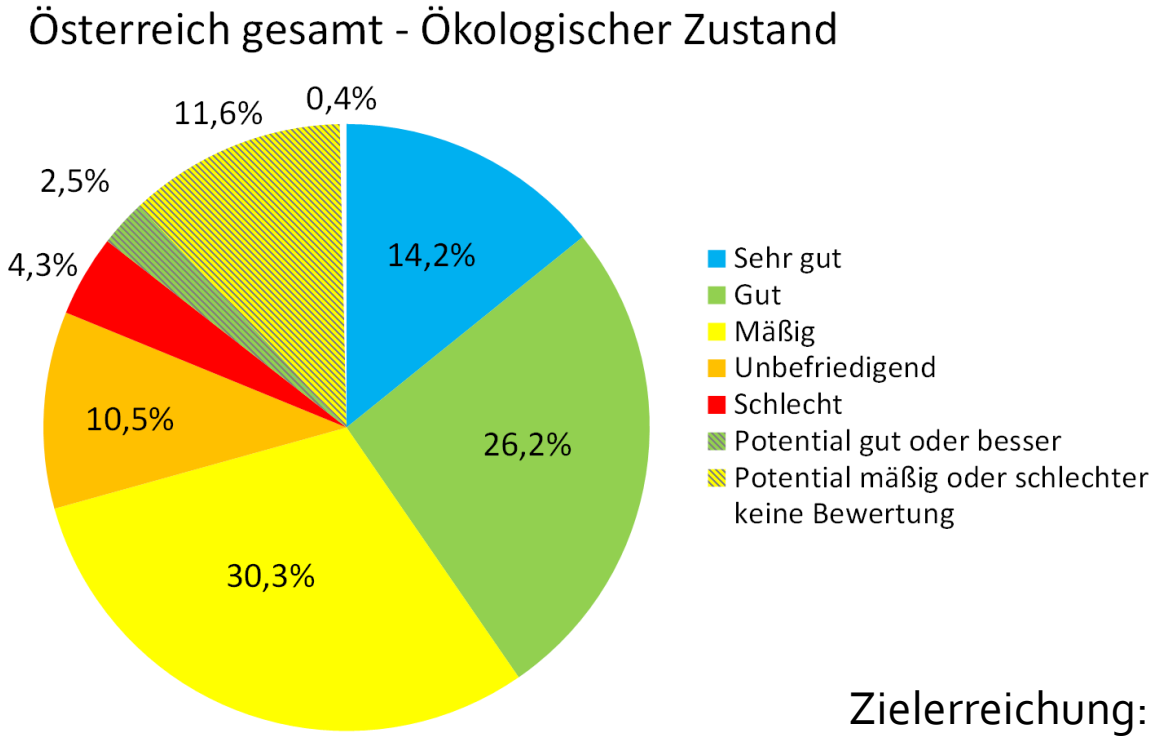
- Minimierung negativer ökologischer Auswirkungen zur Erreichung guter ökologischer Zustand/gutes ökologisches Potential, u.a.
  - Gewährleistung der Durchgängigkeit (Stand der Technik - § 12a WRG)
  - Gewährleistung ökologischer Abfluss (§ 13 (4) WRG)
- Vorausschauende, strategische Planung zur Erreichung der Umweltziele (Abstimmung mit anderen EU-Zielen, Lösung von Zielkonflikten)
- Nachvollziehbare, transparente Anwendung der Ausnahmemöglichkeit vom Umweltziel (Kriterien)

WIE?

WO?

