

Schutz- und Nutzungskonzept Erneuerbare Energien im Kanton Uri (SNEE)



25. September 2012 (aktualisiert am 13. März 2013)

Impressum

Justizdirektion Uri
Amt für Raumentwicklung
Rathausplatz 5
6460 Altdorf
Tel. 041 875 24 19

Baudirektion Uri
Amt für Energie
Klausenstrasse 2
6460 Altdorf
Tel. 041 875 26 11

Gesundheits-, Sozial- und Umweltdirektion Uri
Amt für Umweltschutz
Klausenstrasse 4
6460 Altdorf
Tel. 041 875 24 10

Amt für Wirtschaft und öffentlicher Verkehr
Klausenstrasse 4
6460 Altdorf
Tel.041 875 24 06

SigmaPlan AG
Thunstrasse 91
3006 Bern

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	4
2.	Einleitung	7
	2.1 Ausgangslage	7
	2.2 Adressatenkreis	7
	2.3 Rechtsgrundlagen	8
	2.4 Zielsetzung und Auftrag	12
3.	Grundlagen	14
	3.1 Energiegrundlagen	14
	3.2 Volkswirtschaftliche Grundlagen	23
	3.3 Umweltgrundlagen	26
4.	Synthese	30
	4.1 Allgemeines	30
	4.2 Wasserkraft	34
	4.3 Windenergie	44
	4.4 Photovoltaik	49
	4.5 Fazit	50
5.	Etappierung im Bereich der Wasserkraftnutzung	52
	5.1 Uri Nord	53
	5.2 Uri Mitte	53
	5.3 Uri Süd	54
6.	Wasserkraftnutzung: Recht und Verfahren	55
	6.1 Rechtliche Sicherung	55
	6.2 Verfahren	59
7.	Weiteres Vorgehen	60

1. Zusammenfassung

In der Schweiz soll die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien, angesichts der prognostizierten Stromknappheit, der CO₂-Problematik und aufgrund des vom Bundesrat beschlossenen schrittweisen Ausstiegs aus der Kernenergie, in den kommenden Jahren stark gefördert werden. Dazu sieht der Bund verschiedene Förderungsmassnahmen, insbesondere die kostendeckende Einspeiseverfügung, vor.

Nach der Gesamtenergiestrategie Uri soll einerseits der Energieverbrauch eingedämmt, andererseits die Nutzung von einheimischen und erneuerbaren Energien erhöht werden. Das Schutz- und Nutzungskonzept für Erneuerbare Energien im Kanton Uri (SNEE) befasst sich als ein Instrument zur Umsetzung der Gesamtenergiestrategie ausschliesslich mit der vermehrten Nutzung einheimischer Ressourcen zur Stromproduktion, unter Berücksichtigung der massgebenden Schutzaspekte.

Der Kanton Uri besitzt ein Reservoir an ungenutzten einheimischen Ressourcen zur Stromproduktion in den Bereichen Sonne, Wind und Wasser. Aufgrund der Fördermassnahmen des Bundes sind denn auch zahlreiche Projekte zur Realisierung von Wasserkraftwerken, Windturbinen und Photovoltaikanlagen derzeit in Bearbeitung. Diese neuen Anlagen sollen vielfach in schutzwürdigen Landschaften erstellt werden oder sehen die Nutzung von heute noch unberührten Fliessgewässern vor. Somit stehen sie oftmals in Konflikt mit den Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes bzw. des Gewässerschutzes und der Fischerei sowie anderen Nutzungsinteressen (Trinkwassernutzung, Tourismus). Da sowohl die Energieversorgung als auch der Schutz von Natur und Landschaft ein gleich hohes öffentliches Interesse darstellen, gilt es zwingend, eine integrale Interessensabwägung durchzuführen. Dabei sind die Schutzaspekte wie die Nutzungsinteressen gleichwertig zu berücksichtigen.

Diese Interessensabwägung kann nur mit einem übergeordneten, ganzheitlichen Konzept objektiv durchgeführt werden. Das SNEE entspricht dieser übergeordneten Gesamtschau. Es zeigt auf, wo zukünftig Anlagen für die Förderung der erneuerbaren Energien Wasser, Wind und Sonne erstellt werden können und wo Landschaften und Fliessgewässer ungeschmälert erhalten bleiben sollen. Bei der Nutzung von erneuerbaren Energien wird im Folgenden in erster Linie von grossflächigen Photovoltaikanlagen auf unüberbauten Flächen (> 1000 m² Panelfläche), grossen Windturbinen und Wasserkraftwerken mit Netzeinspeisung gesprochen. Die strategische Ausrichtung im Umgang mit Kleinanlagen wird nur marginal behandelt. Bestehende Wasserkraftwerke sind vom SNEE nicht betroffen. Die weiteren für Uri wichtigen erneuerbaren Energien wie die Wärmenutzung aus Grundwasser und Erdwärme sowie Biomasse und Holz wird in einem separaten Nutzungskonzept abgehandelt. Auch die Energieproduktion aus Solaranlagen auf überbauten Flächen wird in einem separaten

Konzept mit verbindlichen Zielen behandelt. Photovoltaik und Sonnenkollektoren auf überbauten Flächen werden im Urner Energieförderprogramm grosszügig unterstützt. Der Bund fördert mit der „Kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV)“ die Photovoltaik.

Trotz der bereits stark ausgebauten Wasserkraftnutzung besteht im Kanton Uri ein nicht ausgeschöpftes Wasserkraftpotenzial. Nach SNEE sollen einige Gewässer (in der Synthesekarte gemäss Ziffer 4.2.1 grün und orange eingefärbt) auch zukünftig grundsätzlich nutzbar sein. So sollen aufgrund des energiewirtschaftlichen Potenzials neue Wasserkraftwerke insbesondere beim Göscheneralpstausee, am Gornerbach, im Meiental und am Alpbach und im Unterlauf der Witenwasserrennreuss grundsätzlich ermöglicht werden. Kleinwasserkraftwerke am Sulztalerbach, Gangbach (Bürglen, Spiringen), am Sagenbach sowie in der Schächenschale sind aufgrund der geringen landschaftlichen und ökologischen Auswirkungen ebenfalls realisierbar. Im Gegenzug sollen die weiteren Gewässer (in der Synthesekarte rot und violett eingefärbt) aufgrund des geringeren Energiepotenzials und aufgrund des hohen landschaftlichen und ökologischen Wertes nicht genutzt werden. Dazu zählen insbesondere der Hinter Schächen, der Niemerstafelbach, der Stierenbach, der Etzlibach, die Voralpreuss und die Dammareuss etc. sowie die oberen Teile des Alpbachs, des Chärstelenbachs und des Fellibachs. In diesem Vorgehen spiegelt sich die dem SNEE zu Grunde liegende Idee, nicht nur einzelne Gewässer und Gewässerabschnitte zu qualifizieren bzw. zu kategorisieren. Um aus Sicht Natur- und Umweltschutz besonders wertvolle Gebiete zu erhalten, bestimmte man zudem im Sinne einer strategischen Planung möglichst grossräumige bzw. zusammenhängende „Schutzlandschaftskammern“ (Hinteres Schächental, Etzlital, Hinteres Maderanertal, Surenenengebiet). Die vorweggenommene, grossräumige Ausscheidung von Schutzzonen und die Unterschützstellung bzw. Schonung von sensiblen Gewässersystemen als Ganzes macht auch aus Sicht der Wasserkraftnutzung mehr Sinn als die Optimierung von Einzelprojekten (integraler Ansatz).

Ebenfalls künftig nicht genutzt werden können sämtliche Gewässer, die im SNEE nicht erwähnt oder konkret aufgeführt werden. Davon ausgenommen sind Kleinstwasserkraftwerke ohne Netzeinspeisung (Inselbetrieb), Dotierkraftwerke und Trinkwasserkraftwerke.

In Bezug auf die Nutzung der Windenergie lassen die verfügbaren Daten nur eine unsichere Abschätzung des Energiepotenzials zu. Aufgrund dieser Unsicherheiten sowie des gesamtschweizerisch gesehen geringen Energiepotenzials und der landschaftsbelastenden Auswirkungen sollen - mit Ausnahme einer weiteren Turbine beim bereits bestehenden Standort Gütsch - keine zusätzlichen grösseren Windanlagen realisiert werden. Es ist im Übrigen davon auszugehen, dass in diesem Bereich der Bund einen Sachplan Windkraft oder interkan-

tonale Gremien Windkraftkonzepte auf der Stufe Richtplan¹ erarbeiten werden. Ein solcher Sachplan oder Konzepte von interkantonalen Gremien sind im Rahmen des SNEE ausdrücklich vorbehalten. Grössere Windparks sollen ausschliesslich an den besten Standorten in der Schweiz realisiert werden.

Überdies sollen im Kanton Uri keine grossflächigen freistehenden Photovoltaikanlagen ausserhalb von Bauzonen und Infrastrukturanlagen realisiert werden. Um das in der Gesamtenergiestrategie gesetzte Ziel, den Anteil der neuen erneuerbaren Energie von heute 5 % auf 25 % zu erreichen, werden im Kanton Uri Sonnenkollektor- und Photovoltaikanlagen auf überbauten Flächen aktiv gefördert (s. Ziffer 3.1.2.3).

Das SNEE ist ein Instrument zur Umsetzung eines Teils der Ziele der Gesamtenergiestrategie Uri. Mit den genannten Massnahmen können die gesteckten Ziele (10 % Mehrproduktion) erreicht und gleichzeitig auch der Schutz von unberührten Landschaften und Gewässern sichergestellt werden.

Bezüglich Wärmenutzung aus dem Grundwasser und Erdwärme sowie Biomasse und Holz bestehen separate Nutzungskonzepte. Photovoltaik und Sonnenkollektoren auf überbauten Flächen werden mit einem Förderprogramm grosszügig unterstützt.

