

Bundesamt für Energie

Studie Kriterien für nationales Interesse

Schlussbericht

zuhanden des Bundesamtes für Energie

Dies ist eine externe Studie, die nicht notwendigerweise die Auffassung der beteiligten Bundesämter, Kantone und weiterer Mitglieder der Begleitgruppe wiedergibt.

ECOPLAN

ecoptima

RAUM - VERKEHR - UMWELT - RECHT

Bundesamt für Energie

Studie Kriterien für nationales Interesse

Schlussbericht

Impressum

Begleitgruppe Workshop

Roger	Pfammatter	SWV
Reto	Rigassi	Suisse Eole
Roland	Eichenberger	ennova AG
Niklaus	Hufschmid	BPUK
Nobert	Kräuchi	BPUK
Walter	Peng	BPUK
Katrin	Lindenberger	VSE
Christopher	Bonzi	WWF
Luca	Vetterli	Pro Natura Ticino
Daniel	Klooz	EnDK
Lucien	Stern	RKGK
Rémy	Estoppey	BAFU
Andreas	Stalder	BAFU
Benoît	Magnin	BAFU
Matthias	Rapp	Stiftung Landschaftsschutz

Projektteam BFE

Markus	Geissmann	Projektleitung
Markus	Bareit	
Stefan	Dörig	
Guido	Federer	
Bernhard	Hohl	
Thomas	Moser	

Projektteam

Reto	Manser	Projektleitung, BG
Vinitha	Pazhepurackel	BG
André	Müller	Ecoplan
Christian	Klichhofer	Ecoptima

Version	-	a	b
Dokument	7696.02-RN009	7696.02-RN009a	7696.02-RN009b
Datum	27. Juni 2013	9. Juli 2013	17. Juli 2013
Bearbeitung	Reto Manser	Reto Manser	Reto Manser
Visum	Heiko Wehse	Heiko Wehse	Heiko Wehse
Mitarbeit	Vinitha Pazhepurackel André Müller (Ecoplan) Christian Kilchhofer (Ecoptima)	Vinitha Pazhepurackel André Müller (Ecoplan) Christian Kilchhofer (Ecoptima)	Vinitha Pazhepurackel André Müller (Ecoplan) Christian Kilchhofer (Ecoptima)
Verteiler	BFE Ecoplan Ecoptima BG	BFE Ecoplan Ecoptima BG	BFE Ecoplan Ecoptima BG

Inhaltsverzeichnis		Seite
1.	Einleitung	1
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Ziel der Studie	1
1.3	Vorgehen	2
1.4	Rahmenbedingungen und Abgrenzungen	2
2.	Grundlagen	3
2.1	Rechtliche Aspekte	3
2.2	Ausbauziele der Energiestrategie 2050	3
2.3	Unterschiedliche Ausgangslage für Wasser- und Windkraft	4
2.4	IST-Analyse bestehende und projektierte Anlagen	5
2.4.1	Einleitung	5
2.4.2	Wasserkraft	5
2.4.3	Windkraft	9
3.	Relevante Zielgrößen für die Festlegung des nationalen Interesses	11
3.1	Verwendete Terminologie	11
3.2	Wasserkraft	11
3.3	Windkraft	14
4.	Höhe der Schwellenwerte	15
4.1	Einleitung	15
4.2	Vorgehen und Wertebereich	15
4.3	Expertenbeurteilungen Wasserkraft (bottom-up)	17
4.4	Expertenbeurteilungen Windkraft (bottom-up)	18
4.5	Top-down Wasser- und Windkraft	18
4.6	Diskussion	18
5.	Auswirkungen	19
5.1	Auswirkungen auf den Entscheidablauf	19
5.2	Auswirkungen auf Ausbaupotenzial, Umwelt und Akzeptanz	20
6.	Empfehlung	22
7.	Literatur und Datengrundlagen	24
Anhang:	Exkurs Rechtliche Aspekte	

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Im Entwurf EnG¹ zur Energiestrategie 2050 (ES2050) wird ein nationales Interesse an der Nutzung erneuerbarer Energien postuliert (Art. 14 Abs. 1):

«Die Nutzung erneuerbarer Energien und ihr Ausbau sind von nationalem Interesse.»

Das Attribut «im nationalen Interesse» soll Anlagen oder Anlagegruppen zur Nutzung erneuerbarer Energie inklusive Pumpspeicherkraftwerke ab einer bestimmten Grösse oder Bedeutung verliehen werden (Art. 14 Abs. 2 und 3):

«Neue Anlagen oder Anlagegruppen zur Nutzung erneuerbarer Energien sind ab einer bestimmten Grösse und Bedeutung von einem nationalen Interesse, das gleich- oder höherwertig im Sinne von Artikel 6 Absatz 2 des Bundesgesetzes vom 1. Juli 1966 über den Natur- und Heimatschutz (NHG) ist. In diesen Fällen darf ein Abweichen von der ungeschmälernten Erhaltung eines Objekts in einem Inventar nach Artikel 5 NHG in Erwägung gezogen werden.»

«Gleiches gilt für neue Pumpspeicherkraftwerke ab einer bestimmten Grösse und Bedeutung.»

Die Höhe der Schwelle zur Verleihung des Attributs «im nationalen Interesse» soll vom Bundesrat in der EnV festgelegt werden (Art. 14 Abs. 4):

«Der Bundesrat legt, soweit nötig, pro Technologie die erforderliche Grösse und Bedeutung von Anlagen sowie die erforderliche Grösse und Bedeutung von Pumpspeicherkraftwerke fest. Er berücksichtigt dabei Kriterien wie Leistung und Produktion sowie die Fähigkeit, zeitlich flexibel und marktorientiert zu produzieren.»

Die Verleihung des Attributs «im nationalen Interesse» soll gemeinsam mit anderen Massnahmen dazu dienen, die Ausbauziele für die erneuerbaren Energien im Rahmen der ES2050 erreichen zu können.

1.2 Ziel der Studie

- Erarbeitung der Grundlagen – inklusive der Identifikation allfälliger Wissenslücken – für die spätere Festlegung der «Grösse und Bedeutung», ab welcher eine Anlage das Attribut «im nationalen Interesse» gemäss Entwurf EnG Art. 14 zugesprochen erhält.
- Pro Technologie sollen mindestens ein Schwellenwert oder ein enger Bereich, ab welchen das Attribut «im nationalen Interesse» zugesprochen werden könnte, vorgeschlagen werden.
- Die Auswirkungen, welche diese Schwellenwerte auf die Ausbaupotenziale, Akzeptanz, Natur und Umwelt, etc. haben, sollen anhand qualitativer Betrachtungen oder wo möglich einfacher Modellrechnungen aufgezeigt werden.
- Die Studie soll dem BFE eine umfassende Sicht auf die Chancen und Risiken bei der Festlegung von Schwellenwerten für das nationale Interesse ermöglichen. Sie soll als Grundlage für die materielle Diskussion zur Festlegung dieser Schwellenwerte dienen.

¹ Entwurf Vernehmlassung vom 28.9.2012.

1.3 Vorgehen

Das Vorgehen kann in drei Phasen gegliedert werden:

- Phase 1: Auswertung der Datengrundlagen, Erarbeitung Kriterienliste sowie Aufbereitung der rechtlichen Aspekte durch das Projektteam
- Phase 2: Workshop mit Begleitgruppe (Expertenrunde) zur Diskussion der Kriterien, Festlegung von Schwellenwerten (bottom-up Ansatz) und Diskussion der Auswirkungen
- Phase 3: Synthese Workshop, theoretische Festlegung von Schwellenwerten basierend auf den Ausbauzielen (top-down Ansatz), Erarbeitung Empfehlung sowie Dokumentation als vorliegender Bericht durch das Projektteam

1.4 Rahmenbedingungen und Abgrenzungen

Die Studie geht von den Zielen des Ausbaus erneuerbarer Energien gemäss Energiestrategie 2050 aus und beschränkt sich auf die Wind- und Wasserkraft. Es ist nicht Teil der Studie, die Ausbauziele zu prüfen oder aufzuzeigen, wo diese Potenziale realisiert werden können.

Für die Bestimmung des nationalen Interesses werden nur technische und energiewirtschaftliche Kriterien berücksichtigt. Ein Einbezug von ökologischen und ökonomischen Kriterien findet in der anschliessenden Interessenabwägung statt.

Ferner liefert die Studie keine Begründung für die Notwendigkeit der Einführung eines «nationalen Interesses» für die Nutzung erneuerbarer Energien.

2. Grundlagen

2.1 Rechtliche Aspekte

Die explizite Festlegung des nationalen Interesses an der Nutzung erneuerbarer Energien und die Delegation der Definition von Schwellenwerten für einzelne Anlagen an den Bundesrat schafft eine hohe demokratische Legitimation. Aus rechtlicher Sicht ist dieses Vorgehen zur Bestimmung der nationalen Bedeutung einzelner Anlagen zur Stromproduktion aus erneuerbaren Energien geeignet.

In der dieser Studie unterstellten Formulierung von Art. 14 EnG (☞ Kapitel 1.1) steht den Anlagen, die das Attribut im „nationalen Interesse“ erhalten und standortgebunden sind, die qualifizierte Interessensabwägung gemäss Natur- und Heimatschutzgesetz (Art. 6 Abs. 2 NHG) offen. Obwohl die unterstellte Formulierung gemäss Art. 14 EnG explizit auf die qualifizierte Interessensabwägung gemäss Art. 6 Abs. 2 NHG zielt, bewirkt die Definition einer Anlage als von nationaler Bedeutung, dass im Rahmen weiterer Interessensabwägungen (bspw. Jagdbanngebiete, Wasser- und Zugvogelreservate, Biotope usw.) eine Beeinträchtigung der Schutzziele in Erwägung gezogen werden darf, dass also die Chancen im Bewilligungsverfahren erhöht werden.

Empfehlung aus rechtlicher Sicht: Das Attribut „nationales Interesse“ soll grundsätzlich die Bewilligungsfähigkeit erhöhen und für alle Interessensabwägungen ihre Wirkung entfalten. Es wird empfohlen, auf die Fokussierung von Art. 14 EnG auf Art. 6 Abs. 2 NHG zu verzichten.

☞ detailliertere Ausführungen zu den rechtlichen Aspekten, siehe Anhang.

2.2 Ausbauziele der Energiestrategie 2050

Folgende Ausbauziele sind in der Energiestrategie 2050 (ES2050) postuliert:

- Wasserkraft: + 3 200 GWh/a bis 2050 (Ziel für die Gesamtproduktion: 38 600 GWh/a)²
- Windkraft: + 24 220 GWh/a für neue erneuerbare Energien (ohne Wasserkraft) bis 2050³:
davon + 4 000 GWh/a Anteil Windkraft gemäss Erläuterndem Bericht⁴

Die Verleihung des Attributs «im nationalen Interesse» («NI») soll dazu beitragen, diese Ziele zu erreichen.

² Entwurf EnG Art. 2 Abs. 2 vom 28.9.2012. Effektiv ist das Ziel für die Gesamtproduktion aus Wasserkraft im Jahr 2050 definiert (38 600 GWh pro Jahr). Das Ausbauziel entspricht somit der Differenz zwischen aktueller Produktion (35 400 GWh pro Jahr) und dem postulierten Ziel für die Gesamtproduktion. Es handelt sich dabei um ein Netto-Ausbauziel, welches die aufgrund der Auswirkungen des GSchG erwartete Minderproduktion der bestehenden Anlagen bereits berücksichtigt (- 1 400 GWh/a). Die effektive Mehrproduktion aus Erweiterungen bestehender Anlagen und Neuanlagen muss entsprechend höher sein (+ 4 600 GWh/a). Das Ausbauziel basiert auf [4].

³ Entwurf EnG Art. 2 Abs. 1 vom 28.9.2012.

⁴ Erläuternder Bericht zur Energiestrategie 2050 vom 28.9.2012. Das nachhaltige Potenzial für Windkraft in der Schweiz wird auf 6 000 – 11 000 GWh/a geschätzt (☞ [11, 13]). Davon liegt ca. 500 GWh/a in BLN-Gebieten (☞ [11]).

2.3 Unterschiedliche Ausgangslage für Wasser- und Windkraft

Die Ausgangslage für den Ausbau der Wasser- und Windkraft ist in mehrerer Hinsicht unterschiedlich:

- **Ausbaugrad:** Die Wasserkraft hat eine lange Tradition in der Schweiz, d.h. das Potenzial ist grösstenteils ausgeschöpft. Hingegen steht die Nutzung der Windkraft erst am Anfang (☞ Abbildung 1).