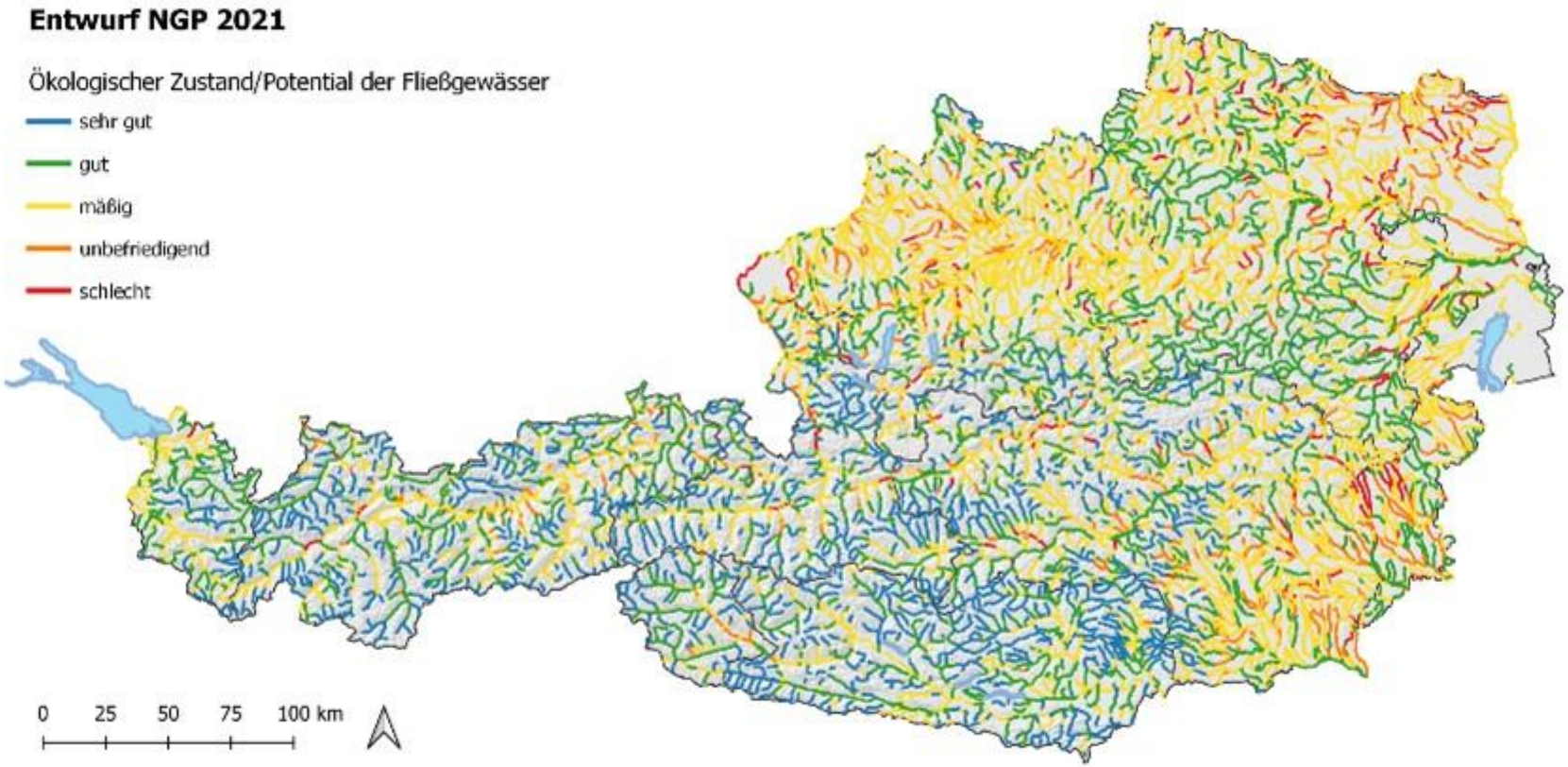
Ökologischer Zustand/ökologisches Potential Fließgewässer > 10 km²

ca. 8.100 Wasserkörper … 32.100 km
85,9% natürlich, 12,3% erheblich verändert und 1,8% künstlich