Allfällige Strategieentscheide des Bundes (insbesondere in den Bereichen Wind- und Sonnenenergie), die den Landschaftsschutzaspekten Rechnung tragen, bleiben ausdrücklich vorbehalten.

¹ Zum Verfahren s. Artikel 10 des Planungs- und Baugesetzes (PBG; RB 40.1111). Die verschiedenen Richtplanverfahren sind zu koordinieren.

2. Einleitung

2.1 Ausgangslage

Die derzeitige Energiepolitik ist gekennzeichnet durch die Diskussionen um die Energieknappheit und die CO₂-Problematik. Bereits 2007 hat der Bund reagiert und schreibt in seinem revidierten Energiegesetz vor, die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in der Schweiz bis zum Jahr 2030 um mindestens 5'400 GWh zu erhöhen. Es enthält dazu ein Paket von Massnahmen zur Förderung der erneuerbaren Energien sowie zur Förderung der Effizienz im Elektrizitätsbereich. Jüngstes Beispiel dazu ist die kostendeckende Einspeiseverfügung (KEV). Diese ist für folgende Technologien vorgesehen: Wasserkraft (bis 10 Megawatt [MW]), Photovoltaik, Windenergie, Geothermie, Biomasse und Abfälle aus Biomasse. Die Vergütungsdauer beträgt je nach Technologie 20 bis 25 Jahre. All diese Massnahmen haben dazu geführt, dass schweizweit eine unerwartet grosse Menge an Projekten lanciert und eingereicht wurde. Mit der Atomkatastrophe von Fukushima in Japan haben die erneuerbaren Energien zusätzlich an Bedeutung gewonnen. Der Nutzungsdruck bzw. die Interessenkonflikte könnten durch einen möglichen Ausstieg aus der Kernenergie noch weiter zunehmen.

Im Kanton Uri besteht gerade in den Bereichen Sonne, Wind und Wasser ein grosses theoretisches Potenzial an Stromproduktion aus erneuerbaren Energien. Deshalb wird auch der Kanton Uri von Anfragen zur Realisierung von neuen Wasserkraftwerken, Photovoltaik- und Windenergieanlagen überhäuft, welche die kantonalen Fachstellen nun zu beurteilen haben. Viele Projekte tangieren geschützte und schutzwürdige Gewässer, Biotope und Landschaften.

Vor diesem Hintergrund und zur Förderung einer einheitlichen Vollzugspraxis in der Schweiz hat der Bund kürzlich eine Empfehlung zur Erarbeitung kantonaler Schutz- und Nutzungsstrategien im Bereich Kleinwasserkraftwerke herausgegeben. Darin wird die Relevanz eines langfristigen und integralen Ansatzes hervorgehoben.

2.2 Adressatenkreis

Das SNEE richtet sich in erster Linie an die Vollzugsorgane des Kantons Uri, also die Fachstellen des Kantons, die sich mit erneuerbaren Energien befassen. Es informiert aber auch Investoren, Gesuchstellende und Bauherren bezüglich Voraussetzungen zur Realisierung von Projekten in diesem Bereich.

2.3 Rechtsgrundlagen

2.3.1 *Bund*

Sowohl auf eidgenössischer als auch auf kantonaler Ebene sind die Nutzung der erneuerbaren Energien wie auch der Schutz von Natur und Landschaft durch diverse rechtliche Bestimmungen geregelt. Das SNEE orientiert sich an den geltenden Gesetzen.

a) Bundesverfassung (SR 101)

In der Bundesverfassung sind die Grundzüge zur Nutzung erneuerbarer Energien wie auch diejenigen für den Schutz von Natur und Landschaft enthalten. Gemäss Artikel 89 setzen sich der Bund und die Kantone im Rahmen ihrer Zuständigkeiten für eine ausreichende, breit gefächerte, sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung sowie für einen sparsamen und rationellen Energieverbrauch ein. Dabei gilt es, auf eine nachhaltige Nutzung zu achten, streben doch Bund und Kantone ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen andererseits an (Artikel 73 Bundesverfassung). Zum Schutz von Natur und Landschaft erlässt der Bund Vorschriften (Artikel 78).

b) Energiegesetz (SR 730.0)

Das Energiegesetz (EnG) bezweckt die Sicherstellung einer ausreichenden, wirtschaftlichen und umweltverträglichen Bereitstellung und Verteilung der Energie, die sparsame und rationelle Energienutzung und die verstärkte Nutzung von einheimischen und erneuerbaren Energien. Die dabei zu verfolgenden Grundsätze sind in Artikel 3 EnG festgehalten.

In Artikel 1 ist festgelegt, dass die durchschnittliche Jahreserzeugung von Elektrizität aus erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2030 gegenüber dem Stand im Jahr 2000 um mindestens 5'400 GWh zu erhöhen ist. Davon soll die Wasserkraft dazu 2'000 GWh beitragen.

c) Bundesgesetz über die Reduktion der CO₂-Emissionen (CO₂-Gesetz; SR 641.71)

Gemäss Artikel 2 Absatz 1 sind die CO₂-Emissionen aus der energetischen Nutzung fossiler Energieträger bis zum Jahr 2010 gegenüber 1990 gesamthaft um 10 % zu vermindern. Massgebend für die Erreichung dieses Ziels ist der Durchschnitt der Jahre 2008 bis 2012. Das Reduktionsziel soll in erster Linie durch energie-, verkehrs-, umwelt- und finanzpolitische sowie durch freiwillige Massnahmen erreicht werden (Artikel 3 Absatz 1).

d) Wasserrechtsgesetz (WRG; SR 721.80)

Nach Artikel 4 Absatz 2 ist eine Genehmigung der Nutzbarmachung der Wasserkraft durch den Kanton zu verweigern, wenn die in Aussicht genommene Art der Benutzung dem öffent-

lichen Wohle oder der zweckmässigen Ausnutzung des Gewässers zuwiderläuft. Insbesondere sind Naturschönheiten zu schonen und da, wo das allgemeine Interesse an ihnen überwiegt, ungeschmälert zu erhalten (Artikel 22 Absatz 1).

e) Raumplanungsgesetz (RPG; SR 700)

Bund, Kantone und Gemeinden unterstützen mit Massnahmen der Raumplanung insbesondere die Bestrebungen, die natürlichen Lebensgrundlagen wie Boden, Luft, Wasser, Wald und die Landschaft zu schützen (Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe a) und die ausreichende Versorgungsbasis des Landes zu sichern (Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe d). Nach Artikel 6 Absatz 1 bestimmen die Kantone in den Grundzügen, wie sich ihr Gebiet räumlich entwickeln soll. Dabei stellen sie unter anderem fest, welche Gebiete besonders schön, wertvoll, für die Erholung oder die natürliche Lebensgrundlage bedeutsam sind (Artikel 6 Absatz 2 Buchstabe b).

f) Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG; SR 451)

Dieses Gesetz bezweckt unter anderem, die einheimische Tier- und Pflanzenwelt sowie ihre biologische Vielfalt und ihren natürlichen Lebensraum zu schützen (Artikel 1 Buchstabe d). Dazu erstellt der Bundesrat einerseits Inventare von Objekten von nationaler Bedeutung (Artikel 5). Andererseits bezeichnet der Bundesrat die Biotop von nationaler Bedeutung. Die Schutzziele für die nationalen Objekte und Biotop sind in den entsprechenden Verordnungen festgelegt (Verordnung über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler, SR 451.11; Auenverordnung, SR 451.31; Hochmoorverordnung, SR 451.32; Flachmoorverordnung, SR 451.33; Amphibienlaichgebiete-Verordnung, SR 451.34; Moorlandschaftsverordnung, SR 451.35).

g) Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG; SR 814.20)

Das Gewässerschutzgesetz bezweckt gemäss Artikel 1, die Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen. Es dient insbesondere der Erhaltung natürlicher Lebensräume für die einheimische Tier- und Pflanzenwelt, der Erhaltung von Fischgewässern und der Erhaltung der Gewässer als Landschaftselemente. Interessen gegen die Wasserentnahme aus einem Gewässer sind namentlich die Bedeutung des Gewässers als Landschaftselement, die Erhaltung eines ausgeglichenen Grundwasserhaushalts, der die künftige Trinkwassergewinnung gewährleistet, und die Bedeutung des Gewässers als Lebensraum für die davon abhängige Tier- und Pflanzenwelt (Artikel 33 Absatz 3).

h) Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201)

Gemäss Anhang 1 (Artikel 1) der Gewässerschutzverordnung sollen Hydrodynamik und Morphologie den naturnahen Verhältnissen entsprechen (ökologische Ziele für oberirdische Gewässer).

i) Bundesgesetz über die Fischerei (BFG; SR 923.0)

Dieses Gesetz bezweckt gemäss Artikel 1, die natürliche Artenvielfalt und den Bestand einheimischer Fische sowie Fischnährtiere und deren Lebensräume zu erhalten. Dabei sorgen die Kantone dafür, dass Bachläufe, Uferpartien und Wasservegetationen, die dem Laichen und dem Aufwachsen der Fische dienen, erhalten bleiben (Artikel 7 Absatz 1). Insbesondere sind günstige Lebensbedingungen (wie Abfluss, Wassertiefe und Fliessgeschwindigkeit), die freie Fischwanderung und die natürliche Fortpflanzung sicherzustellen sowie Laichgebiete zu erhalten. Bei schwerwiegenden Beeinträchtigungen von Interessen der Fischerei muss nach Abwägung der Gesamtinteressenslage entschieden werden (Artikel 9 Absatz 2).

2.3.2 Kanton

a) Energiegesetz des Kantons Uri (EnG; RB 40.7211)

Der Kanton setzt sich im Rahmen seiner Zuständigkeit für eine ausreichende, breit gefächerte, sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung sowie für einen sparsamen und rationellen Energieverbrauch ein (Artikel 1 Absatz 2). Dabei bleiben die besonderen Bestimmungen des kantonalen Rechts, namentlich im Bereich der Gewässernutzung, vorbehalten (Artikel 1 Absatz 3).

