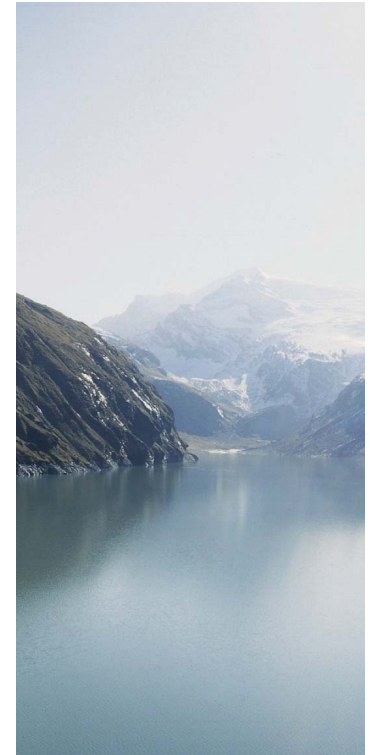


13. Symposium Energieinnovation

Anwendung von Kriterienkatalogen bei der strategischen Planung von Wasserkraftprojekten

DI Dr. Bernd Hollauf
DI Dr. Gerhart Penninger

Graz, 13.2.2014



Inhalt

- Rahmenbedingungen für den Wasserkraftausbau in Österreich
- Kriterienkataloge als strategische Planungsinstrumente
- Österreichischer Wasserkatalog
- Tiroler Kriterienkatalog
- Bewertungsergebnisse am Beispiel Gemeinschaftskraftwerk Inn
- Fazit

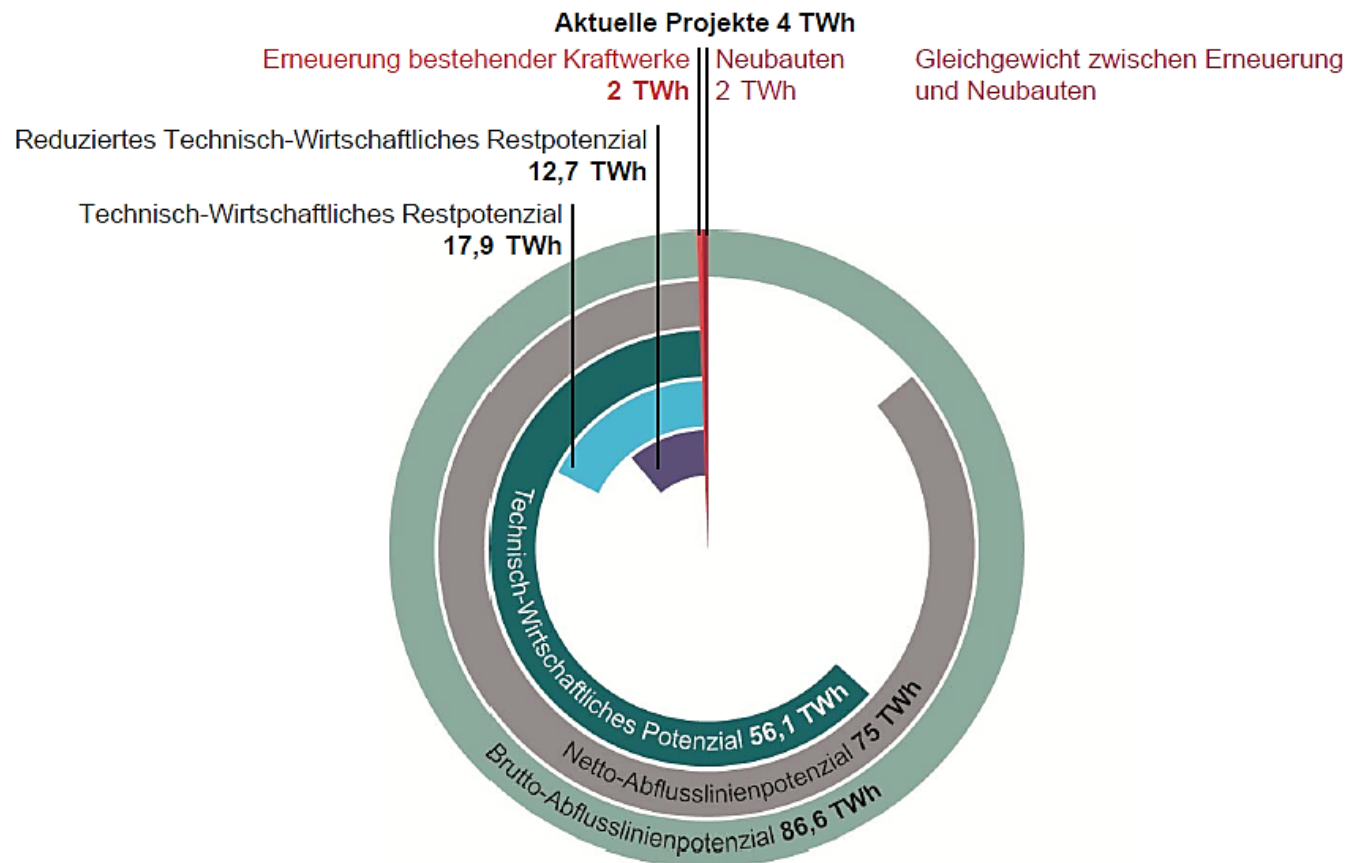
Rahmenbedingungen für den Wasserkraftausbau in Österreich