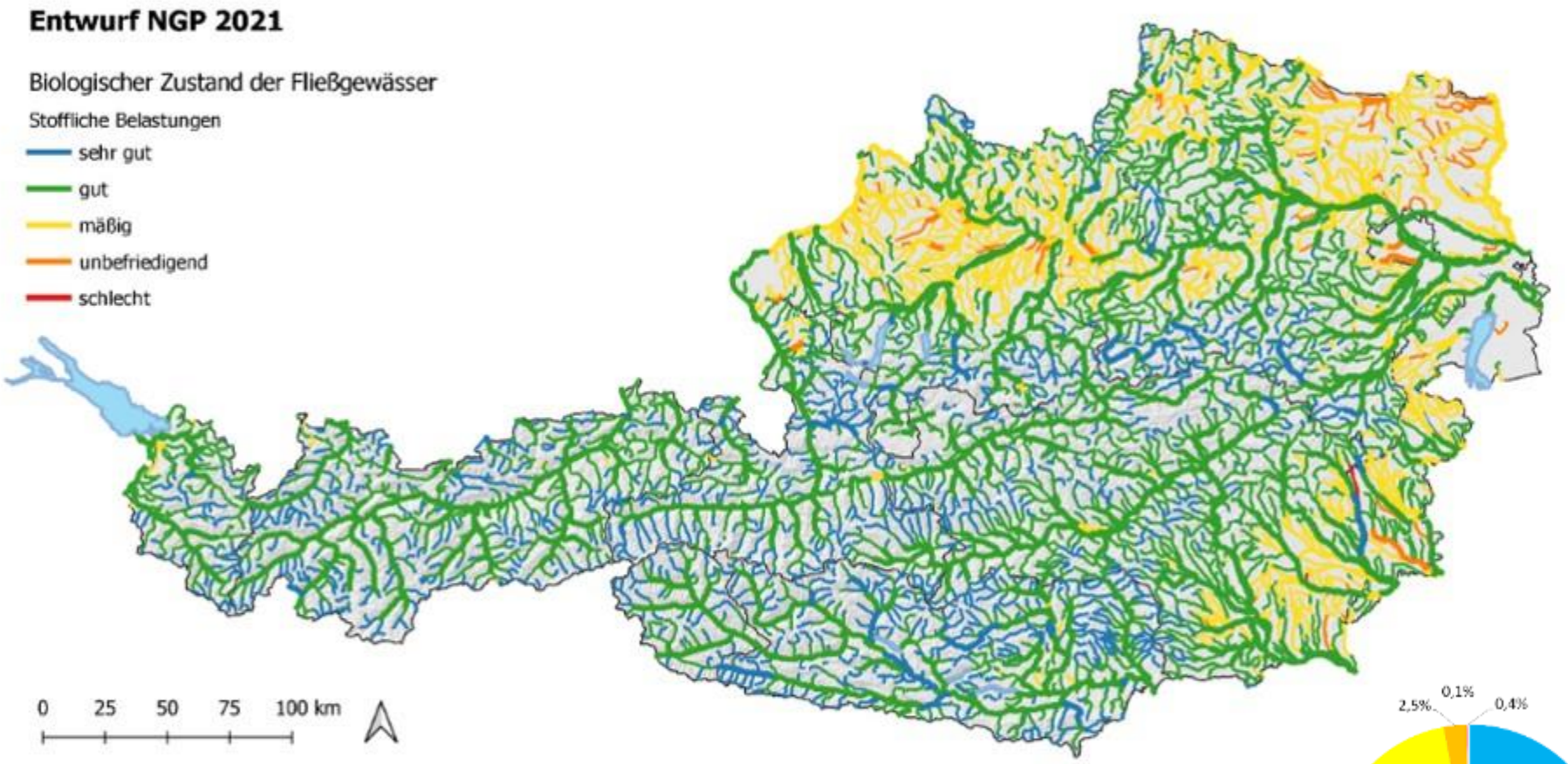


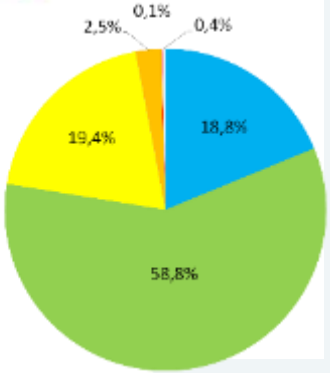
Zielerreichung: 43%

Ergebnisse der Zustandsbewertung - Ökologischer Gesamtzustand



Ergebnisse der Zustandsbewertung
Ökologischer Zustand hinsichtlich stofflicher Belastung