Verstärkt zu nutzen sind erneuerbare Energien, namentlich die Wasserkraft, die Sonnenenergie, die Energie aus Biomasse einschliesslich Holz, die Wärme aus Grund- und Oberflächengewässern, Luft und Erdreich sowie die Windenergie (Artikel 2 Absatz 1).

b) Wirtschaftsförderungsgesetz (WFG; RB 70.1611)

Ziel dieses Gesetzes ist es, die Wirtschaftskraft und die Wettbewerbsfähigkeit im Kanton zu erhalten, zu entwickeln und zu unterstützen, um so eine ausgeglichene Wirtschaftsentwicklung und eine strukturell und regional ausgewogene Wirtschaft zu erzielen sowie Arbeitsplätze zu erhalten, zu sichern und neue zu schaffen (Artikel 1). Der Kanton und die Gemeinden berücksichtigen bei ihrer Gesetzgebungs- und Verwaltungstätigkeit die Ziele dieses Gesetzes (Artikel 3 Absatz 1). Dabei sorgen sie für gute Rahmenbedingungen, insbesondere auch im Bereich der Raumplanung (Artikel 3 Absatz 2).

c) Gesetz über den Natur- und Heimatschutz (RB 10.5101)

Zweck dieses Gesetzes ist es, schützenswerte Landschaften, Erholungsräume und Ortsbilder, geschichtliche Stätten sowie Natur- und Kulturdenkmäler und deren Umgebung zu schonen und wo das Schutzinteresse überwiegt, zu erhalten (Artikel 1 Absatz 1). Der Kanton und die Gemeinden haben bei der Erfüllung ihrer Aufgaben auf den Naturschutz und den Heimatschutz Rücksicht zu nehmen (Artikel 3 Absatz 1). Zu diesem Zweck können sie Schutzmassnahmen treffen und Bewilligungen, Genehmigungen, Beiträge, Konzessionen und dergleichen an entsprechende Bedingungen und Auflagen knüpfen oder verweigern (Artikel 3 Absatz 2).

d) Gewässernutzungsgesetz (GNG; RB 40.4101)

Gemäss Artikel 11 Absatz 1 ist jede Gewässernutzung untersagt, die überwiegend öffentliche Interessen verletzt, namentlich die Trinkwasserversorgung, den Wasserhaushalt eines Gebietes oder die Umwelt in unverhältnismässiger Weise beeinträchtigt oder die zweckmässige Nutzung der Gewässer vereitelt oder gefährdet. Der Kanton strebt ein Gesamtkonzept über die Nutzung der Gewässer an (Artikel 13 Absatz 1).

e) Kantonales Umweltgesetz (KUG; RB 40.7011)

Die Behörden und die zuständigen Fachstellen des Kantons und der Gemeinden sowie ihre Beauftragten sorgen dafür, dass die Gewässer als Lebensräume für einheimische Tiere und Pflanzen sowie als Landschaftselemente erhalten und verbessert werden (Artikel 12 Absatz 1).

Es gilt somit laut der eidgenössischen und kantonalen Gesetzgebung, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Schutz und Nutzung von Natur und Landschaft zu finden. Für den Schutz der Natur bedeutet dies unter anderem, dass die natürlichen Lebensgrundlagen für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten wenn immer möglich erhalten und heute noch ungenutzte Bachläufe möglichst frei von jeglicher Nutzung bleiben. In unberührten Naturlandschaften oder harmonisch gewachsenen Kulturlandschaften sollen keine störenden Bauten und Anlagen errichtet werden. Der Schutz eines Gewässers kann aber auch wegen anderen Nutzungsinteressen wie Trinkwassernutzung, Tourismus und Fischerei angezeigt sein.

2.4 Zielsetzung und Auftrag

Ziel ist die Erarbeitung eines Schutz- und Nutzungskonzepts für die erneuerbaren Energien in den Bereichen Wasserkraft sowie für grosse Windkraftanlagen und Solarkraftwerke ausserhalb des Siedlungsgebiets auf unbebauten Flächen. Ebenfalls dargestellt wird der Umgang mit Kleinstwasserkraftwerken, bestehenden Kraftwerken sowie kleinen Wind- und Solaranlagen.

Die an Landschaften und Gewässer gestellten Ansprüche sind vielfältig. Zielkonflikte und sich teilweise widersprechende Gesetze sind dabei unvermeidlich. Neben den oben behandelten Aspekten (Energie, wichtige Ökosystemfunktionen, Lebensraum) erfüllen Landschaft sowie die Gewässer unter anderem auch soziale Funktionen (wie Tourismus und Naherholung).

Sämtliche Aspekte sollen in der vorliegenden Strategie berücksichtigt werden, indem eine Interessensabwägung zwischen der Energieproduktion und der Volkswirtschaft einerseits und den Auswirkungen auf die Landschaft, die Gewässer, die Ortsbilder, Trinkwassernutzungen, die Fischerei und den Tourismus andererseits vorgenommen wird. Der Regierungsrat des Kantons Uri hat deshalb beschlossen, Rahmenbedingungen und Entscheidungsgrundlagen zu erarbeiten, die es erlauben den spezifischen Gegebenheiten in diesem Spannungsfeld optimal Rechnung zu tragen.

Auf dieser Stufe der regionalen Prioritätensetzung geht es um einen strategischen Grundsatzentscheid. Zielkonflikte auf Projektebene sind im Sinne des Grundsatzentscheids zu lösen und auszulegen. Das geltende Recht (d.h. die geltenden Bestimmungen zur Verhinderung und Behebung nachteiliger Einwirkungen auf Lebensräume, Gewässer [Geschiebehaushalt, Schwall und Sunk, Gewässerräume]), Landschaft, Fauna und Flora etc.), ist auf Projektebene weiterhin zu beachten.

Das SNEE stellt Rahmenbedingungen dar und dient als Arbeitsinstrument und Grundlage zur Ausscheidung von geografischen Gebieten und Landschaften aus Sicht Energienutzung, Umwelt, Gewässer, Natur, Landschaft und Denkmalpflege. Es legt fest, in welchen Gebieten Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien erstellt werden können, in welchen Gebieten eine Nutzung nur unter stark erhöhten Auflagen möglich ist, und in welchen Gebieten keine Anlagen erstellt werden dürfen. Dabei werden die unterschiedlichen öffentlichen Interessen gegeneinander abgewogen, die Planungssicherheit der Gesuchsteller erhöht und Schutzinteressen gewahrt.

Für die Bearbeitung dieses Konzepts hat der Regierungsrat eine kantonale Arbeitsgruppe bestehend aus Vertretern der verschiedenen betroffenen Fachstellen eingesetzt. Es wurden folgende Ziele formuliert:

- Erarbeitung eines Kriterienrasters für die Ausscheidung von Schutz- und Nutzungsgebieten im Bereich der betreffenden erneuerbaren Energien.
- Gestützt auf diesen Kriterienraster sind Vorschläge für die räumliche Abgrenzung von Schutz- und Nutzungsgebieten bezüglich der Nutzung der zur Frage stehenden erneuerbaren Energien zu erarbeiten.

Im Rahmen der Erarbeitung des Konzepts wurden auch die verschiedenen Akteure einbezogen. Dies fördert neben der Transparenz auch die Akzeptanz und damit den Erfolg des SNEE.

Mit dem Schutz- und Nutzungskonzept liegen folgende Produkte vor:

- **Kriterienliste:** Liste mit definierten Ausschluss- und Abwägungskriterien für die drei Energietypen Wind- und Solarenergie sowie Wasserkraft.
- **Schutz- und Nutzungskarte Gewässer:** Die Karte gibt einerseits Auskunft darüber, bei welchen Fließgewässern aufgrund der postulierten Kriterien zukünftig eine Wasserkraftnutzung grundsätzlich möglich bleibt bzw. bei welchen auf eine Nutzung verzichtet werden soll.
- **Kleinstanlagen:** Es werden generelle Aussagen im Umgang mit kleinen Wasser-, Solar- und Windanlagen gemacht und empfohlen, welche Kriterien diesbezüglich berücksichtigt werden sollten.

3. Grundlagen

3.1 Energiegrundlagen

Die Zukunft gehört den erneuerbaren Energien. Die zur Neige gehenden fossilen Energiereserven und die damit verbundenen hohen Energiepreise, die Herausforderungen des Klimawandels und die starke Vernetzung der schweizerischen Energieversorgung mit dem Ausland rücken die erneuerbaren Energien zunehmend ins Zentrum des Interesses.

Der Bund ist sich dieser Problematik bewusst und hat im Energiegesetz die verstärkte Nutzung der einheimischen und erneuerbaren Energien vorgeschrieben. In der Gesamtenergiestrategie Uri vom 30. September 2008 hat der Regierungsrat des Kantons Uri die Umsetzung der Vorgaben des Bundes vorangetrieben und seine Ziele festgelegt.

3.1.1 Gesamtenergiestrategie Uri 2008

Der Kanton Uri strebt bis im Jahr 2050 die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft mit klimaneutraler Energiegewinnung sowie eine marktgerechte Entschädigung für die Nutzung seiner Wasserkraft an. Als Zwischenziel soll bis im Jahr 2020 der Energieverbrauch auf 4000 Watt pro Person und Jahr reduziert werden. Im Weiteren sollen bis 2020 die Stromproduktion aus der Wasserkraft von heute 1550 GWh um 10 % gesteigert und die finanziellen Erträge von rund 24 Millionen Franken (Kanton, Korporationen, Gemeinden) um mindestens 25 % erhöht werden. Gleichzeitig soll der Anteil der übrigen erneuerbaren Energien wie Erdwärme, Biomasse, Sonne und Wind von heute 5 % auf 25 % erhöht werden. Zudem sorgt der Kanton Uri für eine sichere und kostengünstige Versorgung der Urner Bevölkerung.