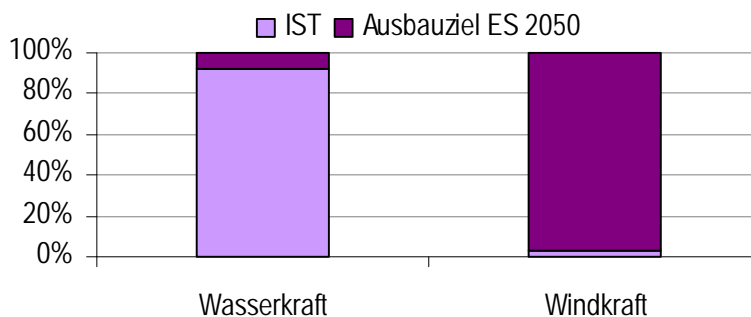


Abbildung 1: Verhältnis Ausbaugrad zu Ausbauzielen ES2050⁵

- **Stromqualität:** Die Stromproduktion bei der Windkraft ist charakterisiert durch ein stochastisches Einspeisemuster mit einem hohen Winteranteil (ca. 2/3 der Jahresproduktion). Bei der Wasserkraft reicht das Spektrum von Bandenergie mit geringem bis keinem Winteranteil (Laufkraftwerk in alpinen Einzugsgebieten) bis zu voller Flexibilität (Pumpspeicher mit saisonaler Umlagerung).
- **Nationale Schutzgebiete:** Der Fokus bei der Windkraft liegt bisher überwiegend ausserhalb von BLN-Gebieten, weil ausserhalb von BLN-Gebieten mit höheren Realisierungschancen gerechnet wird und dieses Potenzial heute grösstenteils noch ungenutzt ist. In der aktuellen KEV-Liste⁶ liegt lediglich ein Projekt innerhalb eines BLN-Gebietes. Bei der Wasserkraft ist die Bedeutung der BLN-Gebiete grösser. Einerseits geht es hier um Konzessionserneuerungen von bestehenden Anlagen in (nach der Konzessionserteilung festgelegten) BLN-Gebieten, andererseits sind aufgrund des hohen Ausbaugrads die Potenziale mit geringen Konflikten mit Schutzinteressen weitgehend ausgenutzt.
- **Bewilligungsverfahren:** Das Bewilligungsverfahren bei der Windkraft wird stark beeinflusst durch das Richt- und Nutzungsplanverfahren. Den Standortgemeinden kommt durch die in der Regel für die Erstellung eines Windparks nötige Umzonung – welche häufig eine Gemeindeabstimmung erfordert – eine grosse Bedeutung im Entscheidungsprozess zu. Bei der Wasserkraft muss ein Konzessionsverfahren durchlaufen werden. Leitbehörde ist in der Regel der Kanton, während die Gemeinden im Rahmen des Verfahrens Stellung nehmen können. Ein einzelnen Kantonen sind aber auch die Gemeinden zuständige Konzessionsbehörde (z.B. Wallis, Graubünden).

⁵ Bei der Windkraft handelt es sich nicht um ein gesetzlich festgeschriebenes Ausbauziel, sondern um ein im erläuternden Bericht erwähntes Teilziel des Ausbauzieles für die neuen erneuerbaren Energien (☞ Kap. 2.2).

⁶ Liste der für die KEV (Kostendeckende Einspeisevergütung) angemeldeten Anlagen ohne Anlagen, die bereits in Betrieb sind (angemeldet, Warteliste, von BG-EE aufgenommen, projektiert, negativer Bescheid, KEV zurückgezogen, KEV widerrufen, KEV ausgetreten), Stand 1.1.2013.

2.4 IST-Analyse bestehende und projektierte Anlagen

2.4.1 Einleitung

Die nachfolgenden Tabellen (☞ Tabelle 1, Tabelle 2, Tabelle 3) und Abbildung (☞ Abbildung 2) zeigen verschiedene Auswertungen bezüglich Grössenverteilungen von bestehenden und projektierten Wasser- und Windkraftanlagen sowie deren Tangierung von Schutzgebieten von nationaler Bedeutung, namentlich BLN-Gebiete. Die Auswertungen beruhen grösstenteils auf unplausibilisierten Datengrundlagen oder haben einen eingeschränkten Detaillierungsgrad⁷. Daher erlauben diese Auswertungen keine absoluten Potenzialschätzungen, sondern sollen relative Aussagen ermöglichen.

2.4.2 Wasserkraft

Rund 1 300 Zentralen produzieren heute ca. 36 000 GWh Strom pro Jahr. Davon produzieren die grössten 190 Anlagen mit einer installierten Leistung > 10 MW mehr als 90% der gesamten Wasserkraftproduktion. Von diesen 36 000 GWh/a werden rund 10% in nationalen Schutzgebieten produziert (☞ Tabelle 1). Innerhalb der nationalen Schutzgebiete stammt der grösste Teil der Produktion ebenfalls von den grossen Anlagen: 90% des Stroms stammt von 20 Anlagen mit einer installierten Leistung > 10 MW.

Bei den heute bekannten Projekten für Erweiterungen bestehender Anlagen und Neuanlagen zeigt sich ein ähnliches Bild. Mehr als die Hälfte des ausgewiesenen Potenzials zur Mehrproduktion entfällt auf lediglich 5% der Anlagen. Im Vergleich zu den bestehenden Anlagen ist einerseits der Anteil der kleineren Anlagen (< 10 MW) am ausgewiesenen Potenzial höher und ist andererseits der Anteil von Anlagen in nationalen Schutzgebieten grösser. Dies ist eine Konsequenz des hohen Ausbaugrades der Wasserkraft.

⁷ Insbesondere bei der KEV-Liste Wasserkraft kann es vorkommen, dass mehrere Projekte für die Nutzung des gleichen Gewässerabschnitts eingereicht wurden. Bei der Tangierung der Schutzgebiete wurde bei der Wasserkraft nur die Lage der Zentrale berücksichtigt, die allfällige Tangierung durch eine Restwasserstrecke blieb unberücksichtigt. Schliesslich zeigt bei der Windkraft die bisherige Erfahrung, dass die Leistungen der einzelnen Projekte tendenziell zu hoch angegeben wurden.

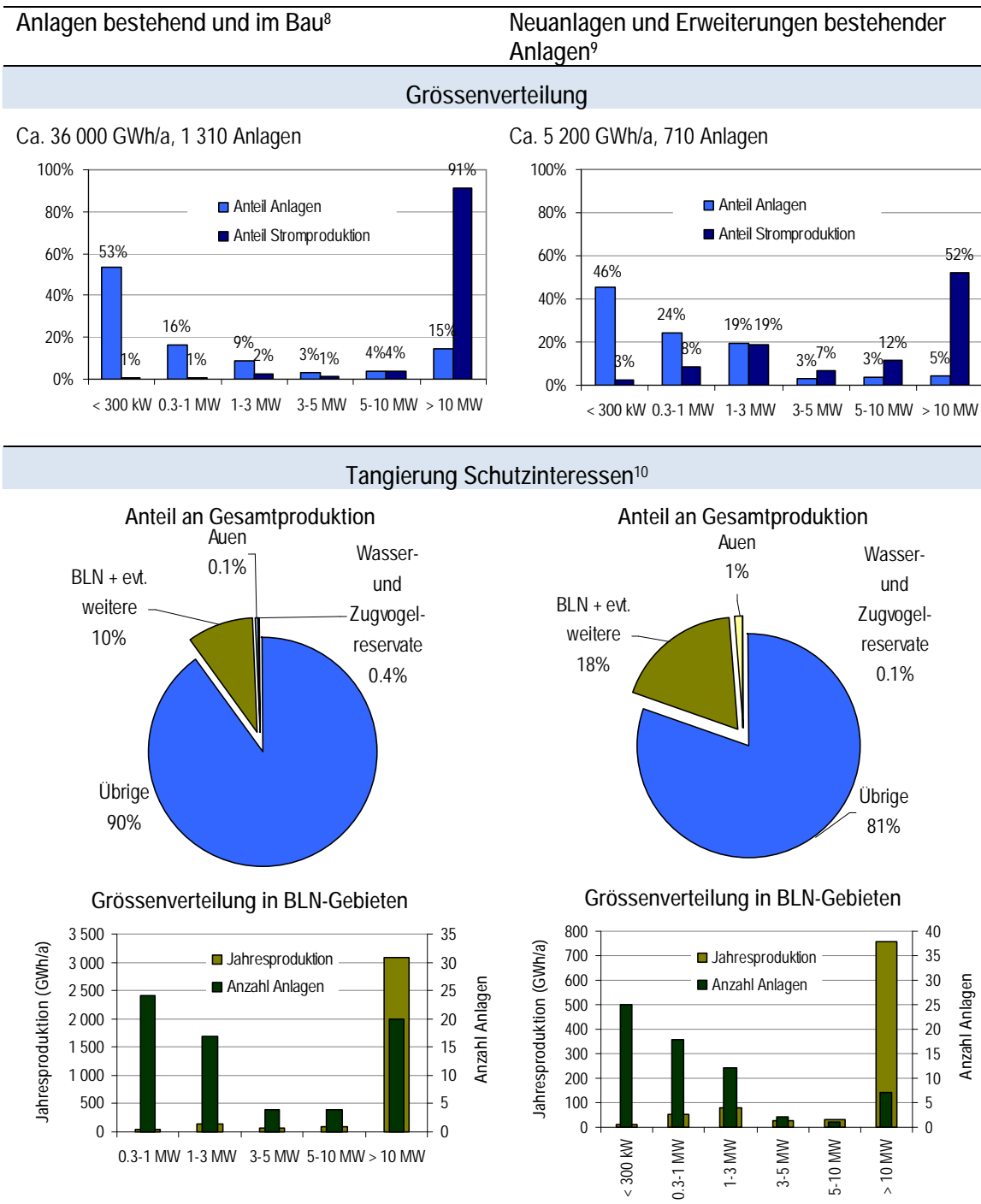


Tabelle 1: Ist-Analyse bestehende und projektierte resp. als Projektideen vorliegende Anlagen Wasserkraft

⁸ Quelle: WASTA Stand 1.1.2012.

⁹ Quelle: KEV-Liste Stand 1.1.2013 ohne Infrastrukturanlagen sowie vollständige Projektliste Grosswasserkraft ohne Gewichtungen aus [4]. Mögliche Mehrfachnutzungen des gleichen Gewässerabschnitts in der KEV-Liste wurden nicht bereinigt. Gemäss KEV-Liste beträgt das Potenzial für Infrastrukturanlagen (Trinkwasser-, Abwasser- und Dotierkraftwerke) rund 300 GWh/a mit 470 Anlagen. Es wird davon ausgegangen, dass diese in der Regel nicht in Konflikt mit Schutzinteressen stehen. Nicht berücksichtigt sind nicht weiter spezifizierte Projekte, deren Potenzial in [4] auf rund 1 000 GWh/a geschätzt wurde. Davon liegen ca. 50% in BLN-Gebieten (Grobe Schätzung durch R. Pfammatter, SWV). Die Auswertung in Bezug auf die nationalen Schutzgebiete erfolgte automatisiert im GIS auf Basis der Lage der Zentralen. Mögliche Tangierungen von Schutzgebieten durch Restwasserstrecken konnten nicht berücksichtigt werden.

¹⁰ Schutzinteressen, welche eine qualifizierte Interessenabwägung erfordern (☞ Kap. 2.1).

In den nächsten Jahrzehnten – mit einem Peak zwischen 2030 und 2050 – laufen diverse Konzessionen bestehender Anlagen aus (→ Abbildung 2). Da die Erneuerung einer Konzession der Konzessionierung einer Neuanlage rechtlich gleichgestellt ist, muss auch bei Konzessionserneuerungen eine – im Falle von BLN-Gebieten qualifizierte – Interessenabwägung durchgeführt werden.

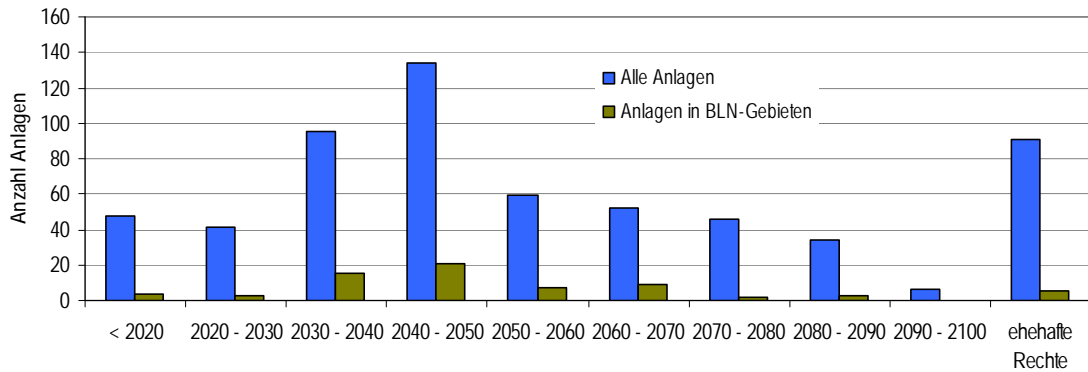


Abbildung 2: Auslauf Konzessionen bestehende Wasserkraftwerke

☞ Tabelle 2 gibt einen Überblick über den Einfluss verschiedener Schwellenwerte für die Grösse auf das Potenzial für Erweiterungen bestehender Anlagen und Neuanlagen. Lesebeispiel: Anlagen mit mindestens 7 MW installierter Leistung entsprechen 58% des ausgewiesenen Potenzials für Neuanlagen und Erweiterungen bestehender Anlagen. Von den 41 Anlagen liegen deren 8 in BLN-Gebieten.