Ist-Bestandsanalyse (Entwurf NGP 2021)

Querbauwerke: 28.000 (ca. 1/km),
ca. 11% aufgrund Wasserkraft

Restwasser 7%
82% aufgrund Wasserkraft

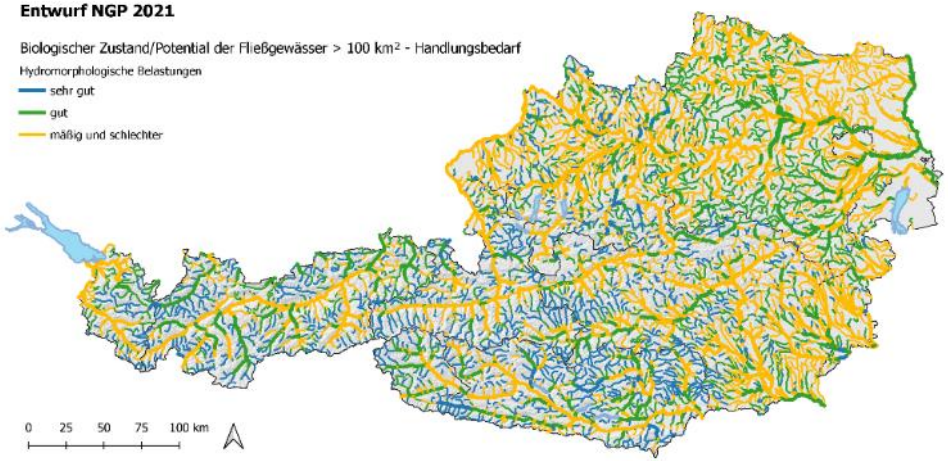
Stau: 4%
73% aufgrund Wasserkraft

Feststoffhaushalt

Morphologische Veränderungen 30%

Abflussschwankungen (Schwall-Sunk): 2%
100% aufgrund Wasserkraft

Maßnahmenprogramm Hydromorphologie NGP 2021



- Verbesserung der **Gewässerstrukturen** – Gewässerlebensräume
- Vernetzung von Lebensräumen – **Fischwanderung** ermöglichen
- Gewährleistung **ökologischer Mindestabfluss**
- Reduzierung von Abflussschwankungen - **Sunk-Schwall**
- **Verschlechterungen verhindern**

Verbesserung der Gewässerlebensräume

Wiederherstellung gewässertypischer Strukturen durch Aufweitungen, Entfernung von Ufer- und Sohlverbau, naturnahe Ufervegetation (Gewässerrandstreifen), …

Mehr Raum für die Flüsse – passiver und ökologischer Hochwasserschutz

© haslinger extremfotos/ezb

© Air-Media/Karl Strauch

Ökologischer Hochwasserschutz: LIFE Mur erleben II (links, © BWV Steiermark); Mur-Aufweitung (rechts, © Land Salzburg)

© ezb

Vernetzung von Lebensräumen – Fischwanderung ermöglichen!