Übersicht vorgesehener Ausbauziele für die Wasserkraft in Österreich

Region	Ausbauziel
Österreich	In der Energiestrategie Österreich und im Ökostromgesetz 2012 wird für den Zeitraum 2010 bis 2015 ein Ausbau von 3,5 TWh (700 MW) angestrebt. Für den Zeitraum 2010 bis 2020 ist für Wasserkraftanlagen ein Ausbauziel von 4 TWh (1.000 MW) festgelegt, soweit eine Verfügbarkeit der Standorte gegeben ist.
Tirol	Gemäß Regierungsbeschluss (3/2011) ist die zusätzliche Nutzung von 2,8 TWh/a aus Wasserkraft in den nächsten 25 Jahren vorgesehen.
Vorarlberg	Im Strategiepapier des Landes Vorarlberg (Energiezukunft Vorarlberg, 10/2011) wird als konkretes Ziel ein Wasserkraftzubau von 200 bis 220 GWh/a bis 2020 definiert. Bis zum Jahr 2050 sollen insgesamt 500 GWh/a an Wasserkraft zusätzlich generiert werden.
Niederösterreich	Der Energiefahrplan Niederösterreich (NÖ Energiefahrplan 2030, 11/2011) sieht eine Steigerung der Stromerzeugung aus Wasserkraft um 470 GWh/a bis 2030 vor.
Kärnten	Im Kärntner Landesenergiekonzept 2007-2015 (10/2006) ist die Erhöhung der Stromerzeugung aus Wasserkraft um 341 GWh/a bis 2015 (Bezugsbasis: 2004) vorgesehen.