3.1.2 Bisherige Massnahmen bezüglich Energieeffizienz und erneuerbare Energien

Um die Ziele der Gesamtenergiestrategie Uri und die der Energiestrategie des Bundes mit möglichst grossen Breitenwirkung zu erreichen, ist es von zentraler Bedeutung, dass alle in Betracht kommenden Massnahmen rasch und vor allem parallel laufend und sich möglichst ergänzend in Angriff genommen und umgesetzt werden.

Im Folgenden werden die bisherigen Massnahmen in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien dargestellt. Im Sinne eines Überblicks wird dabei insbesondere auf die nicht im Rahmen des vorliegenden Konzepts behandelten erneuerbaren Energien bzw. auf die Förderung der Energieeffizienz eingegangen.

3.1.2.1 Gebäudebereich

Mit der Revision des Energiereglements hat der Regierungsrat die von der Konferenz Kantonalen Energiedirektoren (EnDK) festgelegten „Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich“ (MuKE) umgesetzt. Dabei handelt es sich um ein Gesamtpaket von energierechtlichen Vorschriften im Gebäudebereich, die für alle Kantone eine gemeinsame Basis bilden. Das Ziel ist eine möglichst breite Harmonisierung der energierechtlichen Vorgaben im Gebäudebereich. Dies betrifft insbesondere die Anforderungen an den Wärmeschutz von Gebäuden und an haustechnische Anlagen. Die geltenden Wärmedämmvorschriften für Neubauten liegen heute auf dem Niveau von Minergie-Bauten aus dem Jahr 2000. Bezüglich Heizungen sind zwingend Kondensationskessel vorzusehen. Elektroboiler für neue oder vollständig ersetzte Anlagen dürfen nicht mehr ausschliesslich zur Warmwassererzeugung eingesetzt werden. Im Weiteren sind in Neubauten oder bei eingreifenden Umbauten mindestens 20 % des Wärmebedarfs durch erneuerbare Energien abzudecken. Die Installation von neuen oder der Ersatz von bestehenden Elektroheizungen sind ab 3 kW bewilligungspflichtig. Eine Bewilligung kann nur in Ausnahmefällen erteilt werden für Fahrnisbauten, unabhängige Produzenten oder zur Sicherheit von Personen und Sachen.

Mit der von den Energiedirektoren bereits beschlossenen Verschärfung der MuKE sollen bis im Jahr 2018 in allen Kantonen die gesetzlichen Vorschriften auf die heute geltenden Minergie-A-Vorgaben, d. h. auf nahezu „Null-Energie-Gebäude“, gesenkt werden.

Gebäude von mehr als 1'000 m² Energiebezugsfläche haben bereits heute die Einhaltung der Grenzwerte für den jährlichen Elektrizitätsbedarf nach der Norm SIA 380/4 „Elektrische Energie im Hochbau“ für die Beleuchtung und allenfalls für Kühlung, Lüftung und Klimatisierung einzuhalten. Verbrauchsvorschriften für Geräte und Anlagen gelten für Hersteller und Lieferanten und liegen in der Kompetenz des Bundes.

3.1.2.2 Förderprogramme

Der Kanton Uri unterhält seit dem Jahr 2000 ein Förderprogramm im Energiebereich. Unter anderem werden Minergie-Bauten, Holzheizungen, Wärmepumpen, der Ersatz von Elektroheizungen und Sonnenkollektoren unterstützt. Insgesamt standen dem kantonalen Förderprogramm im Jahr 2011 rund 1.3 Millionen Franken zur Verfügung.

Im Jahr 2010 haben Bund und Kantone gemeinsam das nationale Gebäudesanierungsprogramm gestartet. Dank den Mitteln aus der Teilzweckbindung der CO₂-Abgabe stehen pro Jahr 200 Millionen Franken zur Verfügung. Davon fließen 133 Millionen Franken in das Ge-

bäudesanierungsprogramm. Rund 67 Millionen Franken gehen über die Globalbeiträge an die Energieförderprogramme der Kantone. Das nationale Förderprogramm unterstützt die Sanierung von Gebäudehüllen und Fenstern. Es gibt keine Kantonskontingente. Die Gesuche werden nach Gesucheingang und anhand der noch verfügbaren Mittel bearbeitet. Im Kanton Uri konnten im Jahr 2011 Fördergelder im Gesamtbetrag von über 1 Million Franken zugesprochen werden.

Gemäss Auswertung des Bundesamts für Energie liegt der Kanton Uri im kantonalen Energieförderprogramm 2011 in Franken pro Einwohner an 4. Stelle aller Kantone. Im nationalen Programm weist der Kanton Uri für die Jahre 2010 und 2011 pro Einwohner gar den höchsten Beitrag aller Kantone aus.

3.1.2.3 Sonnenenergie

Bei der Sonnenenergie ist zu betonen, dass der Kanton Uri die Solarenergie auf überbauten Flächen klar befürwortet und über sein Energieförderprogramm finanziell unterstützt. Im Vergleich der Beitragshöhe werden solare Kompaktanlagen in Uri aktuell mit dem dritthöchsten Beitrag aller Kantone gefördert. Mit der Vorgabe, dass bis im Jahr 2020 insgesamt 2000 Sonnenkollektoranlagen in Uri in Betrieb stehen, hat sich der Regierungsrat ein sehr ehrgeiziges Ziel gesetzt. Mit bisher über 500 installierten Anlagen liegt der Kanton insbesondere in Bezug auf die installierte Kollektorfläche klar auf Kurs.

Mit der in diesem Jahr neu ins Energieförderprogramm Uri aufgenommenen Unterstützung von Photovoltaikanlagen will der Kanton den veränderten politischen Zielsetzungen und dem Ausstieg aus der Kernenergie Rechnung tragen.

3.1.2.4 Umgebungswärme

Uri hat ein sehr bedeutendes Potenzial zur Nutzung der Umgebungswärme aus Grund- und Oberflächenwasser, aus dem Erdreich und aus der Luft. Das Wärmepumpenkonzept Uri aus dem Jahr 1993 dient auch heute noch als zuverlässige Grundlage für die Bewirtschaftung des umfassenden und ergiebigen Grundwasserträgers und der Erdwärme. Im Sinne der Förderung erneuerbarer Energie wurden bereits damals das Bewilligungsverfahren vereinfacht und im Gegensatz zur Praxis in anderen Kantonen auf jegliche wiederkehrende Abgaben verzichtet. Sämtliche ausgeführten Grundwasser- und Erdsondenbohrungen werden laufend aufgenommen und nachgeführt. Die Daten stehen der Öffentlichkeit zur Verfügung und dienen als wertvolle Hilfe bei der Planung und Auslegung von neuen Bohrungen. Seit Abschluss des Wärmepumpenkonzepts wurden insgesamt über 500 Nutzungsbewilligungen erteilt. Da-

von entfielen rund 270 auf Erdsonden und 230 auf Grundwasserbohrungen. Bei einer totalen Wärmeleistung von über 18'000 kW entspricht dies einer Einsparung von mehr als 3.6 Millionen Liter Heizöl pro Jahr. Dank den gesicherten und laufend aktualisierten Daten aus dem Wärmepumpenkonzept und der damit verbunden offensiven Informations- und Bewilligungspraxis hat der Kanton Uri heute eines der dichtesten Wärmepumpengebiete der Schweiz.

3.1.2.5 Holzenergie

Die Holzenergie ist neben der Wasserkraft die wichtigste einheimische, erneuerbare Energie. Mit dem Brennholzkonzept Uri aus dem Jahr 1990 und einer Ergänzungsstudie (1997) zum Holzpotenzial aus Sägereien und Zimmereien hat der Kanton eine für damals zukunftsgerichtete Grundlage für die Energieholznutzung vorgelegt. Das Brennholzkonzept geht davon aus, dass pro Jahr rund 12'000 m³ Holz als Brennholz genutzt werden können, ohne dass Versorgungsengpässe zu befürchten sind. Dies entspricht einer Energiemenge von rund 23 Millionen Kilowattstunden. Mit dem Bau von mehreren grossen Holzheizwerken mit Fernwärmenetzen kann das vorhandene Holzpotenzial im Kanton Uri inzwischen vollständig im eigenen Kanton genutzt werden. Teilweise muss sogar ausserkantonales Holz zugeführt werden.

3.1.2.6 Biomasse

Bis im November 2012 betrieb die Green Power AG ein Biomassekraftwerk. Das Kraftwerk verwertete Garten- und Küchenabfälle aus dem Kanton Uri und benachbarten Gebieten und produzierte rund 800'000 Kilowattstunden Strom pro Jahr. Die Kapazität der Anlage war so gross, dass auch bei einem Vollbetrieb des Tourismus Resorts Andermatt noch Biomasse aus angrenzenden Gebieten hätte zugeführt werden müssen. Nachdem der Betrieb der Anlage eingestellt werden musste, besteht im Kanton Uri ein Bedarf für ein Biomassekraftwerk, das sämtliche Küchen- und Gartenabfälle aus dem Kanton Uri verwerten kann. Dazu genügt eine Anlage mit deutlich tieferer Kapazität als jene der Green Power AG.

3.1.2.7 Biogasverwertung

Der anaerobe Abbau von organischem Material in einem geschlossenen Behälter (einem sogenannten Fermenter oder Gärbehälter) ist zur Verwertung von festen oder flüssigen organischen Abfällen besonders geeignet. Das entstehende Biogas hat einen Methananteil von 55 bis 65 % und eignet sich damit hervorragend für den Betrieb einer Wärme-Kraft-Kopplungsanlage [WKK] oder kann direkt als Treibstoff für Fahrzeuge oder zur Einspeisung ins Gasnetz verwendet werden. Im Kanton Uri fehlt allerdings bis heute ein Gasnetz.