Schwellenwerte	Anteil einer Anlage am Ausbauziel ES 2050 (3 200 GWh/a ¹¹)	Neuanlagen und Erweiterungen bestehender Anlagen			Anteil in BLN-Gebieten		
		%	GWh/a	% von «alle Anlagen»	Anzahl Anlagen	GWh/a	% von «alle Anlagen»
≥ 50 MW (≈ 225 GWh/a)	7.0%	0	0%	0	0	0%	0
≥ 40 MW (≈ 180 GWh/a)	5.6%	200	4%	1	0	0%	0
≥ 30 MW (≈ 135 GWh/a)	4.2%	800	15%	5	460	9%	3
≥ 20 MW (≈ 90 GWh/a)	2.8%	1 400	27%	11	560	11%	4
≥ 10 MW (≈ 45 GWh/a)	1.4%	2 600	50%	29	760	15%	7
≥ 7 MW (≈ 31.5 GWh/a)	1.0%	3 000	58%	41	790	15%	8
≥ 5 MW (≈ 22.5 GWh/a)	0.7%	3 200	62%	49	790	15%	8
≥ 3 MW (≈ 13.5 GWh/a ¹²)	0.4%	3 500	67%	66	820	16%	10
alle Anlagen		5 200	100%	710	960	18%	65

Tabelle 2: Einfluss verschiedener Schwellenwerte für die Grösse auf das Potenzial Erweiterungen bestehender Anlagen und Neuanlagen Wasserkraft

¹¹ Es ist zu berücksichtigen, dass es sich um ein Netto-Ausbauziel handelt. Die effektive Mehrproduktion durch Erweiterungen und Neuanlagen muss deutlich höher (ca. 4 600 GWh/a ☞ [4]) sein, um die erwarteten Verluste durch die Auswirkungen des GSchG zu kompensieren. Somit wäre die Aussage, dass eine Anlage mit 50 MW zu 7% am Ausbauziel ES2050 beiträgt, nicht korrekt. Da aber einzig das Netto-Ausbauziel auf Gesetzesstufe und damit fix festgelegt ist und die Auswirkungen des GSchG mit grossen Unsicherheiten verbunden sind, wird hier im Sinne der Einfachheit das Netto-Ausbauziel als Referenzgrösse gewählt.

¹² Annahme: 4 500 Volllaststunden.

2.4.3 Windkraft

Bei der Windkraft ist ein Trend zu grösseren Turbinen einerseits und grösseren Windparks (zusammengehörende Gruppe von Windturbinen – vgl. die Ausführungen zur Windparkfeststellung im Kapitel 4.2) zu erkennen. Von den 174 bei der KEV angemeldeten Windparks hat ein Drittel eine installierte Leistung grösser als 10 MW und macht über 80% der erwarteten Stromproduktion aus (– Tabelle 3).

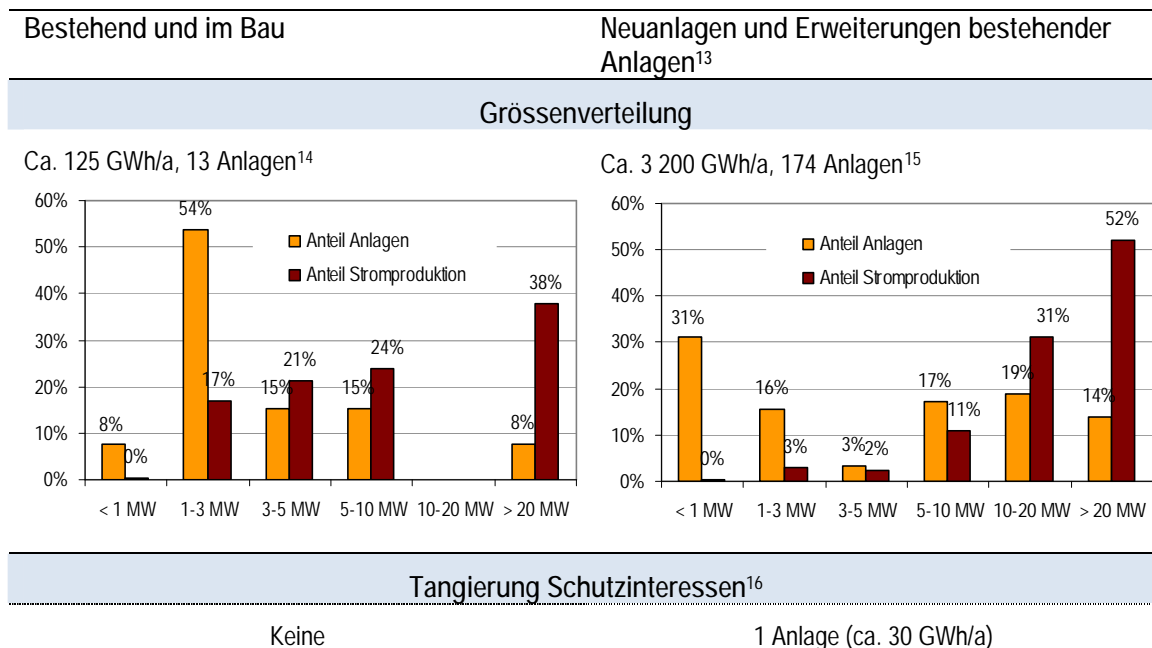


Tabelle 3: Ist-Analyse bestehende und projektierte Anlagen Windkraft

Bei den aktuell bekannten Projekten sind mit Ausnahme eines Windparks keine nationalen Schutzinteressen mit qualifizierter Interessenabwägung (– Kap. 2.1) betroffen. Da die Projektentwickler ihre Chancen sehr gering einschätzen, werden in BLN-Gebieten selten Projekte geplant. Es ist aber zu beachten, dass bei Windkraftprojekten neben Konflikten mit Schutzgebieten auch Konflikte mit anderen Objekten von nationalem Interesse entstehen können, z.B. mit Einrichtungen der militärischen und zivilen Flugsicherung, Wetterradare und Kommunikationseinrichtungen.

– Tabelle 4 gibt einen Überblick über den Einfluss verschiedener Schwellenwerte für die Grösse auf das Potenzial für Erweiterungen bestehender Windparks und neuer Windparks. Lesebeispiel: Windparks mit einer Jahresproduktion von mindestens 20 GWh/a (10 MW) entsprechen 84% des ausgewiesenen Potenzials für neue Windparks und Erweiterungen bestehender Windparks. Von den 63 Windparks liegt einer in einem BLN-Gebiet.

¹³ KEV-Liste, Stand 1.1.2013.

¹⁴ Mit Anlagen sind – sofern vorhanden – mehrere zusammengehörende Turbinen, sog. Windparks gemeint.

¹⁵ Dito.

¹⁶ sh. Fussnote 10.

Schwellenwerte	Anteil eines Windparks am Ausbauziel ES 2050 (4 000 GWh/a) %	Neue Windpärke und Erweiterungen bestehender Windpärke			Anteil in BLN-Gebieten		
		GWh/a	% von «alle Windpärken»	Anzahl Anlagen	GWh/a	% von «alle Windpärken»	Anzahl Anlagen
≥ 25 MW (≈ 50 GWh/a)	1.3%	1 200	38%	16	0	0%	0
≥ 20 MW (≈ 40 GWh/a)	1.0%	1 700	53%	26	0	0%	0
≥ 15 MW (≈ 30 GWh/a)	0.8%	2 100	66%	40	30	1%	1
≥ 10 MW (≈ 20 GWh/a)	0.5%	2 700	84%	63	30	1%	1
≥ 5 MW (≈ 10 GWh/a)	0.3%	3 000	94%	87	30	1%	1
≥ 3 MW (≈ 6 GWh/a)	0.2%	3 100	97%	97	30	1%	1
alle Windpärke		3 200	100%	174	30	1%	1

Tabelle 4: Einfluss verschiedener Schwellenwerte für die Grösse auf das Potenzial Erweiterungen bestehender Windpärke und neuer Windpärke

3. Relevante Zielgrössen für die Festlegung des nationalen Interesses

3.1 Verwendete Terminologie

Zielgrössen beschreiben verschiedene Eigenschaften einer Technologie in Bezug auf die Stromproduktion. Indikatoren konkretisieren die Zielgrössen als messbare Grössen. Die Messgrössen schliesslich geben an, mit welchem Parameter die Indikatoren gemessen werden.

3.2 Wasserkraft

Folgende für die Charakterisierung einer Wasserkraftanlage relevanten Zielgrössen¹⁷ wurden identifiziert:

	Zielgrösse	Indikator	Messgrösse	Zielwert
1	Bestehende Produktion	Installierte Leistung	MW	34 000 GWh/a ¹⁸ (☞ Kap. 2.2)
2	Mehrproduktion ES 2050	Installierte Leistung ¹⁹	MW	+ 4 600 GWh/a ²⁰ (☞ Kap. 2.2)
3	Erhöhung saisonale Speicherkapazität	Energieverlagerung Sommer ⇒ Winter	GWh umgela- gert	
4	Erhöhung Spitzenleistung	Flexibel abrufbare Leistung	MW	
5	Aufnahme Überschüsse	Flexibel abrufbare Negativeleistung	MW	
6	Bedarfsgerechte Produktion	Anteil Winterstrom	%	

Tabelle 5: Zielgrössen Wasserkraft

Das gewählte Zielgrössensystem muss auch bei hydrologischen Veränderungen (als Folge des Klimawandels) gültig bleiben.

Zielgrössen für Lauf- und Speicherkraftwerke

Für die zu berücksichtigenden Zielgrössen können grundsätzlich zwei Ansätze unterschieden werden:

Ansatz 1: «so einfach wie möglich»

Der Ansatz beruht darauf, dass die Wasserkraft grundsätzlich von nationaler Bedeutung ist und fokussiert auf die Erreichung des Ziels für die Gesamtproduktion. Dies berücksichtigt sowohl die Sicherung der bestehenden Produktion als auch den postulierten Ausbau. Als Zielgrössen für die Bestimmung der Schwellenwerte werden die bestehende Produktion und die Mehrproduktion verwendet. Die weiteren Zielgrössen werden bei der nachfolgenden Interessenabwägung im Einzelfall berücksichtigt. Der Ansatz entspricht dem Gesetzestext (Art. 14 Abs. 4 EnG) nur teilweise, da die «Fähigkeit, zeitlich flexibel und marktorientiert zu produzieren» nicht beachtet wird.

¹⁷ Der Netzanschluss gilt als Teil der Anlage und hat damit – sofern die Anlage das Attribut «NI» erhält – ebenfalls «NI». Nicht alle Mitglieder der Begleitgruppe Workshop teilen jedoch diese Betrachtungsweise.

¹⁸ Die erwartete Minderproduktion durch die Auswirkungen des GSchG ist bereits berücksichtigt.

¹⁹ Die installierte Leistung wird gegenüber der Jahresproduktion (GWh/a) bevorzugt, da diese wegen der ungenauen Vorhersagbarkeit der Produktion und hydrologischen Schwankungen schwierig zu überprüfen ist. Die Gefahr von Fehlanreizen wird als gering erachtet.

²⁰ Es handelt sich um das Brutto-Ausbauziel = effektive Mehrproduktion durch Erweiterungen und Neuanlagen (☞ 2.2)

Ansatz 2: «so präzise wie möglich»

Der energiewirtschaftliche Wert einer Anlage wird möglichst präzise abgebildet, damit die Stärken der Wasserkraft (Flexibilität) adäquat berücksichtigt werden. Neben der Mehrproduktion wird vorgeschlagen, die Erhöhung der saisonalen Speicherkapazität sowie die Spitzenleistung zu berücksichtigen. Es ist zu überlegen, wie die Aggregation der verschiedenen Zielgrössen erfolgen könnte (z.B. analog VAEW-Formel für die Bestimmung der Qualitätszuschläge²¹).

Zielgrössen für Pumpspeicherkraftwerke

Die zu berücksichtigenden Zielgrössen für Pumpspeicherkraftwerke sind die Erhöhung der Spitzenleistung sowie die Aufnahme von Überschüssen. Es ist denkbar, die Zielgrösse Spitzenleistung wegzulassen, da rein technisch die Turbinenleistung immer mindestens der Pumpleistung entspricht und letztere massgebend für die Bedeutung sein dürfte.

„Nationales Interesse“ für saisonale Umlagerung, Spitzenstrom und Aufnahme von Überschüssen?

Auf Basis des heutigen Wissensstandes ist es unklar, in welchem Umfang zusätzliche Kapazitäten für die saisonale Umlagerung einerseits und die Aufnahme von Überschüssen andererseits notwendig sind. Mit dem in der Energiestrategie 2050 vorgesehenen Ausbau der neuen erneuerbaren Energien (namentlich Photovoltaik) und dem Wegfall der Bandenergie durch die Kernkraftwerke ist eine stärkere Fluktuation und ein höherer Sommeranteil an der Jahresproduktion zu erwarten. Dies spricht grundsätzlich für einen zusätzlichen Bedarf an Kapazität für die saisonale Umlagerung.

Die Ergebnisse bisheriger Studien⁽²⁾ [1] deuten darauf hin, dass die Kapazität der Pumpspeicher unter Berücksichtigung des Baus der geplanten Anlagen zumindest mittelfristig aus nationaler Sicht ausreicht:

- Die maximale Lastnachfrage im Winterhalbjahr kann im Szenario „Politische Massnahmen“ und auch im Szenario „Neue Energiepolitik“ mit den Schweizer Wasserkraftwerken abgedeckt werden (⁽²⁾ [1], Figur 9-41 und Figur 8-46).
- Im Sommerhalbjahr stellt sich aufgrund der längerfristig hohen Stromproduktion aus Photovoltaik-Anlagen die Frage, ob die Speicherkapazitäten der Pumpspeicherkraftwerke ausreichen, um die Erzeugungsspitzen der PV aufzunehmen und zu verschieben. Die Energieperspektiven 2050 [1] haben gezeigt, dass längerfristig und bei einem hohen Ausbau erneuerbarer Stromerzeugung mehrere Erzeugungsspitzen nicht mehr gespeichert werden können. Allerdings wird dieses Problem im grösseren Ausmass erst nach 2040 relevant. Es ist zudem nicht auszuschliessen, dass es gerade für die kurzfristige Speicherung hoher Erzeugungsspitzen in Zukunft neue technische Lösungen gibt (bspw. dezentrale Batterien).