- Fischaufstiegshilfen
- Umbau zu Rampen
- Entfernung von Querbauwerken
- Vernetzung mit Nebengewässern und Zubringern
- Wiederanbindung von Augebieten
- Fischabstieg

© Ofenböck

© Verbund

© A. Lunardon, Amt der Vorarlberger Landesregierung

Vernetzung Lebensräume – Wanderhindernisse

- **§ 13 (5) QZV Ökologie: Anthropogene Wanderungshindernisse** im natürlichen Fischlebensraum müssen ganzjährig fischpassierbar sein.
- **Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen**
- SV-Richtlinie für die Funktionskontrolle von FAHs

- Bei **1.900 Querbauwerken** seit 2010 Durchgängigkeit hergestellt (ca. 40% Wasserkraft)
- Ausstehende Umsetzung NGP 2015 wegen fehlender Fördermittel
- Für ca. **300** weitere Querbauwerke Maßnahmen geplant; Fokus i.d.R. auf **Gewässern > 100 km²**;
- Förderung (**UFG**): **200 Mio. €** bis 2027;

© Ofenböck

© Verbund

Ökologischer Mindestabfluss

§13 (2) QZV Ökologie: ökologischer Mindestabfluss

- Basisabfluss (inkl. Mindesttiefe und –fließgeschwindigkeit): gewährleistet Gewässertyp und Durchgängigkeit
- Dynamischer Abfluss: natürliche Abflussdynamik Sohlumlagerung,Strömung, habitate, O2, Temp.)

- Bei ca. **500 Restwasserstrecken** seit 2010 Erhöhungen des Abflusses
- Schrittweise Restwassererhöhung an **Gewässern > 10 km²** geplant, das sind ca. **900** Restwasserstrecken
- **Schrittweise Umsetzung**: Basisabfluss inkl. Fischwanderung / dynamischer Abflussanteil

Schwall-Sunk Belastungen

- **§13 (3) QZV Ökologie: Anthropogene Abflussschwankungen** überschreiten nicht das Verhältnis von 1 zu 3 zwischen Sunk und Schwall und die Wasserbedeckung der Gewässersohlebeträgt bei Sunk mindestens 80% der bei Schwall bedeckten Sohlfläche.
- **Ergebnisse Forschungsprojekte**

- Betroffene Gewässerstrecken i.d.R. als **erheblich verändert** ausgewiesen
- Möglichkeit für Maßnahmen sind stark von lokalen Verhältnissen abhängig
- **Forschungsprojekte** SuREmMa (+) und ÖkoReSch
- **Machbarkeitsstudien** für alle Strecken abschließen
- **Erste Maßnahmen umsetzen und evaluieren**

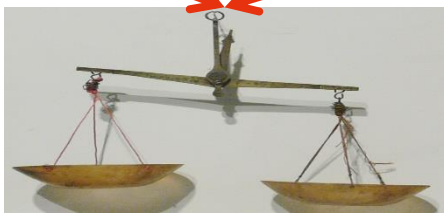
Bekenntnis zum ökologisch verträglichen Wasserkraftausbau

Weiterer Ausbau wichtig für die Erreichung der Klimaschutzziele

EU Klima- und Energiepolitik 2020 - 2030

WRRL
- Guter ökologischer Zustand
- Verschlechterungsverbot!

EU-Naturschutz-RL



Zielkonflikte Ökologie - Wasserkraft

Sicherstellung gut funktionierender aquatische Ökosysteme und Verschlechterungsverbot

Bio-diversität

Naturschutz

Ökosystem-leistungen

Ausbau erneuerbarer Energien

Versorgungs-sicherheit

Ökonomische und soziale Aspekte

Wasserkraftausbau

Bestehende Anlagen:

Effizienzsteigerung, Anlagenoptimierung

→ keine Probleme mit Verschlechterung

Neubau

Verschlechterung abhängig vom

- Standort
  (derzeitiger Zustand/Vorbelastungen)
- Anlagentyp
  (z.B. Ausleitungskraftwerk, Flusskraftwerk)
- Ausgestaltung (Auflagen)
  Minimierung negativer Auswirkungen

Ausnahme vom Verschlechterungsverbot

Art. 4 (7) WRRL bzw. §104a WRG

Bewilligung trotz Verschlechterung möglich, wenn

- nachhaltige Entwicklungstätigkeit
- alle praktikablen Vorkehrungen zur Minderung der negativen Auswirkungen getroffen wurden
- übergeordnetes öffentliches Interesse
- keine bessere Umweltoption

→ **EU-Guidance zu Ausnahmen vom Verschlechterungsverbot**

Ausnahmebestimmung, kein Regelfall!