3.1.2.8 Trinkwassernutzung

Gemäss einer Studie des Bundesamts für Energie aus dem Jahr 1995 weist Uri ein Potenzial für 12 Trinkwasserkraftwerke mit einer Jahresproduktion von rund 5.4 GWh aus. Seither sind drei Trinkwasserkraftwerke in Altdorf, Flüelen und Erstfeld realisiert worden. Sie produzieren zusammen jährlich rund 2.6 GWh Strom. Es kann angenommen werden, dass weitere 4 bis 5 Anlagen zu vertretbaren Kosten realisierbar sind. Aufgrund der beträchtlichen Investitionskosten ist die Wirtschaftlichkeit und damit Realisierung eines Kraftwerks in der Regel nur bei einem tiefgreifenden Um- oder Ausbau der Wasserversorgung gegeben.

3.1.2.9 Effizienzsteigerung bei bestehenden Kraftwerken

Mit der Liberalisierung der Strommärkte und dem forcierten Ausbau von unregelmässig produzierenden Stromerzeugern wie Wind und Sonne ist der Bedarf an Regelenergie deutlich gestiegen. Damit nimmt auch die Bedeutung von Speicher- und Pumpspeicherwerken, verbunden mit grosser Leistungsverfügbarkeit und die Bereitschaft zur Optimierung der bestehenden Anlagen zu. Mit ähnlichen Überlegungen wurde das KW Amsteg vollständig erneuert. Die installierte Leistung im KW Amsteg wurde von 56 MW auf 120 MW erhöht. Der Einbau einer 4. Maschine und damit eine Steigerung der installierten Leistung um 40 MW ist als Option vorgesehen. Die Produktion erhöhte sich beim KW Amsteg von rund 300 GWh auf 450 GWh oder 50 %. Die installierte Leistung hingegen wurde mehr als verdoppelt.

Weitere Ausbauvorhaben wurden im Wasserkraftnutzungskonzept Uri detailliert ausgewiesen und analysiert. Die vorhandenen Kraftwerke bieten noch ein Potenzial zur Leistungserhöhung in der Grössenordnung von rund 50 GWh.

3.1.3 *Energiepotenziale und wirtschaftliche Aspekte der Wasserkraft, Wind- und Sonnenenergie*

3.1.3.1 Wasserkraft

Potenzial:

Trotz der bereits stark ausgebauten Wasserkraft gibt es im Kanton Uri ein nicht ausgeschöpftes Wasserkraftpotenzial. Das Potenzial besteht einerseits im Ausbau der bestehenden Anlagen und andererseits im Bau von neuen Kraftwerken.

Der Ausbau und die Optimierung der Gewässer vom Gotthardgebiet bis Amsteg wurden in der Studie "Wasserkraftnutzungskonzept Uri" analysiert. Eine allfällige Dammerhöhung Göscheneralp sowie ein allfälliger Ausbau der Leistungsstufen Wassen und Amsteg ergibt eine leichte Erhöhung der Stromproduktion. Bedeutend mehr ins Gewicht fällt aber der höhere Anteil von Spitzen- und Regelenergie an der Gesamtproduktion.

Die Studie enthält unter anderem verschiedene Ausbauvarianten der Stauanlage Lucendro in Verbindung mit einer Überleitung des Wassers in die Göscheneralp. Damit würde eine deutliche Produktionssteigerung auf der gesamten Reusskaskade erreicht. Da das dafür benötigte Wasser heute auf der Kaskade im Tessin genutzt wird, führen die Ausbauvarianten zu Einbussen auf der Südnutzung.

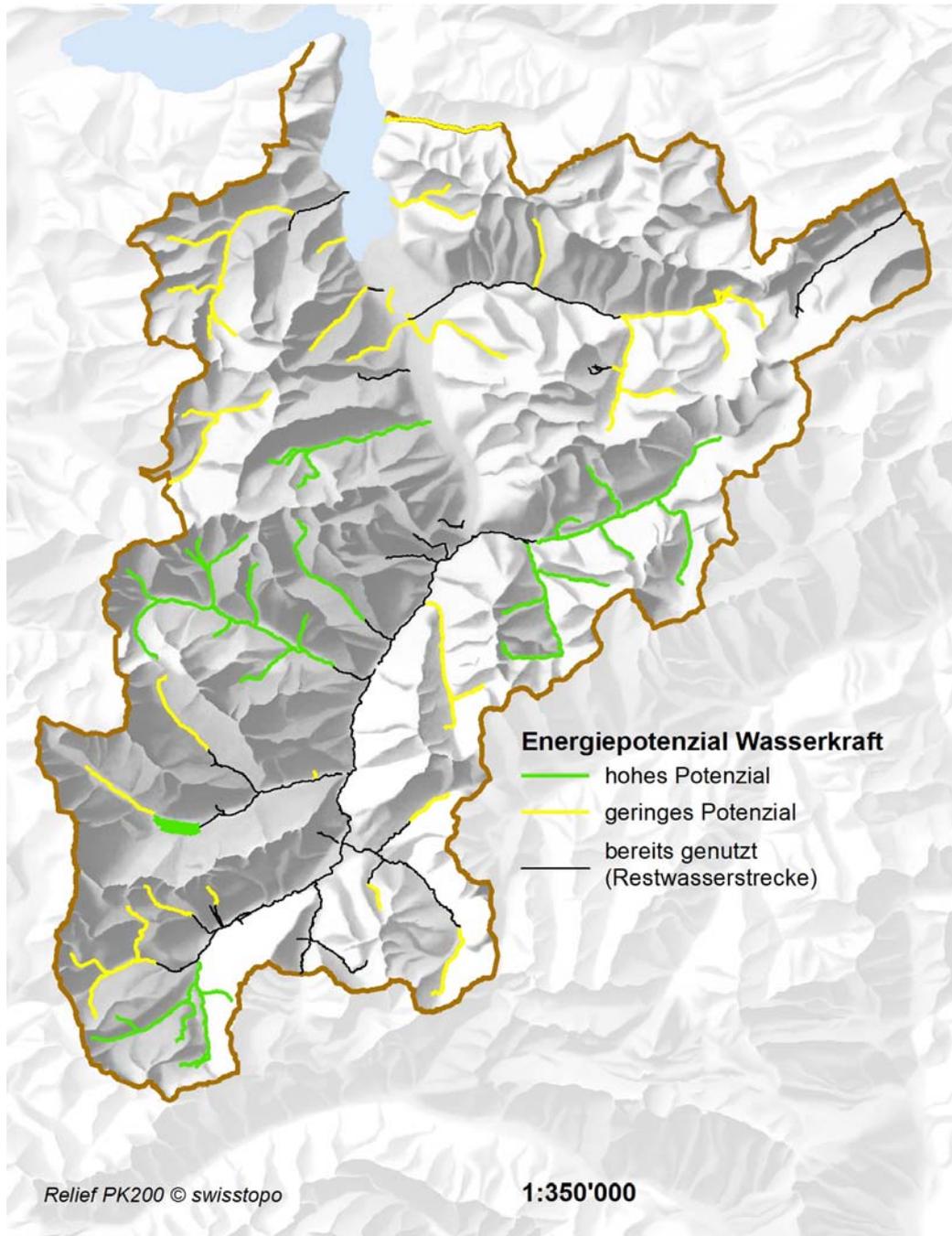


Abb. 1: Energiepotenzial Wasserkraft

Wirtschaftlichkeit:

Die grosse Nachfrage nach Elektrizität, die Attraktivität von Spitzen- und Regelenergie sowie die gestiegenen Energiepreise machen den Bau von neuen Wasserkraftanlagen auch wirtschaftlich interessant. Kleinanlagen können zudem zurzeit von der 'Kostendeckenden Einspeisevergütung' (KEV) des Bundes profitieren. Die Vergütung beläuft sich auf 7.5 bis 35 Rp/kWh.

Fazit:

Die Bedeutung der Wasserkraft wird in Zukunft noch zunehmen. Neben der Steigerung der Stromproduktion sind die Spitzen- und Regelenergie zu fördern. Die Wasserkraft ist eine der Stärken von Uri und hat eine hohe volkswirtschaftliche Bedeutung für den Kanton.

3.1.3.2 Windenergie

Potenzial:

Im Bereich der Windenergie ist die gesamtschweizerische Betrachtung geeigneter Standorte von zentraler Bedeutung. Mit der Windenergiekarte der Schweiz stellt Swiss Eole eine gute Grundlage für die Abschätzung der Standortwahl für Windkraftanlagen zur Verfügung. Im Kanton Uri ist der Gütsch oberhalb Andermatt als Standort mit grossem Potenzial bereits genutzt. Der bestehende Windpark Gütsch produziert mit 4 Windkraftanlagen ca. 4 GWh pro Jahr. Das SNEE schätzt ein realistisches Potenzial mit 2 weiteren Standorten für je 10 Windkraftanlagen à 2 GWh pro Jahr. Das technisch-theoretische Potenzial wäre selbstverständlich bedeutend höher.

Abschätzungen im Rahmen der Gesamtenergiestrategie und des Schutz-/Nutzungskonzepts ergeben für Uri ein Potenzial von 40 GWh pro Jahr. Zusätzlich zum Gütsch verfügt der Kanton Uri über potenzielle Standorte im Schächental, auf dem Gotthard, auf dem Oberalppass, im Susten- und im Furkagebiet. Um den zu erwartenden Ertrag einer Windkraftanlage an einem konkreten Standort zu ermitteln, bedarf es jedoch einer detaillierten Betrachtung und die fachkundige Beurteilung der Ergebnisse. Allgemein kann festgehalten werden, dass der Kanton Uri (nebst dem Standort auf dem Gütsch) im gesamtschweizerischen Vergleich nicht über besonders geeignete Windstandortgebiete verfügt.

Wirtschaftlichkeit:

Die mittleren Gestehungskosten bei Windkraftanlagen sind sehr stark vom Projektstandort abhängig. Sie belaufen sich aktuell auf ca. 18 bis 25 Rappen pro Kilowattstunde. Die 'Kostendeckende Einspeisevergütung' (KEV) des Bundes beträgt 21.5 Rappen. Aktuell wird die Vergütung nach 5 Jahren je nach Ertrag angepasst. Dank der KEV können sich Windenergieanlagen an guten Standorten durchaus rechnen. Tiefere Gestehungskosten sind durch gute Standortwahl und durch die Erstellung von Windparks zu erreichen.