Neuere Ergebnisse aus laufenden Studien zu diesem Thema sind im Herbst 2013 zu erwarten.²²

Aus unserer Sicht lässt sich für die Pumpspeicher somit für einen absehbaren Zeithorizont sowohl in Bezug auf die Deckung von Nachfragespitzen wie auch zur Aufnahme von Erzeugungs-

²¹ Verordnung über die Abgeltung von Einbussen bei der Wasserkraftnutzung (VAEW) vom 25.10.1995 (SR 721.821)

²² Es stellen sich somit hier auch die Fragen, wie weit «auf Vorrat» solche Anlagen gefördert werden sollen und ob der Beitrag der Schweiz zur Stabilität des europäischen Stromnetzes ebenfalls von nationalem Interesse sein kann. Diese Aspekte konnten aber im Rahmen dieser Studie nicht behandelt werden.

spitzen kein „nationales Interesse“ ableiten. Diese Einschätzung ist im Hinblick auf einen längerfristig stark steigenden Anteil an PV-Strom periodisch zu überprüfen.

Gemäss den Resultaten der Energieperspektiven bis 2050 ist eine weitere saisonale Umlagerung vom Sommer in den Winter erwünscht: Bei einem forcierten Ausbau der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien (Variante C&E und E des Elektrizitätsangebots) ergibt sich längerfristig im Sommer ein Überschuss und im Winter ein Defizit, welches über Importe oder Gaskombikraftwerke gedeckt wird (☞ [1], Figur 8-51, 8-52 und 8-54, 8-55 für das Szenario „Neue Energiepolitik“ und Figur 9-46, 9-47 und 9-49, 9-50 für das Szenario „Politische Massnahmen“).

Grundsätzlich könnte auf Basis der Energiestrategie 2050 für die zusätzliche saisonale Umlagerung vom Sommer auf den Winter ein „nationales Interesse“ begründet werden. Allerdings werden in der Energiestrategie 2050 keine Ziele zur saisonalen Umlagerung definiert.

Diskussion

Für den Ansatz 1 spricht, dass er einfach umsetz- und kommunizierbar ist. Er richtet sich nach der aktuell einzigen Grösse, wofür ein verbindlicher Zielwert festgelegt wurde (Gesamtproduktion resp. Mehrproduktion bis 2050 in GWh/a). Indem überhaupt ein Schwellenwert festgelegt wird kann vermieden werden, dass die grosse Anzahl sehr kleiner Kraftwerke (☞ Tabelle 1) ebenfalls von nationalem Interesse ist und damit praktisch geschützt wird. Hingegen berücksichtigt er die unterschiedliche Qualität der verschiedenen Kraftwerkstypen nicht und erlaubt daher keine Abstufung nach der Stromqualität. Dies ist einerseits ein Nachteil, weil der spezifischen Stärke der Wasserkraft – nämlich der Flexibilität – nicht Rechnung getragen wird. Andererseits existieren weder wissenschaftliche noch politische Zielwerte, welche die explizite Berücksichtigung begründen würden.

Im Gegensatz zum Ansatz 1 erlaubt der Ansatz 2, die spezifischen Eigenschaften der Wasserkraft adäquat zu berücksichtigen. Deren Gewichtung analog Anhang VAEW (Berechnung der Qualitätszuschläge)²³ wäre denkbar. Allerdings fehlen heute konkrete Zielwerte z.B. für die Erhöhung der saisonalen Umlagerung, wodurch eine objektive Gewichtung zwischen Stromquantität und –qualität nicht möglich ist. Weiter wird sich mit dem Umbau der Stromerzeugung die Bewertung laufend verändern. Daher erachten wir die Grundlagen für eine sachliche Umsetzung des Ansatzes 2 als unzureichend.

Empfehlung: Wir empfehlen einen möglichst einfachen Ansatz, der auf die Erreichung der Zubauziele bzw. der angestrebten Gesamtproduktion aus Wasserkraftwerken abzielt. Als Indikator für die Festlegung der Schwellenwerte kann die installierte Leistung dienen. Auf eine spezielle Berücksichtigung der saisonalen Umlagerung kann aus unserer Sicht verzichtet werden, da der Schwellenwert für das «NI» für diese Speicherwasserkraftanlagen in der Regel sowieso überschritten wird. Nicht im Fokus stehen dagegen alpine Laufwasserkraftwerke, welche eine sehr geringe Winterproduktion aufweisen. Damit solche Anlagen kein «NI» erhalten, soll zusätzlich eine bedarfsgerechte Produktion über einen Mindestanteil an Winterstrom gefordert werden.

²³ sh. Fussnote 21

3.3 Windkraft

Folgende für die Charakterisierung einer Windkraftanlage relevante Zielgrösse wurde identifiziert:

	Zielgrösse	Indikator	Messgrösse	Zielwert
1	Mehrproduktion ES 2050	Jahresproduktion ²⁴	GWh/a	+ 4 000 GWh/a (è Kap. 2.2)

Tabelle 6: Zielgrösse Windkraft

Bei einer technologiespezifischen Betrachtung ist die Grösse des Windparks massgebend für das nationale Interesse. Weitere Indikatoren innerhalb der Technologie Windkraft sind nicht nötig, da alle Windkraftanlagen ein ähnliches Produktionsprofil haben.

Für die Anwendung des Indikators auf einen Windpark muss der Windpark zuerst definiert werden. Analog zur «Waldfeststellung» ist eine «Windparkfeststellung» nötig. In dieser müssen die örtlichen (z.B. Fläche) und zeitlichen (z.B. Realisierungszeit) Faktoren definiert werden.

²⁴ Als geeigneter Indikator für die Grösse wird die Jahresproduktion angesehen. Die Leistung hingegen wird als ungeeignet eingestuft, da diese zu Fehlanreizen führt (z.B. Installation von zu grossen Generatoren).

4. Höhe der Schwellenwerte

4.1 Einleitung

Bei der Festlegung der Schwellenwerte sind grundsätzlich zwei Konzepte zu unterscheiden:

- **Technologiespezifisch:** Für jede Technologie werden individuelle Schwellenwerte festgelegt.
- **Erneuerbare Energie allgemein:** Die Schwellenwerte sind für alle Technologien a priori gleich. Wird die unterschiedliche Stromqualität der einzelnen Technologien berücksichtigt, kann dies trotzdem zu individuell unterschiedlichen Schwellenwerten führen.

4.2 Vorgehen und Wertebereich

Wasserkraft

Bei der Wasserkraft soll unterschieden werden zwischen²⁵

- Erneuerungen (Neukonzessionierungen bestehender Anlagen),
- Erweiterungen bestehender Anlagen und
- Neuanlagen.

Windkraft

Bei der Windkraft werden nur Windparks und nicht einzelne Anlagen das „nationale Interesse“ erlangen. Es stellt sich die Frage, wie ein Windpark zu definieren ist. Bei dieser Windparkfeststellung sind zwei Dimensionen zu unterscheiden:

- **Räumliche Einheit:** Die Anlagen müssen eine räumliche Einheit bilden, d.h. sie dürfen nicht zu weit auseinander liegen. Es sind also entweder maximale Distanzen zwischen den Anlagen oder eine minimale Dichte vorzugeben.
- **Zeitliche Einheit:** Normalerweise werden Windparks etappiert realisiert. Damit eine Etappierung weiterhin möglich ist, sind maximale Umsetzungszeiträume vorzugeben, damit das Attribut „nationales Interesse“ erlangt werden kann.

Weitere Abklärungen: Die konkrete Ausgestaltung dieser Windparkfeststellung ist in weiteren Abklärungen noch zu erarbeiten.

Festlegung der Schwellenwerte

Für die Festlegung der Höhe der Schwellenwerte gibt es grundsätzlich zwei Herangehensweisen:

1. **Bottom-up:** Die Höhe der Schwellenwerte wird ausgehend von Einzelanlagen anhand von Expertenbeurteilungen festgelegt. Die Angaben erfolgten unter der Annahme, dass keine Ausnahmen für kleinere Anlagen – wie in Art. 15 EnG²⁶ vorgesehen – möglich sind. Sofern

²⁵ Mit der vorgeschlagenen Unterscheidung werden – entgegen der grundsätzlichen Anforderung, nur technische und energiewirtschaftliche Kriterien zu berücksichtigen (☞ Kap. 1.4) – bereits ökologische und evt. auch ökonomische Kriterien implizit berücksichtigt. Das Projektteam erachtet diese Unterscheidung aber als notwendig für die nachvollziehbare Festlegung der Schwellenwerte und damit die implizite Berücksichtigung der ökologischen und evt. ökonomische Kriterien als gerechtfertigt.

²⁶ Entwurf vom 28.9.2012

weiterhin Ausnahmen für kleinere Anlagen möglich sein sollten, wären die Schwellenwerte generell höher als die angegebenen Bereiche (☞ Tabelle 8).

2. **Top-down:** Die Höhe der Schwellenwerte wird ausgehend vom Ausbauziel der ES 2050 in Analogie zum Vorgehen in anderen Bereichen festgelegt (☞ Tabelle 7, ☞ Kap. 2.1). Dabei werden Regelungen aus anderen Fachbereichen oder Bundesgerichtsentscheide, welche quantitative Aussagen zum «NI» machen, herangezogen und auf die Ausbauziele der ES 2050 übertragen. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass es sich bei den herangezogenen Regelungen um die jährliche Landesversorgung geht, während es sich bei der ES 2050 um einen Zubau von Produktionskapazitäten handelt. Die Bestimmung der Schwellenwerte basierend auf dem voraussichtlichen Nutzen für den Ausbau der erneuerbaren Energien wird nicht als zielführend erachtet, da die Unsicherheiten bei den durch die Verleihung des Attributs «NI» erwarteten quantitativen Auswirkungen zu gross sind (☞ Kap. 5).

	Alle erneuerbaren Energien	Wasserkraft	Windkraft
Ausbauziel ES 2050			
Alle erneuerbaren Energien			
Mehrproduktion bis 2050 aus erneuerbaren Energien	27 400 GWh/a ²⁷		
Mehrproduktion pro Jahr ²⁸	780 GWh/a		
Technologiespezifisch			
Mehrproduktion bis 2050 aus Erweiterungen bestehender Anlagen und Neuanlagen		4 600 GWh/a ²⁹	4 000 GWh/a
Mehrproduktion pro Jahr		130 GWh/a	115 GWh/a
Analogien für Verleihung «NI» (☞ Kap. 2.1)			
a. Förderstrategie Abwärmenutzung: ≥ 20% des jeweiligen Jahresprogramm-Ziels	≥ 156 GWh/a	≥ 26 GWh/a	≥ 23 GWh/a
b. BGE Giessbach: Jahresproduktion klar grösser als 3.5 GWh/a		>> 3.5 GWh/a	
c. Hartschotterversorgung / Ergänzung Sachplan Verkehr: mindestens 10% des schweizerischen Bruttobedarfs an Hartgestein	≥ 78 GWh/a	≥ 13 GWh/a	≥ 11.5 GWh/a

Tabelle 7: Analogien zur Festlegung der Schwellenwerte aus anderen Bereichen

²⁷ Summe aus Ausbauziel erneuerbare Energien ohne Wasserkraft (24 220 GWh/a) und Ausbauziel Wasserkraft (3 200 GWh/a)

²⁸ Annahme: Die Umsetzungszeit beträgt 35 Jahre (2015 – 2050).

²⁹ Brutto-Ausbauziel ohne Berücksichtigung der Auswirkungen des GSchG (☞ [1])

Sowohl beim bottom-up (auf Basis von Expertenbeurteilungen) als auch beim top-down Ansatz (auf Basis von Analogien aus anderen Bereichen → Tabelle 7) ist das Spektrum für eine mögliche Höhe der Schwellenwerte breit (→ Tabelle 8).

		Wasserkraft	Windkraft
Erneuerung	Bottom-up	1 – 3 MW ³⁰	–
	Top-down	–	–
Erweiterung ³¹	Bottom-up	13.5 – 150 GWh/a (≈ 3 – 32 MW)	–
	Top-down	13 – 156 GWh/a	–
Neuanlage	Bottom-up	3 – 50 MW (≈ 13.5 – 225 GWh/a)	10 GWh/a – 50 GWh/a (≈ 5 – 25 MW) ³²
	Top-down	13 – 156 GWh/a	11.5 – 156 GWh/a

Tabelle 8: Spektrum Schwellenwerte

4.3 Expertenbeurteilungen Wasserkraft (bottom-up)

Die Sicherung der bestehenden Produktion hat oberste Priorität. Es herrscht mit einer Ausnahme (Schwellenwert generell 3 MW) Konsens, dass gemäss der Priorisierung bestehender Anlagen eine Abstufung der Schwellenwerte von Erneuerung < Erweiterung < Neuanlagen erfolgen muss. Der Wert für Erweiterungen soll näher bei Neuanlagen als bei Erneuerungen sein. Zudem wird einheitlich ein tiefer Schwellenwert für die Erneuerung bestehender Anlagen vorgeschlagen. Allerdings gilt dies für die Schutzinteressenvertreter nur unter der Voraussetzung, dass das «NI» keinen Einfluss auf die Festlegung der Restwassermengen hat (→ Kap. 5.2).³³ Alternativ wurde auch vorgeschlagen, bestehende Anlagen separat (unabhängig vom «NI») im Gesetz zu erwähnen, sinngemäss «Die bestehende Wasserkraftproduktion ist zu erhalten».