Keine grundsätzliche Ausnahme der Wasserkraft als erneuerbare Energie!

Was bedeutet **„übergeordnetes öffentliches Interesse“** →Kriterien erforderlich

Was ist eine **„bessere Umweltoption“** - auch in Hinblick auf Standortfrage zu betrachten →Planungen notwendig

Kriterienkatalog Wasserkraft (2012):

Österr. Wasserkatalog; Wasser schützen – Wasser nutzen
Kriterien zur Beurteilung einer nachhaltigen Wasserkraftnutzung;

Abwägung öffentlicher Interessen
Unterstützung für Planungen und Verfahren

Je höher der Nutzen am Erhalt des Gewässerzustands ist, umso höher muss der Nutzen der Energieerzeugung sein

- Gemeinsame Leitlinien für die Kleinwasserkraftnutzung im Alpenraum (Alpenkonvention 2011)
- Leitlinien zum nachhaltigen Ausbau der Wasserkraft im Einzugsgebiet der Donau - IKSD, 2013

Kriterienkatalog

Energiewirtschaft

- Versorgungssicherheit
- Versorgungsqualität
- Klimaschutz
- Technische Effizienz

gering- mittel - hoch

Ökologie

- Natürlichkeit
- Seltenheit
- Ökologische Schlüsselfunktion
- Räumliche Ausdehnung der negative Wirkung

gering- mittel - hoch

sonstige wasserwirtschaftliche Kriterien

- Hochwasser
- Feststoffhaushalt
- Grundwasserquantität
- Grundwasserquantität
- Wasserversorgung
- Immissionssituation
- Erholung/Tourismus/Fischerei/Wassersport
- renaturierte/sanierte Strecken

++ sehr positiv
+ positive
o neutralindifferent
- negativ
- - sehr negative

Vorausschauende Planung zum Schutz ökologische wertvoller Gewässerstrecken

Kriterienkatalog ist Grundlage für weitere Planungen (Flüsse, Einzugsgebiete, Regionen)

Wasserkraftpotenziale – ökologische Gesichtspunkte, Prioritätenreihung

Regionalprogramme §55g WRG: Erhalt besonders wertvoller Gewässerstrecken

- Stmk. (2015)
- NÖ (2016)
- OÖ (2019)

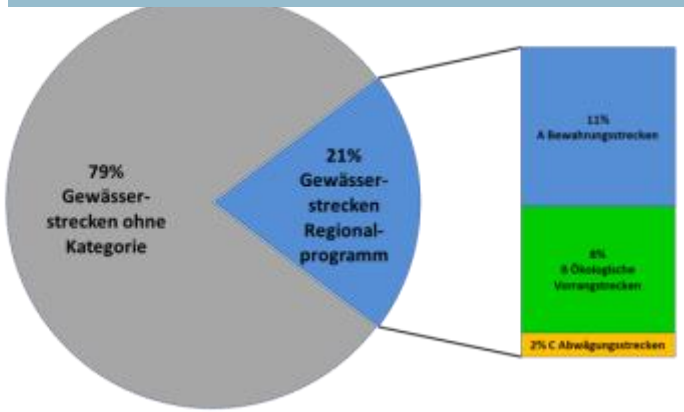
Wasserwirt. Rahmenplan §53 WRG „Tiroler Oberland“(2014)