Rahmenbedingungen für den Wasserkraftausbau in Österreich

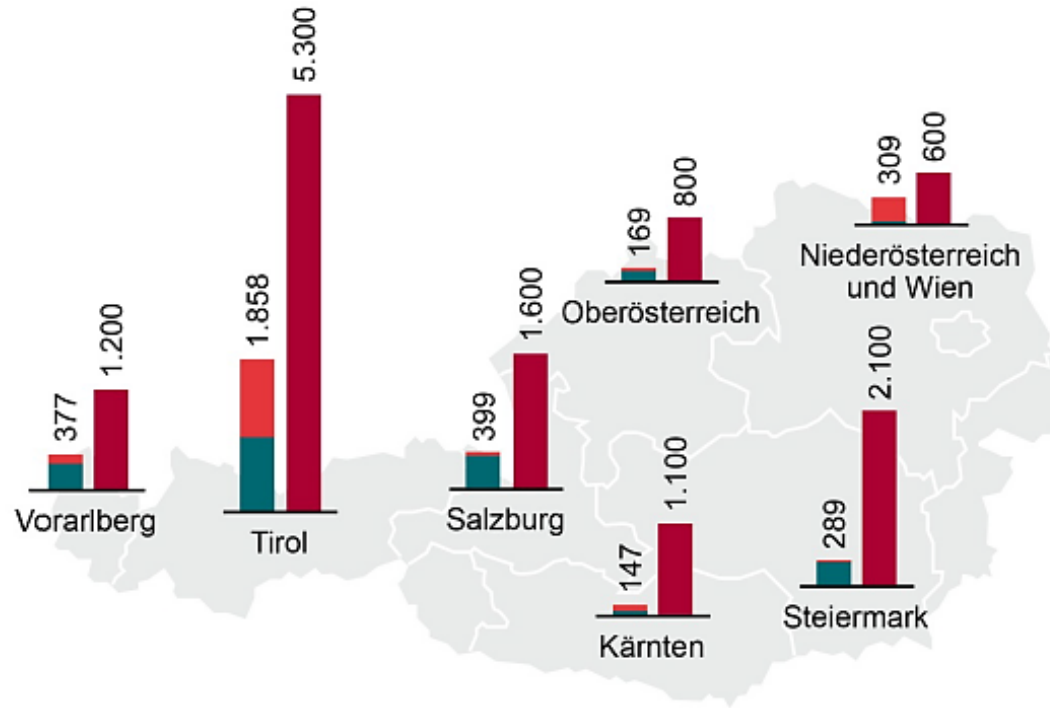
Wasserkraftpotenzial und geplanter Ausbau



Oesterreichs Energie, Pressefrühstück , Juli 2013

Rahmenbedingungen für den Wasserkraftausbau in Österreich

Wasserkraftpotenzial und geplanter Ausbau

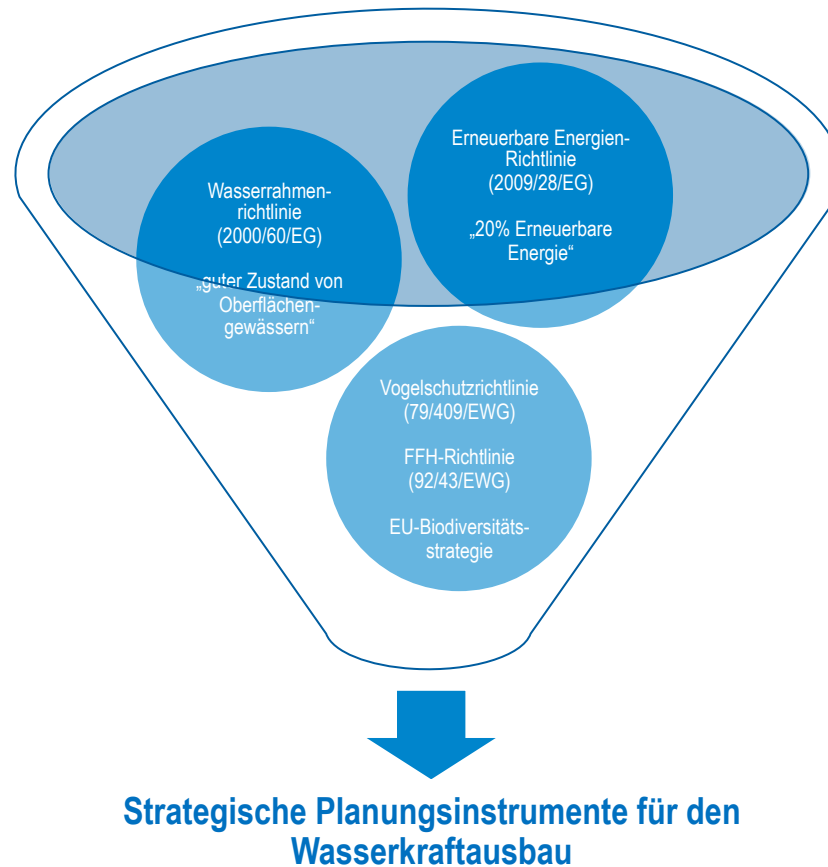


- Reduziertes Technisch-Wirtschaftliches Restpotenzial gemäß Wasserkraftpotenzialstudie Pöyry (Gesamt: 12.700 GWh)
Wasserkraftpotenzial Gesamt (exklusive Nationalparks und Weltkulturerbe)
- Projekte der Unternehmen von Oesterreichs Energie
- Effizienzsteigerung/Erweiterung bestehender Anlagen (1.927 GWh)
- Neuanlagen (2.067 GWh)