Fazit:

Im Kanton Uri ist das Angebot von guten Standorten für Windanlagen begrenzt. Es gibt einige Standorte, an denen das Potenzial als genügend bis gut beurteilt werden kann. Die Datengrundlage zur Windstärke und -häufigkeit ist aber ungenügend, Modellierungsdaten müssen mit

Messungen abgestützt werden. Durch Grossanlagen entstehen zudem beträchtliche negative Auswirkungen auf Landschaft und Ökologie. Kleine Einzelanlagen können je nach Standort und Situation eine gute und sinnvolle Lösung sein.

3.1.3.3 Solarenergie

Potenzial:

Bei der Nutzung der Solarenergie ist zwischen Sonnenkollektoren für die Warmwassererzeugung und Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung zu unterscheiden. Sonnenkollektoren- und Photovoltaikanlagen können einen bedeutenden Anteil des Wärmebedarfs respektive Strombedarfs von Gebäuden abdecken. Photovoltaik und Sonnenkollektoren auf überbauten Flächen werden im Urner Energieförderprogramm grosszügig unterstützt. Der Bund fördert die Photovoltaik zudem über die „Kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV)“

Als raumrelevante Anlagen behandelt das SNEE jedoch ausschliesslich die sogenannten Freiflächenanlagen. Das Potenzial von Solarstrom für grosse Photovoltaikanlagen (> 1000 m²) auf unbebauten Flächen ausserhalb der Bauzonen beläuft sich auf rund 6 GWh pro Jahr, unter der Annahme, dass Anlagen mit einer Gesamtfläche von 60'000 m² gebaut werden können.

Wirtschaftlichkeit:

Die aktuellen Gestehungskosten einer gut ausgerichteten Anlage betragen für eine Kilowattstunde Solarstrom unter 22 bis 34 Rappen. Die Beiträge der KEV zwischen 28 und 36 Rappen decken in der Regel die Kosten.

Fazit:

Photovoltaikanlagen in unbebauten Gebieten beanspruchen vergleichsweise grosse Flächen für eine relativ bescheidene Stromproduktion. Die Realisierbarkeit von Freiflächensolaranlagen ist im Kanton Uri nicht nur räumlich stark eingeschränkt, sondern es sind insbesondere strenge landschaftsschutzrechtliche Aspekte zu beachten. Prioritär sollten somit zuerst die vielen bebauten Flächen für Solaranlagen genutzt werden.

3.2 Volkswirtschaftliche Grundlagen

3.2.1 *Ausgangslage*

Jährlich werden aus der Wasserkraftnutzung Einnahmen von insgesamt 24 Millionen Franken in Form von Wasserzinsen, Steuern sowie Erträgen aus den Energiebezugsrechten generiert. Zudem werden grössere Summen für Erneuerungsinvestitionen und den Unterhalt investiert. Dagegen sind die heutigen Erträge aus der Sonnen- und Windnutzung vernachlässigbar. Auch die Neuinvestitionen bei Wind- und Sonnenkraftwerken sowie deren Unterhaltsinvestitionen waren bisher aus gesamtvolkswirtschaftlicher Sicht nicht von erheblicher Bedeutung. Zwei Fragen stehen somit im Vordergrund: Wie soll künftig die Wertschöpfung aus der Wasserkraft erhalten oder gesteigert werden und wie können die anderen erneuerbaren Energien sinnvoll weitere Wertschöpfung schaffen.

3.2.2 *Strategische Grundlagen*

a) Wirtschaftsförderungsstrategie 2009

Die Massnahmen der Wirtschaftsförderungsstrategie zielen auf die Verbesserung der Rahmenbedingungen und die bessere Nutzung der Stärken des Kantons Uri ab. Die bestehenden Unternehmen werden bei Innovationsvorhaben unterstützt und neue Unternehmen sollen die wichtigen Branchen stärken. Die Energiebranche stellt einen wichtigen Pfeiler der Urner Wirtschaft dar. Die Stärkung der Energiewirtschaft soll insbesondere durch die vermehrte Erschliessung von alternativen Energiequellen erfolgen. Für deren Wachstum sind geeignete Rahmenbedingungen zu schaffen.

b) Die neue Regionalpolitik

Das Bundesgesetz über die Regionalpolitik hat zum Ziel, die Innovationskraft und die Wettbewerbsfähigkeit strukturschwacher Regionen zu fördern. Dies geschieht in erster Linie durch die Förderung innovativer und wertschöpfender Projektvorhaben, die nachhaltige Wachstumsimpulse auslösen und attraktive Arbeitsplätze schaffen. Eine der drei Hauptstossrichtungen des Umsetzungsprogramms ist die Entwicklung von Exportleistungen aus natürlichen Ressourcen und Energien.

c) Räume mit ungenutzten Potenzialen; Strategievorschläge 2009

In den Strategievorschlägen für die Nutzung von ungenutzten Räumen werden die Naturressourcen als Potenzial betrachtet. Im Vordergrund steht die Nutzung der Wasser- und Windkraft sowie der Forst- und der biologischen Landwirtschaft. Räume, deren Potenzial nur sehr schwierig nutzbar ist, sind die Gemeinden im Schächental sowie Bauen und Isenthal. Im

Oberland werden zudem das Meiental und die Göscheneralp zu den kritischen Gebieten gezählt.

d) Touristische Entwicklung

Durch das geplante Resort in Andermatt wurde ein eigentlicher Strukturwandel im Tourismus ausgelöst. Die (erwartete) Zunahme an Wertschöpfung aus dem Tourismus wird aber auch erhöhte Anforderungen an die restliche Entwicklung Uri stellen. Der Umgang mit natürlichen Ressourcen kann dabei den Stellenwert des Tourismus stärken. Erste Überlegungen finden Eingang in die Konzepterarbeitungen für einen stärkeren Tourismus ("Wettbewerbsfähiger Tourismus im Kanton Uri").

3.2.3 Investitionen in erneuerbare Energien

a) Aktuelle Situation

Die Energiewirtschaft war bis anhin ein sicherer und beständiger Wertschöpfungsfaktor für den Kanton Uri. Insbesondere durch die vereinnahmten Wasserzinsen und die direkten Steuern konnte die Staatsrechnung jährlich wiederkehrende Einnahmen verzeichnen. Die Investitionen in die Instandhaltung und Modernisierung der Anlagen hat ebenfalls Wertschöpfung mit sich gebracht. Die mit der Energiewirtschaft direkt oder indirekt verbundenen Arbeitsplätze haben seit 1985 (ca. 140 AP) bis heute (ca. 300 AP) laufend zugenommen. Dies entspricht einem Anteil an der Gesamtbeschäftigung von knapp 5 %. Die Zunahme der Beschäftigten ist unter anderem durch eine stärkere Diversifikation der Energiebranche entstanden.

Tab. 1: Anteile der Wasserkraftnutzung an den Staatseinnahmen (2000)

Installierte Leistung	Wasserzins und Wasserwerksteuer	Steuereinnahmen aus Wasserkraft	Total	Steuereinnahmen (Kanton und Gemeinden)	Anteil der Wasserkraft an den gesamten Steuereinnahmen
MW	Mio. CHF	Mio. CHF	Mio. CHF	Mio. CHF	%
470	19.4	3.3	22.7	143.0	15.9

Quelle: Gesamtenergiestrategie Uri, 2008

Die steigende Nachfrage von Konsumenten nach Strom aus erneuerbaren Energien hat weitere Unternehmen im Kanton Uri dazu veranlasst, in Angebote von neuen Dienstleistungen im Bereich der erneuerbaren Energien zu investieren. Die Warmwasseraufbereitung mit Solarzellen oder Holzheizungen sind Beispiele dafür. Gegenüber noch vor ein paar Jahren ist der Konsum von erneuerbaren Energien und die Akzeptanz für teilweise höhere Preise im Kanton Uri gestiegen.

b) Künftige Entwicklung

In den Überlegungen zur Stärkung der Urner Wirtschaft und der Erhöhung des gesamtwirtschaftlichen Ertrages wird die Nutzung von natürlichen Ressourcen und der damit verbundenen Stärkung der Kernkompetenzen seit Jahren gefordert. Zahlreiche Überlegungen wurden in der Vergangenheit zur Erhaltung oder Erhöhung der Wertschöpfung aus erneuerbaren Energien in Beschlüssen festgehalten. Die Wirtschaftsförderungsstrategie 2009 setzt auf die so genannten "Urner Stärken" und sieht eine Stärkung der Energiewirtschaft vor.

Potenzial:

Einer groben Schätzung der möglichen Investitionen in den nächsten 10 Jahren zufolge, kann von einem Investitionsvolumen von rund 340 Millionen Franken ausgegangen werden. Die Steuereinnahmen aus erneuerbaren Energien dürften aufgrund einer Hochrechnung um rund 10 % zunehmen. Die durch den Unterhalt der neuen Anlagen geschaffenen Arbeitsplätze fallen mit <10 bescheiden aus. Das errechnete Potenzial bietet für die nächsten Jahrzehnte gute Wertschöpfungsmöglichkeiten, und zwar analog der Investitionen, die vor mehreren Dutzend Jahren bei der Wasserkraft realisiert wurden. Zu beachten gilt es insbesondere, dass bereits zahlreiche Investoren am Standort Uri Interesse zeigen.