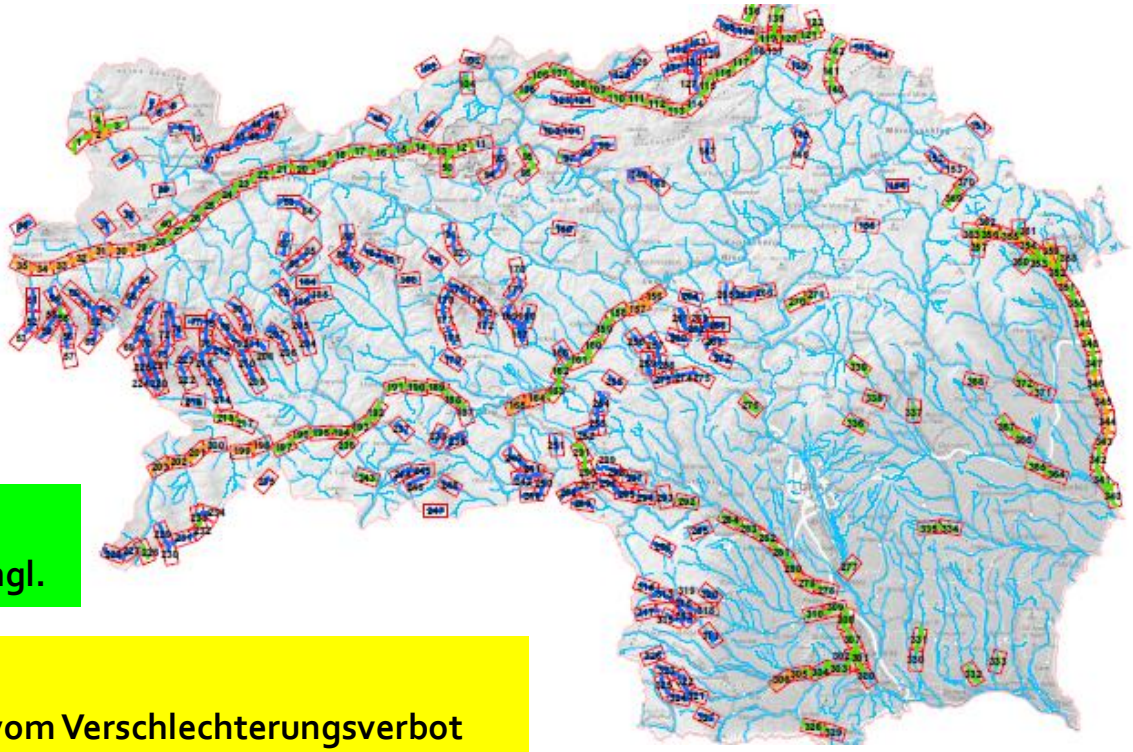
Vorarlberg: Regierungsbeschluss zum Schutz sehr guter Gewässerstrecken

Empfehlung im NGP: kleine Kleinkraftwerke nur außerhalb hydromorphologisch sehr guter Gewässerstrecken

Regionalprogramm Gewässerschutzverordnung

Keine planerische Einschränkung für Wasserkraft





A: Bewahrungsstrecke

- Praktisch keine neue Wasserkraft

B: Ökologische Vorrangstrecke

Ausleitungskraftwerke eingeschränkt mgl.

C: Abwägungsstrecke

Wasserkraft möglich ohne Ausnahme vom Verschlechterungsverbot

Lösung von Interessens-/Zielkonflikten

- Frühzeitige Einbindung aller Stakeholder
- Zusammenarbeit von Wissenschaft, Behörden und Energiewirtschaft
  → Erarbeitung gemeinsamer Lösungswege
- Schaffung von Grundlagen, die außer Streit stehen (z.B. gemeinsame Forschungsprojekte)
  → faktenbasierte Entscheidungen

…gemeinsamer Weg

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Entwurf Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan
WISA: https://www.bmlrt.gv.at/wasser/wisa/ngp.html

Stellungnahmemöglichkeit zum NGP:
wasserrahmenrichtlinie@bmlrt.gv.at

Gisela Ofenböck
Abt. I/2 Nationale und Internationale Wasserwirtschaft
gisela.ofenboeck@bmlrt.gv.at