Oesterreichs Energie, Pressefrühstück , Juli 2013

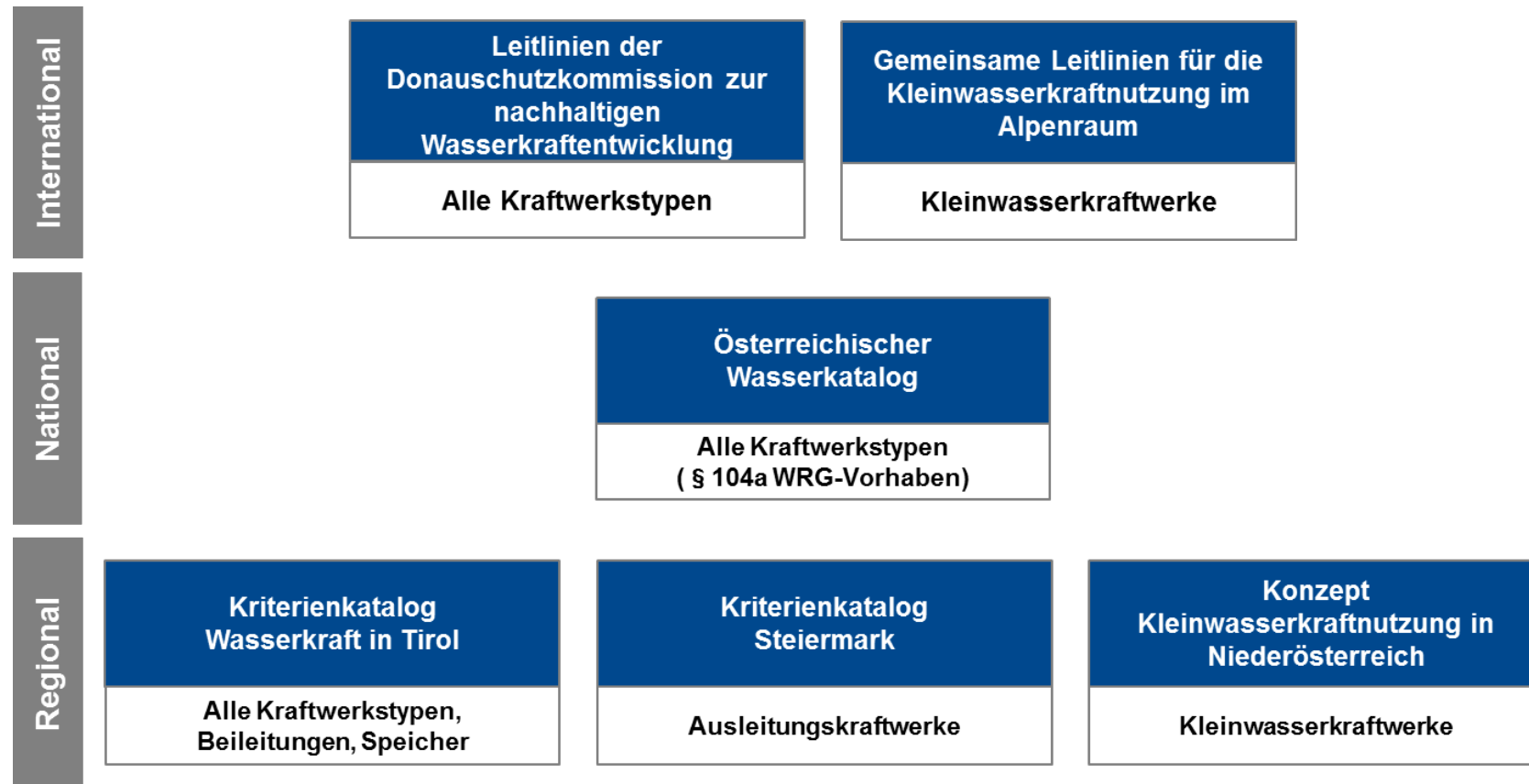
Rahmenbedingungen für den Wasserkraftausbau in Österreich