Tab. 2: Schätzung des Potenzial-Investitionsvolumens für die Stromproduktion der nächsten 10 Jahre im Kanton Uri

Nutzungsart	Investitionsvolumen	Beschäftigte Phase "Betrieb"	Steuereinnahmen
Wasser	220 Mio. CHF	5	2 Mio. CHF/Jahr
Wind	60 Mio. CHF	2	> 1 Mio. CHF/Jahr
Photovoltaik	60 Mio. CHF	0.5	> 1 Mio. CHF/Jahr

Quelle: Potenzialübersicht AfE und Hochrechnung VD

Wirkung:

Die vermehrte Nutzung von erneuerbaren Energien verstärkt die Position des Kantons Uri im nationalen und internationalen Energie- und Standortwettbewerb. Mit der verbesserten Nutzung bestehender Anlagen und mit Investitionen in neue Projekte können Synergien für die Produktion, den Absatz und den Unterhalt gewonnen werden. Zudem können Investoren angehalten werden, Ergänzungsinvestitionen ebenfalls im Kanton Uri zu tätigen.

Die Wirkung am Beispiel der Photovoltaik:

Für den Bau einer Produktionsanlage von Photovoltaikerelementen ist in aller Regel eine Test- respektive Referenzanlage vorteilhaft. Die Produktionsanlage sichert dabei eine grössere Anzahl an Arbeitsplätzen (siehe Tabelle 3) und die Photovoltaikanlage liefert ökologisch ein-

wandfreien Strom für den Eigen- und den Fremdbedarf. Der Bau einer Photovoltaikanlage in einer peripheren Gemeinde leistet einen Beitrag zur Nutzung erneuerbarer Energien. Durch vermehrte Installationen von Photovoltaikanlagen in der Region wird der heimische Wirtschaftskreislauf gestärkt, es werden Arbeitsplätze gesichert und neue geschaffen. Strom aus Sonnenenergie ist ein einheimischer Energieträger und die Energiequelle Sonnenlicht zudem kostenlos. Die Anlage macht unabhängig und erhöht die Versorgungssicherheit.

Tab. 3: Potenzial Bau und Betrieb einer Photovoltaik-Produktionsstätte

Investitionsvorhaben	Investitionsvolumen	Beschäftigte Phase "Betrieb"	Steuereinnahmen
Bau einer PV-Produktionsstätte	20 - 40 Mio. CHF	30 - 50	> 0.5 Mio. CHF

Umsetzung:

Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist nebst der Versorgungssicherheit die Möglichkeit der Festigung einer wichtigen Branche mit gutem Entwicklungspotenzial notwendig. Investoren lassen sich allerdings nur finden, wenn die Rahmenbedingungen vorteilhaft und aufgrund von optimierten Verwaltungsabläufen rasch umgesetzt werden können. Damit investiert wird, sind die Rahmenbedingungen zu überprüfen und investitionsfreundlich zu gestalten. Die Potenziale sollen durch Investoren geortet werden. Planungsreife Projekte sollten rascher umgesetzt werden können.

3.2.4 *Bewertungskriterien für die Nutzung erneuerbarer Energie aus ökonomischer Sicht*

Die ökonomischen Interessen an der Nutzungssteigerung der erneuerbaren Energien lassen sich quantifizieren. Die volkswirtschaftlichen Aspekte betreffen insbesondere die Höhe der Wertschöpfung respektive Produktivität, die Anzahl der Arbeitsplätze, die Auswirkungen auf die betroffene Region und die Schaffung von Synergien mit weiteren Investitionen. Gemäss BGE 132 II 308 sind die ökonomischen Interessen den Schutzinteressen gegenüberzustellen. Die ökonomischen Bewertungskriterien (siehe Anhang) sind analog der Umweltkriterien projektspezifisch überprüfbar.

3.3 Umweltgrundlagen

3.3.1 *Natur und Landschaft*

Der Kanton Uri zeichnet sich durch seine hohe naturräumliche und landschaftliche Qualität aus. In den land- und alpwirtschaftlich genutzten Gebieten präsentieren sich reizvolle, reich strukturierte Kulturlandschaften. Daneben finden sich in den weniger zugänglichen Lagen auch fast unberührte Naturlandschaften. Nach Raumkonzept Schweiz spielt insbesondere der hochalpine Naturraum für die Schweiz eine sehr wichtige Rolle. Die hochalpine Naturlandschaft von der Furka über den Gotthard bis zum Oberalpgebiet ist zu schützen. Falls übergeordnete Interessen Energieinfrastrukturen notwendig machen sollten, sind die Standorte gemäss dem Raumkonzept Schweiz mit grosser Sorgfalt auszuwählen (s. Raumkonzept Schweiz, S. 52). All diese erhaltenswerten Landschaften weisen auch ein grosses touristisches Potenzial auf. Über das gesamte Kantonsgebiet verteilt ist zudem eine Vielzahl an wertvollen Biotopen und Naturobjekten zu finden, so unter anderem Auengebiete, Gletschervorfelder, Hoch- und Flachmoore, Amphibienlaichgebiete oder Trockenwiesen und -weiden.

Die erhaltenswerten Biotope und Landschaften sind als Natur- und Landschaftsschutzgebiete von kantonaler oder nationaler Bedeutung in den verschiedenen Bundesinventaren oder im Kantonalen Richtplan Uri enthalten. Dazu zählen insbesondere BLN-Gebiete (Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler), Moorlandschaften, Auengebiete und Gletschervorfelder, Hoch- und Flachmoore, Trockenwiesen und -weiden oder natürliche Bachläufe. Diese Gebiete und Objekte sind besonders zu schützen und von Störungen freizuhalten.

3.3.2 *Gewässerschutz, Trinkwasserschutz und Fischerei*

Die Fliessgewässer sind Lebensraum von Pflanzen und Tieren, reichern das Grund- und Quellwasser an, dienen der Erzeugung von elektrischer Energie, der Brauchwassernutzung, als Vorfluter der Siedlungsentwässerung und sind wichtige Landschaftselemente sowie Erholungs- und Erlebnisräume für die einheimische Bevölkerung und die Touristen.

Bereits heute wird eine Vielzahl von Gewässern durch Wasserentnahmen landschaftlich und ökologisch beeinträchtigt.² Die Mehrzahl der heute noch nicht genutzten Gewässer weist eine besonders hohe ökologische und landschaftliche Qualität sowie Schutzwürdigkeit auf.

² Grundlagen: Kantonales Inventar der Wasserentnahmen und Restwassersanierungsbericht.

Dabei sind die folgenden Fließgewässer besonders wertvoll:

- | | |
|----------------------|------------------------|
| • Hinter Schächen | Gemeinde Unterschächen |
| • Stierenbach | Gemeinde Attinghausen |
| • Alpbach | Gemeinde Erstfeld |
| • Gorezmettlenbach | Gemeinde Wassen |
| • Chärstelenbach | Gemeinde Silenen |
| • Etzlibach | Gemeinde Silenen |
| • Fellibach | Gemeinde Gurnellen |
| • Witenwasserenreuss | Gemeinde Realp |



Abb. 2: Ökologische Qualität der Fließgewässer im Kanton Uri

Die Qualität der Gewässer wurde mittels ökomorphologischen und fischereirechtlichen Kriterien bestimmt. Dabei wurde auch der umliegenden Landschaft und den naheliegenden Biotopen Rechnung getragen. Für diese Gewässer sind die Erhaltung des natürlichen Lebensraums und der Lebensraumbedingungen für Fische und andere Wassertiere sowie der fischereiliche und touristische Erlebniswert sicherzustellen. Besonders wertvolle Gewässersysteme sind in ihrer Gesamtheit zu erhalten und von einer Nutzung freizuhalten³. Ebenfalls nicht nutzbar sind sämtliche kleinen Gewässer, die im SNEE nicht erwähnt bzw. konkret aufgeführt werden. Davon ausgenommen sind einzig Kleinstwasserkraftwerke ohne Netzeinspeisung (Inselbetrieb), Dotierkraftwerke und Trinkwasserkraftwerke (s. Ziffer 4.2.4).

Der Schutz und die Nutzung von Grund- und Quellwasser als Trinkwasser geniessen sehr hohe Priorität. Viele Gebiete im Kanton weisen ein geringes Trinkwasserdargebot oder teilweise versiegende Quellen auf. Die Quellschüttungen werden vielerorts durch die Wasserqualität und den Abfluss der Oberflächengewässer beeinflusst. Eine quantitative oder qualitative Beeinträchtigung von öffentlichen Trinkwasserfassungen durch die Wasserkraftnutzung ist grundsätzlich nicht zulässig oder erfordert mindestens einen gleichwertigen Ersatz.

³ Grundlagen: Inventar Landschaftsschutzgebiete, Gewässer-ökomorphologische Erhebungen, hydrogeologische Untersuchungen und Entwurf der Revitalisierungsplanung.

4. Synthese

4.1 Allgemeines

In der vorliegenden Synthese geht es darum, Gebiete oder Gewässer zu kennzeichnen, in denen aus Sicht des Kantons eine Nutzung von erneuerbaren Energien stattfinden und gefördert werden soll oder in denen andere Interessen (Landschaftsschutz, Gewässerschutz, Tourismus usw.) höher gewertet werden. Bei der Nutzung von erneuerbaren Energien wird im Folgenden in erster Linie von grossflächigen Photovoltaikanlagen auf unüberbauten Flächen (> 1000 m² Panelfläche), Windparks mit mehr als zwei Windturbinen und Wasserkraftwerken mit Netzeinspeisung gesprochen. Die strategische Ausrichtung im Umgang mit Kleinanlagen wird nur im kleinen Rahmen behandelt.