Im Gegensatz dazu gehen die Meinungen zur Höhe des Schwellenwerts bei Erweiterungen und Neuanlagen weit auseinander. Nutzungs- wie Schutzinteressenvertreter sind der Ansicht, dass der Schwellenwert für Neuanlagen nicht zu tief sein sollte, um eine hohe Hürde für neue Eingriffe in BLN-Gebiete zu behalten. Damit kann das grösste Konfliktpotenzial reduziert werden.

Es wurde vorgeschlagen, dass zusätzlich ein Mindestwert für den Anteil Winterstrom an der Jahresproduktion festgelegt wird, da im Sommer der Strom alternativ mit Photovoltaik produziert werden kann. Konsequenterweise müsste der Mindestwert grösser als der Winteranteil der Photovoltaik sein.

Die Abgrenzung Neuanlage vs. Erweiterung muss noch geklärt werden. Es ist offen, ob eine zusätzliche Wasserfassung aus einem anderen Einzugsgebiet als Erweiterung der bestehenden Anlage oder als Neuanlage zu behandeln ist.

³⁰ Die Werte gelten unter der Voraussetzung, dass das «NI» keinen Einfluss auf die Festlegung der Restwassermengen hat. Ansonsten müssten die Werte höher sein.

³¹ Die angegebenen Werte beziehen sich auf die realisierte Mehrproduktion resp. -leistung (= Delta zwischen bestehender und erweiterter Anlage).

³² Annahme: 2 000 Volllaststunden, entspricht Windparks von 3 bis 10 Turbinen

³³ Anders als bei den erfolgten Restwassersanierungen nach Art. 80ff GSchG gelten bei Neukonzessionierungen die strengeren Restwasserbestimmungen nach Art. 29ff GSchG.

4.4 Expertenbeurteilungen Windkraft (bottom-up)

Die Projektentwickler wünschen sich einen tiefen Schwellenwert, um allgemein die Realisierungswahrscheinlichkeit von Windkraftparks zu erhöhen. Dabei liegt der Fokus heute klar ausserhalb der BLN-Gebiete. Mit dem Attribut «NI» erhoffen sich die Projektentwickler grundsätzlich mehr Akzeptanz und damit bessere Realisierungschancen. Die Vertreter der Schutzinteressen tendieren zu einem hohen Schwellenwert, damit nur für Windparks, die wesentlich zur Energieversorgung beitragen, eine qualifizierte Interessenabwägung durchgeführt werden muss (bei schwerwiegender Beeinträchtigung des Schutzziels).

4.5 Top-down Wasser- und Windkraft

Beim Top-down Ansatz ist entscheidend, ob die Verleihung des Attributs «NI» technologiespezifisch erfolgen oder sich am übergeordneten Ziel – dem Ausbau der erneuerbaren Energien – orientieren soll. Letztere Variante würde bedeuten, dass in Bezug auf die Grösse einer Anlage kohärenterweise für sämtliche Technologien der gleiche Schwellenwert gelten müsste. Eine Abstufung zwischen den Technologien könnte aufgrund der Qualität des produzierten Stroms erfolgen (z.B. analog Formel VAEW³⁴).

4.6 Diskussion

Der bottom-up Ansatz orientiert sich im Gegensatz zum top-down Ansatz nicht am Ausbauziel, sondern an der – subjektiv beurteilten – Bedeutung einer Anlage für die nationale Stromversorgung. Dies führt in Abhängigkeit des Blickwinkels zwangsläufig zu einer breiten Spanne von Schwellenwerten. Eine Ausnahme davon ist der Schwellenwert für die bestehenden Wasserkraftwerke, für deren langfristige Sicherung und damit einen tiefen Schwellenwert Konsens besteht.

Der top-down Ansatz legt umgekehrt ausgehend vom Ausbauziel die notwendige Grösse für das Attribut «NI» fest. Auch hier bleibt es aber letztlich subjektiv, welche Kombination aus Ausbauziel und nötigem Prozentwert für die Verleihung des Attributs «NI» gewählt wird. Eine direkte Übertragung mit Analogien aus anderen Bereichen ist unserer Meinung nach nicht geeignet, weil der Versorgungsanteil immer sehr klein ist (bspw. nie den Versorgungsanteil von 10% erreicht, die bspw. das Bundesgericht für die Versorgung mit Bahnschotter festgelegt hat) und bestehende Schwellenwerte sich in der Regel auf den Versorgungsanteil beziehen und nicht auf den Beitrag für einen Zubau.

Die Höhe der Schwellenwerte muss zudem so gewählt werden, dass diese überhaupt eine Wirkung erzielen. So gibt es bei der Wasserkraft kaum mehr Projekte für Neuanlagen grösser 30 MW. Konsequenterweise sollte der Schwellenwert für Neuanlagen unterhalb 30 MW liegen. Bei den bestehenden Anlagen produzieren die 117 Anlagen mit einer installierten Leistung zwischen 1 und 3 MW rund 840 GWh/a, davon 135 GWh/a (17 Anlagen) in BLN-Gebieten. Es macht daher einen Unterschied, ob der Schwellenwert für Erneuerungen bei 1 oder 3 MW festgelegt wird. Auch beim Wind ist zu beachten, dass bei zu hohen Schwellenwerten keine entsprechende Wirkung erzielt werden kann und der entsprechende Beitrag des Attributs «NI» an das Ausbauziel für Wind gering ist. Bspw. sind nur 16 Windparks über 25 MW oder 50 GWh/a bei der KEV angemeldet. Insgesamt würden diese grossen Windparks nur rund 30% an das Ausbauziel der Energiestrategie 2050 beitragen. Die Wirkung des Attributs «NI» für die Erreichung des Ausbauziels wäre damit aus unserer Sicht zu gering.

³⁴ Siehe Fussnote 21

5. Auswirkungen

5.1 Auswirkungen auf den Entscheidablauf

Bei den Auswirkungen des «NI» auf den Entscheidablauf kann zwischen zwei Ebenen unterschieden werden:

- **Juristische Interessenabwägung:** Das «NI» bestimmt, ob überhaupt eine Interessensabwägung möglich ist.
- **Gesellschaftliche Interessenabwägung:** Das «NI» beeinflusst die Gewichtung der Nutzung innerhalb der Interessenabwägung.

Der Einfluss des «NI» ist unterschiedlich in Abhängigkeit des Schutzziels (→ Abbildung 3).

	«Juristische» Interessenabwägung	«Gesellschaftliche» Interessenabwägung
Moore und Moorlandschaften	«NI» hat keinen Einfluss ¹⁾	«NI» hat keinen Einfluss ¹⁾
BLN-Gebiete (+ weitere Gebiete mit qualifizierter Interessenabwägung → Kap. 2.1)	«NI» macht Interessenabwägung möglich	«NI» kann zusätzliche Standorte «öffnen»
Übrige Gebiete (Regionale und lokale Schutzgebiete, keine Schutzinteressen)	«NI» hat keinen Einfluss	«NI» erhöht wahrscheinlich Realisierungschancen

¹⁾ Gemäss Art. 78 Abs. 5 der Bundesverfassung (SR 101) dürfen in den Moorbiotopen keine Anlagen gebaut werden.

Abbildung 3: Einfluss des «NI» in Abhängigkeit des Schutzziels

Bei der Wasserkraft hat das «NI» grossen Einfluss auf die Standortwahl für Neuanlagen und die kantonale Ausscheidung von Schutz- und Nutzungsgebieten. Einerseits kann es Konzessionsgesuche an neuen Standorten (z.B. BLN-Gebiete) geben, da neu eine Interessenabwägung möglich ist («juristische Interessenabwägung») und die Realisierungschancen grösser sind («gesellschaftliche Interessenabwägung»). Andererseits kann bei den kantonalen Planungen die «gesellschaftliche Interessenabwägung» zwischen Schutz und Nutzung zugunsten energiewirtschaftlicher Aspekte gestärkt werden. Als eher gering wird der Einfluss des «NI» bei der Festlegung der Restwassermengen erachtet. Dies wirkt sich in erster Linie auf die Wirtschaftlichkeit eines Projektes aus, die auch durch z.B. Fördermassnahmen beeinflusst werden kann. Insgesamt dürften die Projektchancen aus Sicht des Investors steigen, während die Chancen für das Gutheissen von Beschwerden aus Sicht der Opponenten eher sinken dürfte.

Bei der Windkraft liegt der Fokus ausserhalb der BLN-Gebiete. Ein grosser Einfluss des «NI» wird bei den kantonalen und kommunalen Planungen erwartet. Es ist wahrscheinlich, dass das «NI» die Aufnahme von Standorten (ausserhalb BLN) in der kantonalen Richtplanung begünstigt, da die «gesellschaftliche Interessenabwägung» zugunsten energiewirtschaftlicher Aspekte ge-

stärkt wird. Aus dem gleichen Grund dürften auch die Realisierungschancen bei kommunalen Nutzungs- und Zonenplanänderungen steigen. Eher gering dürfte sich der Einfluss des «NI» in Schutzgebieten von nationaler Bedeutung auswirken. Die Öffnung potenzieller Standorte in BLN-Gebieten in der kantonalen Richtplanung dürfte wegen der Fokussierung auf Standorte ausserhalb Schutzgebiete von nationaler Bedeutung von untergeordnetem Einfluss sein. Analog zur Wasserkraft dürften insgesamt die Projektchancen aus Sicht des Investors steigen, während die Chancen für das Gutheissen von Beschwerden aus Sicht der Opponenten eher sinken dürfte.

5.2 Auswirkungen auf Ausbaupotenzial, Umwelt und Akzeptanz

Die Auswirkungen auf die Realisierungschancen eines Projekts sind unterschiedlich in Abhängigkeit des Nutzungsinteresses und der gegenüberstehenden Schutzinteressen (☞ Abbildung 4).

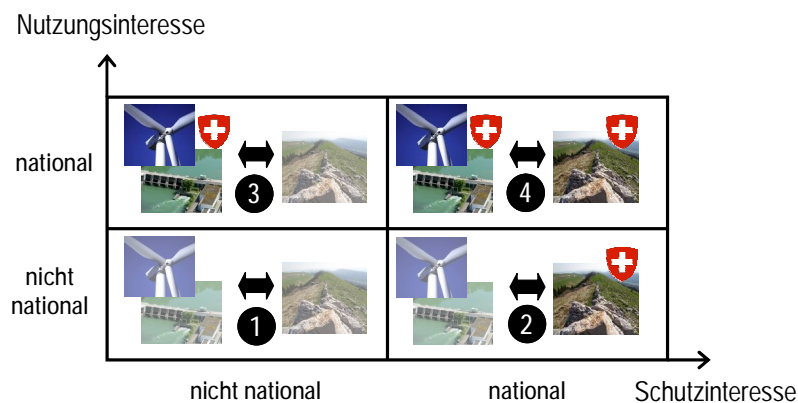


Abbildung 4: Mögliche Kombinationen zwischen dem Nutzungs- und Schutzinteresse

Fall 1: Anlage ohne «NI» ausserhalb Schutzgebieten von nationaler Bedeutung

Es ist unklar, welche Auswirkungen die Verleihung des Attributs «NI» für diesen Fall haben wird. Denkbar sind sowohl keine Veränderungen zu heute als auch die Entstehung zweier Klassen von Projekten (mit und ohne «NI»), wobei Anlagen ohne «NI» in der Interessenabwägung tiefer gewichtet würden.

Fall 2: Anlage ohne «NI» in einem Schutzgebiet von nationaler Bedeutung

Es ist davon auszugehen, dass Anlagen ohne «NI» – sofern sie mit einem schwerwiegenden Eingriff in das Schutzziel verbunden sind – in Schutzgebieten mit qualifizierter Interessenabwägung per se ausgeschlossen werden. Dies im Gegensatz zu heute, wo – sofern ein nationales Interesse an der Nutzung begründet werden kann – eine Interessenabwägung möglich ist.

Fall 3: Anlage mit «NI» ausserhalb Schutzgebieten von nationaler Bedeutung

Rein juristisch hat das Attribut «NI» für die Nutzung ausserhalb nationaler Schutzinteressen keine Bedeutung. Indem Wind- und Wasserkraftanlagen aber neu von nationalem Interesse sind, werden künftig mehr Abwägungen durchgeführt, welche bis anhin nicht in Betracht gezogen wurden.

Die Reaktionszeit der Bewilligungsbehörden bei Gesuchen wird wahrscheinlich verkürzt. Die Bewilligungsbehörde wird den Anlagen von nationalem Interesse in der Interessenabwägung ein

höheres Gewicht beimessen, was deren Realisierungschancen erhöhen kann. Eine analoge Auswirkung des «NI» ist in der Rechtsprechung zu erwarten. Damit einhergehend ist ein verstärkter Druck auf die ungeschmälernte Erhaltung von Fauna, Wälder und regionalen und lokalen Schutzgebieten.

Hingegen ist keine Änderung bezüglich der Anzahl Einsprachen zu erwarten. Aus Sicht der Schutzinteressenvertreter Wasserkraft wird gewünscht, dass das Attribut «NI» für diesen Fall wenig bis keine Wirkung hat und in diesem Sinne in der Botschaft formuliert wird.