Vorgaben der europäischen Energie- und Umweltpolitik



Kriterienkataloge als strategische Planungsinstrumente

Planungsdokumente mit Bewertungskriterien und deren Hauptanwendung



Kriterienkataloge als strategische Planungsinstrumente

Österreichischer Wasserkatalog

Bewertungsmethodik
<p>3 Prüffelder:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Energiewirtschaftliche und wasserkraftbezogene wasserwirtschaftliche Kriterien (4 Kriterien) 2. Ökologische Kriterien (4 Kriterien) 3. Sonstige wasserwirtschaftliche Kriterien (8 Kriterien) <ul style="list-style-type: none"> • 3-stufige Bewertungsskala für Kriterien im 1. und 2. Prüffeld • 5-stufige Bewertungsskala für Kriterien im 3. Prüffeld • Einzelne Kriterien setzen sich aus Unterkriterien (Indikatoren) zusammen • Die Gewichtung und Verrechnung einzelner Kriterien ist nicht vorgesehen, sondern im Einzelfall unter Berücksichtigung lokaler Rahmenbedingungen vorzunehmen

Rechtlicher Status
<p>Der Katalog wurde am 30. Jänner 2012 im Erlassweg den Landeshauptleuten und den mit der Vollziehung des WRG befassten Stellen zur Kenntnis gebracht. Damit sind die Wasserrechtsbehörden an den Leitfaden, der als behördeninterne Handlungsanleitung zu verstehen ist, gebunden.</p>

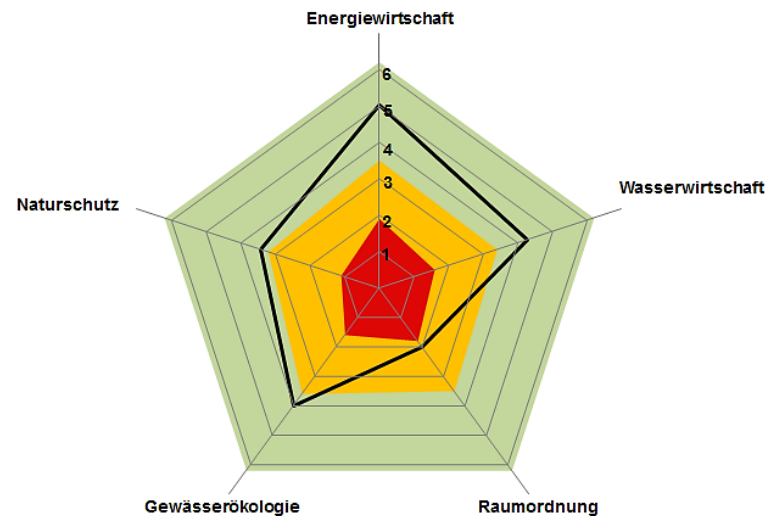
Darstellung der Ergebnisse																									
<p>Tabellarische Darstellung der Bewertungsergebnisse entsprechend einer 3-stufigen Bewertungsskala (Bsp. Netzanbindung):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>Einheit</th> <th>gering</th> <th>mittel</th> <th>hoch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Netzanbindung</td> <td>[GWh/km]</td> <td>< 1,67</td> <td>1,67 – 2,50</td> <td>> 2,50</td> </tr> </tbody> </table> <p>bzw. 5-stufigen Bewertungsskala im 3. Prüffeld:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>++</th> <th>+</th> <th>0</th> <th>-</th> <th>--</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>sehr positiv</td> <td>positiv</td> <td>neutral</td> <td>negativ</td> <td>sehr negativ</td> </tr> <tr> <td>signifikant/deutlich positive Auswirkungen</td> <td>positive Auswirkungen</td> <td>geringfügige oder keine Auswirkungen</td> <td>negative Auswirkungen</td> <td>signifikant/deutlich negative Auswirkungen</td> </tr> </tbody> </table>	Indikator	Einheit	gering	mittel	hoch	Netzanbindung	[GWh/km]	< 1,67	1,67 – 2,50	> 2,50	++	+	0	-	--	sehr positiv	positiv	neutral	negativ	sehr negativ	signifikant/deutlich positive Auswirkungen	positive Auswirkungen	geringfügige oder keine Auswirkungen	negative Auswirkungen	signifikant/deutlich negative Auswirkungen
Indikator	Einheit	gering	mittel	hoch																					
Netzanbindung	[GWh/km]	< 1,67	1,67 – 2,50	> 2,50																					
++	+	0	-	--																					
sehr positiv	positiv	neutral	negativ	sehr negativ																					
signifikant/deutlich positive Auswirkungen	positive Auswirkungen	geringfügige oder keine Auswirkungen	negative Auswirkungen	signifikant/deutlich negative Auswirkungen																					

Kriterienkataloge als strategische Planungsinstrumente

Tiroler Kriterienkatalog

Bewertungsmethodik
<p>5 Prüffelder:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Energiewirtschaft (6 Kriterien) 2. Wasserwirtschaft (9 Kriterien) 3. Raumordnung (10 Kriterien) 4. Gewässerökologie (18 Kriterien) 5. Naturschutz (7 Kriterien) <ul style="list-style-type: none"> • Je Kriterium sind i.d.R. bis zu 6 Intervalle vorgegeben, die mit 0-5 Punkten bewertet werden • In jedem Prüffeld werden Klimaschutzbonuspunkte berücksichtigt • Bonuspunkte für Kompensationsmaßnahmen im Prüffeld Gewässerökologie • Punktevergabe für Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen im Prüffeld Naturschutz • Zusammenführung der Punkte der Kriterien in den jeweiligen Prüffeldern • Je höher die Punktezahl, desto höher die Chancen auf Genehmigung
Rechtlicher Status
<p>Der Kriterienkatalog Wasserkraft Tirol wurde am 15. März 2011 per Regierungsbeschluss beschlossen. Die mit der Genehmigung von Wasserkraftwerken befassten Abteilungen des Amtes der Tiroler Landesregierung haben die Kriterien bei der Abwägung öffentlicher Interessen anzuwenden.</p>

Darstellung der Ergebnisse
<p>Spinnennetzdiagramm mit 3-stufiger Bewertungsskala (Ampelsystem):</p> <p>Rot: Geringe Chancen auf Genehmigung Gelb: Interessensabwägung Grün: Hohe Chancen auf Genehmigung</p>



Bewertungsergebnis am Beispiel GKI

Projektübersicht Gemeinschaftskraftwerk Inn

Grundlegende bewertungsrelevante Daten

(Stand: 1/2012)