Fall 4: Anlage mit «NI» in einem Schutzgebiet von nationaler Bedeutung

Die Verleihung des Attributs «NI» kann die Kantone insofern beeinflussen, als dass sie potenzielle – aus Nutzungssicht attraktive – Wind- und Wasserkraftstandorte in BLN-Gebieten prüfen. Umgekehrt könnte auch die Richtplanung als «flankierende Massnahme» für zu viele Anlagen in BLN-Gebieten eingesetzt werden, indem im kantonalen Richtplan in BLN-Gebieten dem Schutz vor der Nutzung Vorrang gegeben wird.

Die Projektentwickler für Windkraft erwarten keine grossen Änderungen bezüglich nationaler Schutzgebiete. Sie sehen in BLN-Gebieten ein zu grosses Risiko für die Realisierbarkeit, weshalb wahrscheinlich weiterhin andere Standorte bevorzugt werden. Zudem existieren genügend Standorte ausserhalb von BLN-Gebieten, um das Ausbauziel zu erreichen [11, 13].

Bei der Wasserkraft wird sich die Verleihung des Attributs «NI» in erster Priorität positiv auf die Sicherung (Konzessionserneuerungen) der bestehenden Produktionsanlagen insbesondere in BLN-Gebieten auswirken. In zweiter Priorität sind Interessenabwägungen in BLN-Gebieten auch für Neuanlagen und Erweiterungen bestehender Anlagen einfacher möglich, was in der Summe zu einem im Vergleich zu heute grösseren Eingriff in Natur und Landschaft führen kann. Allerdings sind die Unsicherheiten bezüglich der Akzeptanz einer höheren Gewichtung der Wassernutzung im Vergleich zum nationalen Schutzgebiet gross. Somit ist ungewiss, ob allein wegen der Tatsache, dass eine Interessenabwägung möglich ist, diese dann vermehrt auch zugunsten der Nutzung entschieden wird. Es muss davon ausgegangen werden, dass hier die Rechtsprechung schliesslich ein Präjudiz schaffen wird.

Weitere Aspekte

Die notwendige Dotierwassermenge bei Ausleitkraftwerken hat einen massgebenden Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit der Anlage. Eine allfällige Erhöhung der Restwassermenge von der geforderten Mindestrestwassermenge unterliegt ebenfalls einer Interessenabwägung (Art. 33 GSchG). Erste juristische Abklärungen haben ergeben, dass auch hier das «NI» einen Einfluss haben dürfte, da es nicht verschiedene «NI» geben kann und entsprechend im Art. 33 Abs. 2d. mitgemeint ist (analog neuerem Art. 39a Abs. 2e. betr. Schwall-Sunk).

Erhält eine Anlage das Attribut «NI», gibt dies noch kein Recht für Enteignungen. Dazu braucht es spezielle Enteignungsgrundlagen im formellen Gesetz, wie sie beispielsweise im kantonalen Wasserbaugesetz (Hochwasserschutz) oder im Nationalstrassengesetz des Bundes vorhanden sind.

6. Empfehlung

Das Projektteam empfiehlt, bei der Festlegung der Schwellenwerte folgende Grundsätze zu beachten:

1. Schwellenwerte technologiespezifisch festlegen

Mit den konkreten Ausbauzielen in der ES2050 für die verschiedenen Technologien wird zum Ausdruck gebracht, dass u.a. jede Technologie ihre Vorteile und damit ihre Berechtigung hat und dass eine Diversifikation des Produktionsportfolios wichtig ist für die Versorgungssicherheit. Es ist daher folglich richtig, die Schwellenwerte pro Technologie differenziert und abgestimmt auf deren Eigenschaften festzulegen.

2. Zu berücksichtigende Zielgrössen: möglichst einfach

Ein einfaches Zielgrössensystem zur Festlegung der Schwellenwerte schafft Transparenz. Wir empfehlen, die Anlagegrösse sowie bezüglich der Stromqualität den Winterproduktionsanteil an der Jahresproduktion zu verwenden. Letzteres gilt im Sinne einer Minimalanforderung mit der Absicht, dass alpine Laufwasserkraftwerke mit geringem Winterproduktionsanteil nicht gefördert werden sollten. Als Minimalanforderung könnte beispielsweise der mittlere Winterproduktionsanteil von Photovoltaikanlagen im Mittelland herangezogen werden (ca. 25 - 30% der Jahresproduktion³⁵) mit der Überlegung, dass diese Stromqualität auch durch – meist konfliktärmere – Photovoltaikanlagen zur Verfügung gestellt werden kann.

3. Wasserkraft: Priorisierung 1. Erneuerung, 2. Erweiterung, 3. Neuanlage berücksichtigen

Das Potenzial der Wasserkraft in der Schweiz ist grösstenteils erschlossen. Daher hat die Sicherung der bestehenden Produktion oberste Priorität. Das Attribut «NI» soll diese Sicherung massgeblich unterstützen. Die Erweiterungen betreffen Standorte mit bestehendem Eingriff. Wir sind der Meinung, dass diese Standorte i.d.R. soweit wie möglich optimiert werden sollten, bevor neue Standorte erschlossen werden. Neuanlagen in Gebieten von besonders hohem Schutzinteresse sollten entsprechend einen sehr hohen Nutzen aufweisen. Als Abgrenzung zwischen Erweiterungen bestehender Anlagen und Neuanlagen schlagen wir daher vor, dass Erweiterungen bestehender Anlagen, welche bisher unbeeinflusste Gebiete betreffen (z.B. neue Wasserfassung in neuem Schutzgebiet oder anderem Einzugsgebiet), als Neuanlagen betrachtet werden. Alle anderen Massnahmen sind als Erweiterungen einzuordnen.

4. Windkraft: Fokus ausserhalb Schutzgebiete von nationaler Bedeutung berücksichtigen

Der Fokus für den Ausbau der Windkraft liegt eindeutig ausserhalb der Schutzgebiete von nationaler Bedeutung. Das ausgewiesene Potenzial für die Erreichung des Ausbauziels scheint aus heutiger Sicht auch ohne BLN-Gebiete ausreichend. Konsequenterweise soll der Schwellenwert so gewählt werden, dass kein Anreiz entsteht, kleine Windpärke in wertvollen Schutzgebieten zu fördern. Weiter verstehen wir das Konzept der Schwellenwerte für das «NI» nicht darin, hauptsächlich ausserhalb der Schutzgebiete von nationaler Bedeutung zu wirken und dadurch den Bau jedes Windparks zu unterstützen. Hier verweisen wir auf das EnG, welches ein grundsätzliches nationales Interesse an der Nutzung erneuerbarer Energien und ihrem Ausbau postuliert³⁶. Aus diesen Überlegungen erachten wir einen eher hohen Schwellenwert, der die Grösse der projektierten Windpärke berücksichtigt (☞ Kap. 4.6), als angebracht.

³⁵ Winteranteil (Okt – Mrz) der KEV-Anlagen > 30 kWp, welche im Jahr 2012 KEV-Beiträge erhalten haben: 29%

³⁶ EnG Art. 14 Abs. 1, Entwurf vom 28.9.2012

5. Pumpspeicherkraftwerke: aktuell keine Schwellenwerte begründbar

Die Ergebnisse bisheriger Studien (☞ [1]) deuten darauf hin, dass die vorhandene Kapazität der Pumpspeicher unter Berücksichtigung des Baus der geplanten Anlagen aus nationaler Sicht ausreicht. Wir erachten es als falsches Signal, mit Hilfe des Attributs «NI» solche Anlagen «auf Vorrat» zu fördern. Daher sind wir der Meinung, dass basierend auf dem aktuellen Wissensstand keine Schwellenwerte für Pumpspeicherwerke begründet werden können. Angesichts der mit vielen Unsicherheiten verbundenen Entwicklung der Stromproduktion und – nachfrage schlagen wir aber vor, im Gesetz die Option für die nachträgliche Festlegung eines Schwellenwerts zu belassen. Sollten die im Herbst 2013 erwarteten Ergebnisse aus laufenden Studien zu diesem Thema zu anderen Schlüssen kommen, wäre eine Überarbeitung angezeigt. Das gleiche gilt, falls die Funktion der Schweiz als Stromdrehscheibe im internationalen Verbund von «NI» sein sollte.

Die ☞ Tabelle 9 gibt einen Überblick über die vom Projektteam empfohlenen Schwellenwerte resp. Schwellenwertbereiche.

Erneuerung	Wasserkraft		Windkraft	Pumpspeicher
	Erweiterung ^{37*}	Neuanlagen*	Neuanlagen	
1 MW	5 – 10 MW	10 – 20 MW	20 – 40 GWh/a	Kein Schwellenwert

* zusätzlich muss ein minimaler Winterproduktionsanteil erreicht werden (mögliche Grössenordnung: 25-30% der Jahresproduktion)

Tabelle 9: Empfehlung Schwellenwerte

In Anbetracht der Tatsache, dass im Gegensatz zum Windkraftpotenzial das «konfliktarme» Wasserkraftpotenzial der Schweiz grösstenteils erschlossen ist, erscheint uns – für Neuanlagen – ein höherer Schwellenwert bei der Wasserkraft im Vergleich zur Windkraft sinnvoll³⁸.

Zu beachten

Es muss darauf hingewiesen werden, dass wir für die in der ☞ Tabelle 9 empfohlenen Schwellenwerte davon ausgehen, dass keine Ausnahmen wie in Art. 15 EnG vorgesehen möglich sind. Wir erachten diese Ausnahmeregelung als hinderlich für die weitere Diskussion und sind der Meinung, dass Spezialfälle wie z.B. bei der Wasserkraft eine sinnvolle Kaskade von kleineren Einzelanlagen anstelle einer grösseren Anlage auch als Einheit unter Art. 14 EnG betrachtet werden sollte.

Weiter ist zu beachten, dass das «NI» auch bei der Festlegung der Restwassermengen eine Wirkung zeigen kann.

Empfehlung für weitere Abklärungen / Vertiefungen

Folgende Punkte sind noch weiter zu vertiefen:

- Windparkfeststellung: Welche Kriterien müssen erfüllt sein, dass die Anlagen als Windpark gelten (räumliche und zeitliche Einheit)?
- Erneuerung, Erweiterung und Neuanlagen: Insbesondere für die Wasserkraft sind die Kriterien für die Unterscheidung Erweiterung – Neuanlagen genauer zu überprüfen.

³⁷ Bei Erweiterungen ist die realisierte Mehrproduktion gemeint. Die angegebenen Werte für die Leistung beziehen sich daher auf die zusätzliche mittlere Bruttoleistung und nicht auf die installierte Leistung.

³⁸ 10 – 20 MW ≈ 45 – 90 GWh/a

7. Literatur und Datengrundlagen

Allgemein

- [1] BFE, 2012 (Hrsg.): Die Energieperspektiven für die Schweiz. Prognos, Basel
- [2] Vernehmlassungsauswertung / Auszug aus dem Vernehmlassungsbericht zum Thema «NI»
- [3] Brief ENDK, BPUK und Gebirgskantone an Doris Leuthard vom 3.4.2013

Wasserkraft

- [4] BFE, 2012: Wasserkraftpotenzial der Schweiz
- [5] KEV-Liste mit Projekten Wasserkraft, Stand 1.1.2013
- [6] Statistik der Wasserkraftanlagen der Schweiz, Stand 1.1.2012
- [7] Laufer, Fred; Grötzinger, Stephan; Peter, Marco; Schmutz Alain (2004), im Auftrag des Bundesamtes für Energie und des Bundesamtes für Wasser und Geologie. Ausbaupotenzial der Wasserkraft.
- [8] "Ausbaupotenzial Wasserkraft im Alpenraum" Präsentation R. Pfammatter an der SAB-Tagung "Energiewende – Chance für Berggebiete" vom 31.8.2012

Windkraft

- [9] Liste der bestehenden und geplanten Windkraftwerke (inkl. Koordinaten)
- [10] KEV-Liste mit Projekten Windkraft, Stand 1.1.2013
- [11] Energiestrategie 2050 – Berechnung der Energiepotenziale für Wind- und Sonnenenergie, Meteotest, Bern, Februar 2012.
- [12] Kurzbericht Windenergie-Potenzial – Anteil des Waldes am Gesamtpotenzial der Schweiz, Meteotest, Bern, März 2012.
- [13] Berechnung Windenergiepotenzial analog [11] aber mit Berücksichtigung des technischen Trends, Meteotest, Bern, 2012

ANHANG

Bundesamt für Energie

Studie «Kriterien für nationales Interesse»



Rechtliche Aspekte

17. Juli 2013

Impressum**Auftraggeber:**

Bundesamt für Energie

Auftragnehmer:

ecoptima, Spitalgasse 34, Postfach, 3001 Bern

Telefon 031 310 50 80, Fax 031 310 50 81

www.ecoptima.ch, info@ecoptima.ch

Bearbeitung:

Christian Kilchofer, lic. iur., Raumplaner MAS ETH.