Investitionskosten: rd. 410 Mio. €

Mittlere Nutzbare Wasserfracht: 1.571 Mio. m³/a

Bruttofallhöhe: 174 m

RAV: 414 GWh

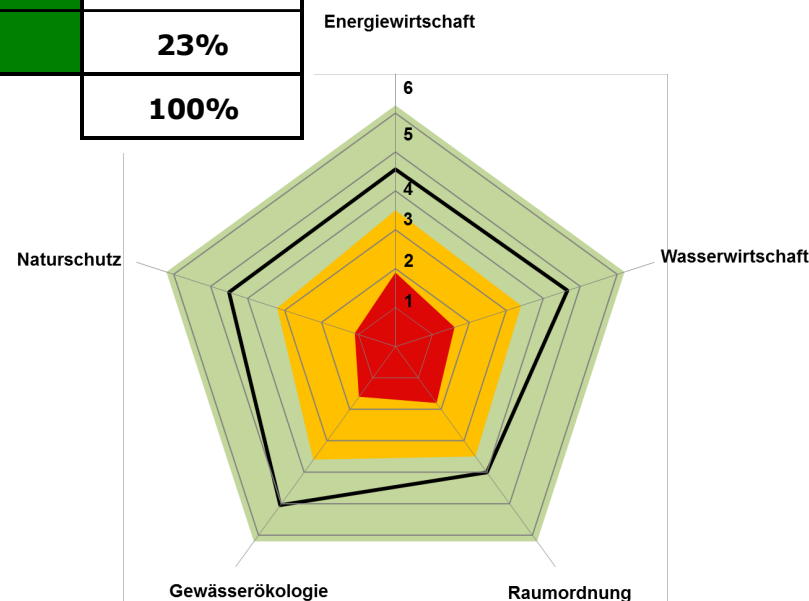
EPL: 89 MW



Bewertungsergebnis am Beispiel GKI

Bewertungsergebnis gemäß Tiroler Kriterienkatalog

Fachbereich	Punkte Fachbereich	Klimaschutz-Bonus	FB-Bewertung inkl KS-Bonus	Gewichtung
Energiewirtschaft	3,45	1,10	4,55	25%
Wasserwirtschaft	3,55	1,10	4,65	18%
Raumordnung	2,90	1,10	4,00	12%
Gewässerökologie	3,94	1,10	5,05	22%
Naturschutz	3,40	1,10	4,50	23%
			100%	



Verbund

Bewertungsergebnis am Beispiel GKI Bewertungsergebnis gemäß Österreichischem Wasserkatalog

VERBUND-Bewertung (Okt. 2011):

- 6 Kriterien „hoch sensibel“
- 1 Kriterium „mittel sensibel“

WWF-Bewertung (Sept. 2011, WWF-Ökomasterplan):

Nr	Kraftwerksprojekt	Art	Betreiber	Anzahl Kriterium „hoch sensibel“	Anzahl Kriterium „mittel sensibel“	Anzahl Kriterium „gering sensibel“
1	Kaunertal/Platzertal	Aus- und Neubau	TIWAG	8	1	1
2	Virgental	Neubau	Gemeindeprojekt	8	0	2
3	Kühtai	Aus- und Neubau	TIWAG	7	3	0
4	Untere Salzach	Neubau	Salzburg AG	7	0	3
5	Gemeinschafts- kraftwerk Inn	Ausbau	TIWAG, Verbund, Engadiner Kraftwerke AG	6	2	1
6	Speicherkraftwerk Malfon	Neubau	TIWAG	6	2	2
7	Kleinkraftwerk Untertalbach	Neubau	Privat	6	2	2
8	Kleinkraftwerk Sölkbäche	Neubau	Privat	6	0	4
9	Gratkorn	Neubau	Energie Steiermark, Verbund	5	2	3
10	Stübing	Neubau	Energie Steiermark, Verbund	5	2	3
11	Graz-Puntigam	Neubau	Energie Steiermark, Verbund	5	2	3
12	Tauernbach	Neubau	TIWAG	5	2	3

Fazit

- Zwischen dem Österreichischen Wasserkatalog und dem speziell für Tirol erarbeiteten Kriterienkatalog bestehen **grundsätzliche Unterschiede** (Anwendungsbereich, Fachbereiche, Bewertungsmethodik).
- Aufgrund der unterschiedlichen Zielrichtung sind die **Ergebnisse** der beiden Kataloge **nur bedingt vergleichbar**.
- Der Tiroler Kriterienkatalog hat sich am Beispiel GKI als **praktikables**, wenn auch **aufwändiges Hilfsmittel** erwiesen.
- Sinnvoll erscheint die Anwendung in einer frühen Phase zur **Einschätzung der Genehmigungsfähigkeit von Projektideen**, um lange und kostenintensive Genehmigungsverfahren weitgehend zu vermeiden.
- Grundsätzlich wird die Anwendung von Kriterienkatalogen auf Basis der bisherigen Erfahrungen als **Schritt in die richtige Richtung** gesehen. Inwieweit sie zur Beschleunigung von Genehmigungsverfahren beitragen werden, bleibt abzuwarten.

13. Symposium Energieinnovation

Anwendung von Kriterienkatalogen bei der strategischen Planung von Wasserkraftprojekten

DI Dr. Bernd Hollauf
DI Dr. Gerhart Penninger

Graz, 13.2.2014