1. Ausgangslage

1.1 Schutzkonzept Interessenabwägung

Qualifizierte Interessenabwägung	Das Natur- und Heimatschutzrecht bedient sich für den Schutz der Objektinventare von nationaler Bedeutung vornehmlich des Schutzkonzepts der Interessenabwägung ¹ . Die Interessenabwägung nach dem Natur- und Heimatschutzrecht ist im Gegensatz zur bekannten Interessenabwägung nach dem Raumplanungsrecht aber eine qualifizierte Interessenabwägung ² : Abweichungen von den Schutzzielen bzw. Eingriffe in die betreffenden Schutzobjekt sind nur zulässig für Vorhaben, die der Verwirklichung eines öffentlichen Interesses von ebenfalls nationaler Bedeutung dienen. Demgegenüber geht die Interessenabwägung nach dem Raumplanungsrecht davon aus, dass einander gegenüberstehende Interessen grundsätzlich gleichrangig sind ³ .
Einzelfallbetrachtung und Standortgebundenheit	Die Einstufung eines technischen Eingriffs im Rahmen einer qualifizierten Interessenabwägung als Vorhaben von nationaler Bedeutung muss jeweils im Einzelfall erfolgen. Zu beachten ist dabei zunächst, dass der Eingriff nebst der Einstufung als Vorhaben von nationaler Bedeutung jeweils auch standortgebunden sein muss ⁴ . Die Standortgebundenheit ist selten absolut (z.B. Standort einer Richtantenne aus Peilgründen, Lage eines Tunnelportals und der Zufahrt aus geologischen Gründen). Das Vorhaben muss jedoch auf den vorgesehenen Standort angewiesen sein, weil objektive und im Vergleich zu anderen Standorten höher zu bewertende Gründe dafür sprechen. Die Standortfrage ist im Sinne der erforderlichen Koordination in der Regel eng verbunden mit der raumplanerischen Würdigung der Situation ohne dass allerdings eine solche das Bewilligungsverfahren bereits zu präjudizieren vermag ⁵ . Die Standortgebundenheit setzt eine eigene Interessenabwägung voraus, nämlich in dem Sinne, dass ausreichend Standortalternativen evaluiert wurden; ansonsten gilt die Prüfung der Standortgebundenheit als unvollständig ⁶ .
Beeinträchtigung der Schutzziele im Rahmen der Interessenabwägung	Erst wenn ein ein standortgebundenes Vorhaben als gleich- oder höherwertiges Eingriffsinteresse von ebenfalls nationaler Bedeutung eingestuft werden kann, darf eine Beeinträchtigung der Schutzziele im Rahmen der Interessenabwägung überhaupt in Erwägung gezogen werden. In diesem Fall hat die zuständige Vollzugsbehörde unter Abwägung aller Interessen und unter Einbezug allfälliger Ersatz- sowie Wiederherstellungsmass-

¹ Dajcar, Natur- und Heimatschutz-Inventare des Bundes, Zürich/Basel/Genf 2011, S. 207

² Teilweise wird auch von vorstrukturierter oder eingeschränkter Interessenabwägung gesprochen (vgl. Tschannen/Mösching, Nationale Bedeutung von Aufgaben- und Eingriffsinteressen im Sinne von Art. 6 Abs. 2 NHG, Gutachten im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU), Bern 2012, S. 21)

³ Tschannen, Kommentar RPG, Art. 3 Rz 24

⁴ vgl. auch Tschannen/Mösching, a.a.o., S. 21

⁵ BUWAL, Wegweiser durch die Waldgesetzgebung, Schriftenreihe Umwelt Nr. 210, Bern 1993, S. 39

⁶ Tschannen/Mösching, a.a.o., S. 21

nahmen zu entscheiden, ob das Vorhaben als rechtmässig bewilligt werden kann⁷.

Grafisch lässt sich dieser Ablauf am Beispiel der Interessenabwägung nach Art. 6 Abs. 1 NHG wie folgt darstellen:



Quelle: ARE, ASTRA, BAFU, BAK (Hrsg.) 2012: Empfehlung zur Berücksichtigung der Bundesinventare nach Artikel 5 NHG in der Richt- und Nutzungsplanung, S. 6

1.2 Interessenabwägung bei den Bundesinventaren von nationaler Bedeutung

1.2.1 Natur- und Heimatschutzgesetz

Bundesinventare mit qualifizierter Interessenabwägung

Die nachfolgenden, gestützt auf das Natur- und Heimatschutzgesetz erlassenen Bundesinventare enthalten Objekte von nationaler Bedeutung, die nur der qualifizierten Interessenabwägung zugänglich sind:

1. Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN). Rechtsgrundlage: VBLN⁸,
2. Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS). Rechtsgrundlage: VISOS⁹,
3. Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS). Rechtsgrundlage: VIVS¹⁰,

⁷ vgl. dazu beispielhaft Art. 6 Abs. 2 NHG (Natur- und Heimatschutzgesetz vom 1. Juli 1966; SR 451)

⁸ Verordnung vom 10. August 1977 über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (SR 451.11)

⁹ Verordnung vom 9. September 1981 über das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (SR 451.12)

¹⁰ Verordnung vom 14. April 2010 über das Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (SR 451.13)

4. Bundesinventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung (Aueninventar). Rechtsgrundlage: Auenverordnung¹¹,
5. Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (Amphibienlaichgebiete-Inventar). Rechtsgrundlage: Amphibienlaichgebiete-Verordnung¹²,
6. Bundesinventar der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung (Trockenwieseninventar). Rechtsgrundlage: Trockenwiesenverordnung¹³.

Bundesinventare ohne Interessenabwägung (mit Veränderungsverbot)

Für die Schutzobjekte folgender Bundesinventare gilt ein Veränderungsverbot, d.h., sie sind keiner Interessenabwägung zugänglich:

7. Bundesinventar der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung (Hochmoorinventar). Rechtsgrundlage: Hochmoorverordnung¹⁴,
8. Bundesinventar der Flachmoore von nationaler Bedeutung (Flachmoorinventar). Rechtsgrundlage: Flachmoorverordnung¹⁵,
9. Bundesinventar der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung (Moorlandschaftsinventar). Rechtsgrundlage: Moorlandschaftsverordnung¹⁶.

Rechtliche Abstützung im NHG

Die Inventare nach Ziff. Nr. 1-3 oben stützen sich auf Art. 5 NHG, die Inventare nach Ziff. Nr. 4-8 auf Art. 18a NHG und das Inventar nach Ziff. Nr. 9 auf Art. 23a NHG.

Grundlagen für die qualifizierte Interessenabwägung

Folgende Bestimmungen bilden die Grundlage für die qualifizierte Interessenabwägung:

- Inventare nach Ziff. Nr. 1-3 oben: Art. 6 Abs. 2 NHG, wonach ein Abweichen von der ungeschmälernten Erhaltung im Sinne der Inventare bei Erfüllung einer Bundesaufgabe nur in Erwägung gezogen werden darf, wenn ihr bestimmte gleich- oder höherwertige Interessen von ebenfalls nationaler Bedeutung entgegenstehen.
- Inventar nach Ziff. Nr. 4 oben: Art. 4 Abs. 2 Auenverordnung, wonach ein Abweichen vom Schutzziel nur zulässig ist für unmittelbar standortgebundene Vorhaben, die dem Schutz des Menschen vor schädlichen Auswirkungen des Wassers oder einem andern überwiegenden öffentlichen Interesse von ebenfalls nationaler Bedeutung dienen.

¹¹ Verordnung vom 28. Oktober 1992 über den Schutz der Auengebiete von nationaler Bedeutung (SR 451.31)

¹² Verordnung vom 15. Juni 2001 über den Schutz der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (SR 451.34)

¹³ Verordnung vom 13. Januar 2010 über den Schutz der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung (SR 451.37)

¹⁴ Verordnung vom 21. Januar 1991 über den Schutz der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung (SR 451.32)

¹⁵ Verordnung vom 7. September 1994 über den Schutz der Flachmoore von nationaler Bedeutung (SR 451.33)

¹⁶ Verordnung vom 1. Mai 1996 über den Schutz der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung (SR 451.35)

- Inventar nach Ziff. Nr. 5 oben: Art. 7 Abs. 1 Amphibienlaichgebiete-Verordnung, wonach ein Abweichen vom Schutzziel ortsfester Objekte nur zulässig ist für standortgebundene Vorhaben, die einem überwiegenden öffentlichen Interesse von ebenfalls nationaler Bedeutung dienen. In den besonderen Fällen nach Art. 7 Abs. 2 Amphibienlaichgebiete-Verordnung darf zudem auch bei Eingriffen von nicht nationaler Bedeutung von den Schutzzielen abgewichen werden.
- Inventar nach Ziff. Nr. 6 oben: Art. 7 Abs. 1 Trockenwiesenverordnung, wonach ein Abweichen vom Schutzziel nur zulässig ist für unmittelbar standortgebundene Vorhaben, die dem Schutz des Menschen vor Naturgefahren oder einem andern überwiegenden öffentlichen Interesse von nationaler Bedeutung dienen. Zudem darf nach Art. 7 Abs. 2 Trockenwiesenverordnung in den sogenannten Vorranggebieten vom Schutzziel abgewichen werden, wenn das Vorhaben die Voraussetzungen nach der Raumplanungsgesetzgebung erfüllt und die Fläche und die Qualität der Trockenwiesen insgesamt wiederhergestellt oder gesteigert werden.

1.2.2 Jagdgesetz¹⁷

Interessenabwägung für Inventare der Jagdbanngebiete und der Vogelreservate

Auch zu den Inventaren des Natur- und Heimatschutzrechts zu zählen sind die nachfolgenden, gestützt auf Art. 11 JSG erlassenen Bundesinventare. Auch diese beiden Bundesinventare bauen auf dem Schutzkonzept der Interessenabwägung auf:

1. Bundesinventar der eidgenössischen Jagdbanngebiete. Rechtsgrundlage: VEJ¹⁸,
2. Bundesinventar der Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung. Rechtsgrundlage: WZVV¹⁹.

Eingriffe nur für Vorhaben im nationalen Interesse

Zwar hat der Ordnungsgeber die Interessenabwägung in den massgebenden Bestimmungen (Art. 6 Abs. 1 VEJ und WZVV) als «einfache» Interessenabwägung konzipiert. Das Bundesgericht hat aber im Leitescheid «Hutstock» festgehalten, dass sich aufgrund der Einstufung eines Jagdbanngebiets als «eidgenössisch» ergibt, dass dieses ähnlich wie ein BLN-Gebiet unter Einbezug von Wiederherstellungs- oder angemessenen Ersatzmassnahmen die grösstmögliche Schonung verdient²⁰. Die Vorinstanz habe deshalb den wirtschaftlichen Interessen an einer besseren Erschliessung der touristischen Attraktionen, also einem Interesse der Regionalwirtschaft, in unzulässiger Weise einen zu grossen Stellenwert

¹⁷ Bundesgesetz vom 20. Juni 1986 über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (JSG; SR 922.0)

¹⁸ Verordnung vom 30. September 1991 über die eidgenössischen Jagdbanngebiete (SR 922.31)

¹⁹ Verordnung vom 21. Januar 1991 über die Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung (SR 922.32)

²⁰ BGE 134 II 105

eingeräumt²¹. Im Resultat sind deshalb Abweichungen von den Schutzzielen der eidgenössischen Jagdbanngebiete nur zulässig für Vorhaben, die ebenfalls im nationalen Interesse sind. Dies muss analog auch für die Wasser- und Zugvogelreservate von nationaler bzw. internationaler Bedeutung gelten, da diese ebenfalls auf Art. 11 JSG beruhen, die generell-abstrakten Bestimmungen der Verordnung praktisch formuliert sind und die Schutzgebiete teilweise sogar von internationaler Bedeutung sind.

1.3 Weitere Interessenabwägungen

Raumrelevante
Interessenabwägungen

Das Institut der Interessenabwägung ist im Umweltrecht weit verbreitet. Nur wenige Rechtsgüter sind mittels Perimetern (Bsp. Moore von nat. Bedeutung) oder Grenzwerten (Bsp. Alarmwerte für Lärm) absolut geschützt. Im Bereich des Umwelt- und Planungsrechts gibt es daher diverse weitere Interessenabwägungen, in deren Rahmen die Einstufung eines Vorhabens als von nationaler Bedeutung ausschlaggebend sein kann für die Bewilligungsfähigkeit des Projekts. Sie verlangen aber keine nationale Bedeutung, sondern setzen grundsätzlich einfach voraus, dass der Eingriff im Vergleich zum beeinträchtigten Schutzgut von überwiegendem Interesse ist. Beispiele hierfür sind die Interessenabwägungen betreffend:

- Eingriff in schützenswerte Biotope (von regionaler und lokaler Bedeutung) nach Art. 18 Abs. 1ter NHG,
- Rodungsbewilligung nach Art. 5 Waldgesetz²²,
- Erhöhung der Mindestrestwassermenge nach Art. 33 GSchG²³,
- Verbauung und Korrektur von Fliessgewässern nach Art. 37 Abs. 1 Bst. b GSchG,
- Anordnung von Massnahmen bei Schwall und Sunk nach Art. 39a Abs. 2 Bst. e GSchG,
- Anordnung von Massnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushalts nach Art. 43a Abs. 2 Bst. e GSchG,
- Bewilligung von Anlagen im Gewässerraum nach Art. 41c Abs. 1 GSchV²⁴,
- Bewilligung für technische Eingriffe und Massnahmen für Neuanlagen nach Art. 8 bzw. 8 BGF²⁵,
- Ausnahmen für Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzonen nach Art. 24 RPG²⁶,
- Ausnahmen für Bauten und Anlagen innerhalb der Bauzonen gemäss den Bestimmungen der kantonalen Bau- und Planungsregelungen.

²¹ BGE 134 II 107

²² Waldgesetz vom 4. Oktober 1991 (WaG; SR 921.0)

²³ Gewässerschutzgesetz vom 24. Januar 1991 (SR 814.20)

²⁴ Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (SR 814.201)

²⁵ Bundesgesetz über die Fischerei vom 21. Juni 1991 (BGF; SR 923.0)

²⁶ Raumplanungsgesetz vom 22. Juni 1979 (RPG; SR 700)

Interessenabwägungen im Bereich des technischen Umweltschutzes

Im Bereich des technischen Umweltschutzes (Lärm, Luft, Stoffe, Abfall etc.) existieren diverse weitere Interessenabwägungen. Für die vorliegend interessierende Nutzung erneuerbarer Energien und deren Ausbau sind diese aber grundsätzlich nicht relevant.

2. Das nationale Interesse nach geltendem Recht

2.1 Vorbemerkung

Unterschied zwischen der Aufgabe als solche und dem einzelnen Vorhaben

Lehre und Rechtsprechung sprechen zum einen von der nationalen Bedeutung einer Aufgabe an und für sich. Zum anderen beurteilen sie jeweils auch die nationale Bedeutung eines konkreten Vorhabens. Die abstrakte «Auszeichnung» einer Aufgabe als von nationaler Bedeutung heisst somit nicht ohne weiteres, dass jedes konkrete Vorhaben zur Verwirklichung dieser Aufgabe jeweils im Einzelfall ebenfalls von nationaler Bedeutung ist²⁷.

2.2 Im Grundsatz

Infrastrukturnetze, Ver- und Entsorgung, Sicherheit

Die Qualifikation einer Aufgabe als Aufgabe von (grundsätzlich) nationaler Bedeutung kann sich entweder aus bestimmten Strukturmerkmalen einer Staatsaufgabe ergeben oder auch direkt aus entsprechenden Erklärungen in Verfassung und Gesetz hervorgehen²⁸. Es muss sich um eine Aufgabe handeln, welche die grundlegenden Bedürfnisse einer breiten Bevölkerung befriedigt. Dazu können gezählt werden: die Gewährleistung elementarer Infrastrukturnetze, die Gewährleistung elementarer Versorgungs- und Entsorgungsanlagen und die Gewährleistung elementarer Sicherheit²⁹.

Energiegewinnung, Energieübertragung, Hochwasserschutz

Nach der Rechtsprechung kommt als Aufgabeninteresse von nationaler Bedeutung im Bereich Ver- und Entsorgung unter anderem die Gewinnung von Energie in Frage³⁰. Weiter hat das Bundesgericht im Entscheid «Pradella» auch die Gewährleistung einer sicheren Energieübertragung als Aufgabeninteresse von nationaler Bedeutung anerkannt³¹. Gesetzlich festgelegt ist bspw., dass der Hochwasserschutz als Aufgabe von nationaler Bedeutung zu betrachten ist (Art. 4 Abs. 2 Auenverordnung).

²⁷ Tschannen/Mösching, a.a.o., S. 23

²⁸ Tschannen/Mösching, a.a.o., S. 29

²⁹ Tschannen/Mösching, a.a.o., S. 35

³⁰ BGE 109 Ib 223 (Entscheid «Wynau»)

³¹ BGE 115 Ib 317

2.3 Im Einzelfall

2.3.1 Kriterium des Schwellenwerts

Energiegewinnung Gemäss dem Bundesgerichtsentscheid «Giessbach» stellt die Elektrizitätserzeugung im Umfang von 3.5 Mio. kWh pro Jahr «klarerweise» kein Interesse von nationaler Bedeutung dar. Dazu müsste ein einzelnes Kraftwerk gemäss Bundesgericht «einen mengenmässig bedeutenden Beitrag an die Erzeugung erneuerbarer Energie zu angemessenen Kosten leisten»³².

Im Entscheid «Wynau» stufte das Bundesgericht die Erhöhung der jährlichen Elektrizitätsproduktion eines Wasserkraftwerks an der Aare von 82 Mio. kWh auf 162 Mio. kWh zur Verbesserung der regionalen Energieversorgung zwar als gewichtiges öffentliches Interesse ein. Es erachtete diese Erhöhung aber nicht als wichtiger als das Interesse an der Erhaltung der im betroffenen Perimeter einzigartigen Aarelandschaft. Das Interesse an der Erhaltung dieses Landschaftsabschnitts mit seiner Fauna und Flora überwiege selbst ein gewichtiges Interesse an der Verbesserung der regionalen Energieversorgung³³. Mittlerweile ist der betreffende Aareabschnitt sogar als BLN-Objekt Nr. 1319 «Aareknie Wolfwil-Wynau» inventarisiert. Zum Zeitpunkt des Bundesgerichtsentscheids war dies noch nicht der Fall. Die nationale Bedeutung des Gebiets ist rechtlich also gesichert. Umso höher müsste heute für eine Beeinträchtigung der Schutzziele also der aus einem Wasserkraftwerkbau resultierende Energiegewinn ausfallen.

Energieübertragung Betreffend Energietransport entschied das Bundesgericht, dass eine 380-kV-Leitung von nationalem Interesse ist und erstellt werden darf, weil sie den Anschluss an ein internationales Verbundnetz garantieren und regionale Ausfälle der Energieerzeugung verhindern sollte³⁴.

2.3.2 Kriterium des Schwellenwerts in Kombination mit einer konzeptuellen Planung

Kiesversorgung Das Bundesgericht bejaht in Bezug auf die Kiesversorgung ein nationales Interesse. Im Entscheid «Neuheim» führte es aus, die Landesversorgung beruhe auf der Versorgung der Regionen³⁵. Diese Praxis wurde in der Folge mehrfach bestätigt. Ein Kiesabbauvorhaben, das derart wichtig ist, dass die Kiesversorgung einer Region ohne das geplante Abbauvorhaben nicht mehr gewährleistet wäre, ist deshalb grundsätzlich von nationaler Bedeutung. Allerdings werden an diesen Nachweis hohe Anforder-

³² BGer-Entscheid 1A.151/2002, E. 4.3

³³ BGE 109 Ib 223

³⁴ BGE 115 Ib 317 (Entscheid «Pradella»)

³⁵ Unveröffentlichter Entscheid A 314/83 vom 27. Juni 1984, E. 5b/bb S. 16 ff.

rungen gestellt³⁶. In der Praxis muss das fragliche Projekt in einer regionalen oder kantonalen Abbauplanung festgelegt sein³⁷.

Hartschotterversorgung

Die Versorgung der Schweiz mit Hartschotter erster Qualität für den Bau und den Unterhalt wichtiger Verkehrswege ist gemäss Bundesgericht grundsätzlich von nationaler Bedeutung. Im Gegensatz zum Kiesabbau muss die Versorgung aber gesamtschweizerisch sichergestellt werden. Ein einzelner Steinbruch kann also nur dann nationale Bedeutung haben, wenn er in substantieller Art zur Versorgung des Landes beiträgt. Trägt ein Standort nur 4 % zur nationalen Gesamtproduktion bei, kann von einem nationalen Interesse keine Rede sein³⁸.

Ergänzung des Sachplans Verkehr

Weiter verlangte das Bundesgericht im Entscheid «Campiun» die Erstellung eines Konzepts zum Hartschotterabbau durch die zuständigen kantonalen und Bundesbehörden³⁹. Aus diesem Grund nahm der Bundesrat eine Ergänzung des Sachplans Verkehr an die Hand. Danach ist ein Abbaustandort von nationalem Interesse, wenn er eine jährliche Produktion von mindestens 5% des schweizerischen Bedarfs an Bahnschotter erster Qualität (ca. 30'000 t) oder von mindestens 10% (ca. 200'000 t) des schweizerischen Bruttobedarfs an Hartgestein sicherstellt. Um die langfristige Sicherung der Versorgung mit Hartgestein zu erreichen, ist zudem eine frühzeitige Evaluation von Standorten ausserhalb der BLN-Perimeter notwendig⁴⁰.

3. Das nationale Interesse nach zukünftigem Recht

3.1 Schwellenwert in Gesetz und Verordnung

Art. 14 EnG-Entwurf

Der aktuelle Entwurf zu einem neuen Energiegesetz legt als Grundsatz fest, dass die Nutzung erneuerbarer Energien und ihr Ausbau von nationalem Interesse sind (Art. 13 Abs. 1 EnG-Entwurf⁴¹). Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie Pumpspeicherkraftwerke sind gemäss Art. 14 Abs. 2 EnG-Entwurf ab einer bestimmten Grösse und Bedeutung von einem nationalen Interesse, das gleich- oder höherwertig im Sinne von Art. 6 Abs. 2 NHG ist. Damit kann gemäss Art. 14 Abs. 2 EnG-Entwurf ein Abweichen von der ungeschmälernten Erhaltung eines Objekts in einem Inventar nach Art. 5 NHG in Erwägung gezogen werden. Nach Art. 13 Abs. 4 EnG-Entwurf legt der Bundesrat anhand bestimmter Kriterien die erforderliche Grösse und Bedeutung dieser Anlagen fest.

³⁶ Unveröffentlichter Entscheid A 314/83 vom 27. Juni 1984, E. 5b/bb S. 16 ff.

³⁷ Beispielhaft dazu Sachplan Abbau, Deponie, Transporte (ADT) des Kantons Bern 2012, Grundsatz 2, S. 15

³⁸ BGer-Entscheid 1A.168/2005, E. 3.4.5 (Entscheid «Campiun»)

³⁹ BGer-Entscheid 1A.25/2006, E. 5.6 (Entscheid «Arvel»)

⁴⁰ ARE, Sachplan Verkehr, Teil Programm 7, Ergänzung Hartgestein vom 10.12.2008

⁴¹ BFE, Entwurf Vernehmlassung vom 28.9.2012

Hohe demokratische Legitimation Die explizite Festlegung des nationalen Interesses an der Nutzung erneuerbarer Energien und die Delegation der Definition von Schwellenwerten für einzelne Anlagen an den Bundesrat mit Art. 14 EnG-Entwurf schafft eine hohe demokratische Legitimation. Zweifellos ist dieses Vorgehen zur Bestimmung der nationalen Bedeutung geeignet⁴².

3.2 Auswirkungen auf die Interessenabwägung

Qualifizierte Interessenabwägung nach Art. 6 Abs. 2 NHG steht offen Die Definition einer Anlage als von nationaler Bedeutung gemäss Art. 14 EnG-Entwurf hat gemäss Art. 14 Abs. 2 EnG-Entwurf zur Folge, dass ein Abweichen von der ungeschmälernten Erhaltung eines Objekts in einem Inventar nach Art. 5 NHG in Erwägung gezogen werden darf.

Weitere Interessenabwägungen Obwohl Art. 14 Abs. 2 EnG-Entwurf explizit auf die Interessenabwägung nach Art. 6 Abs. 2 NHG zielen, bewirkt die Definition einer Anlage als von nationaler Bedeutung gemäss Art. 14 EnG-Entwurf auch, dass im Rahmen der weiteren unter Ziff. 1.2 genannten Interessenabwägungen eine Beeinträchtigung der Schutzziele in Erwägung gezogen werden darf, dass also die Anlage grundsätzlich bewilligungsfähig ist. Auch für die unter Ziff. 1.3 genannten Interessenabwägungen muss gelten, dass die Definition einer Anlage als von nationaler Bedeutung gemäss Art. 14 EnG-Entwurf deren Chancen im Bewilligungsverfahren erhöht.

zu starke Fokussierung von Art. 14 EnG-Entwurf auf Art. 6 Abs. 2 NHG? Nach der hier vertretenen Ansicht ist es fraglich, ob die starke Fokussierung von Art. 14 EnG-Entwurf auf Art. 6 Abs. 2 NHG tatsächlich notwendig ist. Die Definition einer Aufgabe an sich und der einzelnen Anlagen, die dieser Aufgabe dienen, als von nationaler Bedeutung braucht nicht im Hinblick auf eine bestimmte Interessenabwägung zu erfolgen. Aufgrund der sachlich gut begründeten Festlegung im Bundesgesetz durch das Parlament gilt diese Definition in absoluter Weise und entfaltet Wirkung gegenüber sämtlichen weiteren nationalen Interessen. Eine gezielte Ausrichtung auf eine bestimmte Interessenabwägung bewirkt im Resultat wenig, da die Interessenabwägung noch immer grundsätzlich offen und der entsprechende Entscheid im Einzelfall Sache der zuständigen Vollzugsbehörde ist. Andererseits hat sie aber eine Schwächung des nationalen Interesses gegenüber den übrigen Interessen zur Folge.

Standortgebundenheit Ob die Anlage aber tatsächlich bewilligt werden kann, hängt wie unter Ziff. 1.1 oben dargelegt insbesondere auch von deren Standortgebundenheit und weiteren im Rahmen des Bewilligungsverfahrens zu berücksichtigenden Faktoren ab.

Planung Der Nachweis, dass ein bestimmtes Vorhaben, das gestützt auf Art. 14 EnG-Entwurf von nationaler Bedeutung ist und damit grundsätzlich unter Beeinträchtigung von Schutzziele in einem Objekt von nationaler Bedeutung realisiert werden kann, tatsächlich innerhalb des betreffenden

⁴² vgl. auch Tschannen/Mösching, a.a.o., S. 39

Schutzobjekts situiert werden muss, gelingt am besten über eine konzeptuelle Planung. In Frage kommen dazu Sachpläne und Konzepte des Bundes sowie die kantonalen Richtpläne⁴³. Ist also ein Vorhaben, das gestützt auf Art. 14 EnG-Entwurf von nationaler Bedeutung ist, zusätzlich in der nach Art. 11 EnG-Entwurf vorgesehenen gemeinsamen Planung festgelegt und gestützt auf Art. 13 EnG-Entwurf in den kantonalen Richtplan eingeflossen, erhöhen sich dessen Chancen auf eine Bewilligung erheblich.

⁴³ Tschannen/Mösching, a.a.o., S. 46