4.1.1 Grundsätze

Die strategische Ausrichtung für die Nutzung erneuerbarer Energien im Kanton Uri richtet sich nach folgenden Grundsätzen:

- Die gesetzten Ziele der Energiestrategie, der Wirtschaftsförderung, des Umwelt- und Gewässerschutzes sowie des Natur- und Heimatschutzes werden erreicht.
- Die Energiewirtschafts-, Volkswirtschafts- und Umweltinteressen werden gleichwertig berücksichtigt.
- Es wird bevorzugt, Gebiete mit hohem Potenzial und entsprechend guter Wirtschaftlichkeit für die Nutzung der hier behandelten erneuerbaren Energien „frei“ zu geben und im Gegenzug Gebiete mit anderen hohen Nutzungs- oder Schutzinteressen, wie alpine Ruhegebiete, Gebiete, die anfällig sind bezüglich Störungen, potenzielles Kerngebiet eines möglichen Nationalparks, BLN, Auen, Moorlandschaften, für die Energienutzung zu „sperren“.
- Wo sich entlang eines Gewässers bereits Infrastrukturen befinden, fallen neue Anlagen aus gewässerökologischer Sicht meist weniger ins Gewicht. Wo möglich, sind Ersatz, Ausbau und Modernisierung bestehender Kraftwerke mit der Sanierung der ökologischen und landschaftlichen Beeinträchtigungen zu kombinieren. So kann aus der Erhöhung der Stromproduktion gleichzeitig für den Schutz eine Verbesserung erzielt werden.
- Für die heutige und die nachkommenden Generationen sollen besonders wertvolle naturnahe Landschaften und Gewässer unberührt bleiben. Damit haben einerseits auch die nachkommenden Generationen in Zukunft einen gewissen Handlungsspielraum und Entscheidungsmöglichkeiten über die Nutzung oder den Schutz von Gebieten. An-

dererseits werden aus Sicht des Gewässer-, Natur- und Landschaftsschutzes wertvolle grossräumige Schutzgebiete generiert.

4.1.2 *Vorgehen, Methodik*

In einem ersten Schritt wurde auf der Basis der Energie-, Wirtschafts- und Umweltgrundlagen die Bewertung der Gebiete für die Eignung zur Realisierung von Projekten anhand einer Bewertungsmatrix durchgeführt. Dabei wurden die Empfindlichkeit bezüglich Ökologie und Landschaft dem Energiepotenzial gegenübergestellt. Danach wurden alle Gebiete, die eines oder mehrere landschaftliche oder ökologische Ausschlusskriterien erfüllten, als von der Nutzung ausgeschlossene Gebiete gekennzeichnet. In einem dritten Schritt wurde für die verbliebenen Gebiete und Gewässer eine Schutz- und Nutzungsabwägung durchgeführt (wirtschaftliche vs. ökologischen Interessen).

4.1.3 *Ausschlusskriterien*

Die verschiedenen Verordnungen zu den Bundesinventaren, die kantonalen Schutzreglemente sowie die Bestimmungen zu den verfügbaren Restwasserstrecken und den Grundwasserschutz zonen enthalten verschiedene Vorgaben, die bereits eine verbindliche Aussage über mögliche Erstellung bzw. die Nichtrealisierung einer Anlage zur Nutzung erneuerbarer Energien an einem bestimmten Standort erlauben. Gestützt auf diese Vorgaben lassen sich - je nach Energietyp - direkt folgende Ausschlusskriterien ableiten:

- Bauliche Anlageteile und/oder Restwasserstrecke in nationalen Auen und Gletschervorfeldern
- Bauliche Anlageteile und/oder Restwasserstrecken in nationalen Moorbiotopen (Flach- und Hochmoore)
- Bauliche Anlageteile und Restwasserstrecken in nationalen Moorlandschaften
- Sichtbare bauliche Anlageteile und/oder Restwasserstrecke in festgesetztem Teilraum 3 vom BLN Maderanertal/Fellital (Windgällen-Hüfi, Bristenstock, Felli-, Etzli-, Brunnital)
- Projektstandort in bereits bestehenden Restwasserstrecken bzw. in rechtskräftigen Schutz- und Nutzungsplanungen (SNP)
- Bauliche Anlageteile in festgesetzten Natur- und Landschaftsschutzgebieten mit Schutzbestimmungen
- Bauliche Anlageteile und/oder Restwasserstrecken in ausgeschiedenen und festgesetzten Fassungs bereichen (S1, S2 und S2a) von öffentlich genutzten Wasserfassungen
- Projektstandort in der Kernzone eines festgesetzten Nationalparkperimeters

- Sichtbare bauliche Anlageteile und/oder Restwasserstrecke in Umgebungszone und Lage bezüglich festgesetzter Wasser-Hot-spots (Fassung oberhalb Wasserfällen, Riesel- und Quellfluren usw.)

4.1.4 *Abwägungskriterien*

Im Rahmen der kantonalen Begleitgruppe mit Vertretern der meist betroffenen kantonalen Fachstellen wurden nebst diesen Ausschlusskriterien auch noch so genannte Abwägungskriterien erarbeitet, die eine spezifische Bewertung der verschiedenen Räume hinsichtlich Anlagen für Photovoltaik, Windenergie und Wasserkraft gegenüber den energiewirtschaftlichen Kriterien erlauben sollen. Projektkriterien werden erst bei der Betrachtung konkreter Projekte berücksichtigt.

Die Empfindlichkeit bezüglich Ökologie und Landschaft wurde aufgrund der Abwägungskriterien hergeleitet. Gewässerabschnitte oder Standorte, die im Perimeter eines bundesrechtlich oder kantonal festgesetzten Schutzgebietes mit entsprechendem Schutzziel (Ausschlusskriterium) liegen, sind sehr empfindlich und werden deshalb mit einer „sehr hohen“ Empfindlichkeit bewertet. Liegt ein Standort in einem Gebiet, in dem sich mehrere Kombinationskriterien überlagern, so werden die Empfindlichkeit als „hoch“ bis „sehr hoch“ eingestuft und die Realisierung von Projekten als „sehr kritisch“ bis „kaum realisierbar“ bewertet.

4.1.5 Bewertungsmatrix Wasserkraft

Hydroelektrisches Potenzial (installierte Leistung)	hoch > 10 MW	nutzbar	nutzbar mit Auflagen	nutzbar mit Auflagen	nutzbar mit erhöhten Auflagen
	mittel 3-10 MW	nutzbar	nutzbar mit Auflagen	nutzbar mit erhöhten Auflagen	nicht nutzbar
	gering < 3 MW	nutzbar	nutzbar mit Auflagen	nutzbar mit erhöhten Auflagen	nicht nutzbar
		niedrig	hoch	sehr hoch	
		Empfindlichkeit bezüglich Ökologie und Landschaft			

Die Bewertungsmatrix lässt sich wie folgt interpretieren:

- Weist ein Gebiet sehr hohe Empfindlichkeit, z. B. aufgrund der Schutzbestimmungen, und ein tiefes Potenzial auf, fällt es in die Kategorie, in denen Projekte „nicht realisierbar“ sind.
- Als „kaum realisierbar“ werden Projekte bezeichnet, die ein geringes oder mittleres Potenzial und hohe Empfindlichkeit sowie ein hohes Potenzial und sehr hohe Empfindlichkeit aufweisen.
- In Gebieten mit niedriger oder hoher Empfindlichkeit und geringem oder hohem Potenzial wird die Realisierung von Projekten als „sehr kritisch“ bezeichnet.
- „Kritisch“ werden jene Projekte bewertet, die in Gebieten liegen, die zwar ein hohes bis mittleres Potenzial, aber mittleren Schutz aufweisen.
- Kommt ein Projekt in einem Gebiet zu liegen, das sowohl ein geringes Potenzial als auch einen geringen Schutzstatus aufweist, wird die Realisierung als „wenig kritisch“ beurteilt.
- In Gebieten mit tiefem Schutzstatus und sowohl mittlerem als auch hohem Potenzial werden Projekte als „unkritisch“ beurteilt.

4.1.6 *Abwägung von Schutz- und Nutzungsinteressen*

Die Ergebnisse aus diesen Bewertungen aufgrund der Matrix wurden danach innerhalb der kantonalen Arbeitsgruppe beurteilt. Dabei wurden sämtliche Projekte, die in die Bewertungskategorien „wenig kritischen“, „kritischen“, „sehr kritischen“ und „kaum realisierbaren“ fallen, aufgrund der Energiepotenziale, den ökologischen Empfindlichkeiten und allfälliger spezifischer Aspekte einer Interessensabwägung unterzogen:

4.2 Wasserkraft

Bei der strategischen Ausrichtung der zukünftigen Wasserkraftnutzung soll am Grundsatz festgehalten werden, eher wenige Gewässer mit einem hohen Potenzial zu nutzen und dafür andere Gewässer ungenutzt zu lassen.

Die Interessensabwägung ergibt eine Unterteilung in vier verschiedene Kategorien (vgl. Abb. 3). Es gibt Gewässer, an denen eine Wasserkraftnutzung in Zukunft möglich ist (Nutzung bzw. Nutzung mit erhöhten Anforderungen) und andere, an denen eine Wasserkraftnutzung nicht möglich ist (Ausschlussgewässer bzw. Verzicht auf Nutzung).

4.2.1 *Nutzbare Gewässer*

Bei den nutzbaren Gewässern wird zwischen den Kategorien Nutzung (grün) und Nutzung mit erhöhten Anforderungen (orange) unterschieden. In jedem Fall, das heisst auch in der Kategorie „Nutzung“, sind die gesetzlichen Bestimmungen, z. B. bezüglich Restwasser, Fischerei, und Landschaftsschutz einzuhalten. Es ist also mit signifikanten Ersatzmassnahmen in Folge von Landschaftseingriffen und erhöhten Restwasserbestimmungen nach Artikel 33 GSchG und Artikel 10 Fischereigesetz zu rechnen. Besondere Rücksicht ist bei gut einsehbaren Gewässern oder Wasserfällen geboten.

Gewässer ohne ökologisches Potenzial wie z.B. ausgemauerte Bachschalen oder eingedolte Gewässer dürfen energetisch genutzt werden, falls in absehbarer Zeit keine Aufwertungsmassnahmen zu erwarten sind. Um eine allfällige Aufwertung nicht über einen längeren Zeitraum zu verhindern, ist eine Konzessionsdauer von maximal 20 bis 30 Jahren anzustreben.

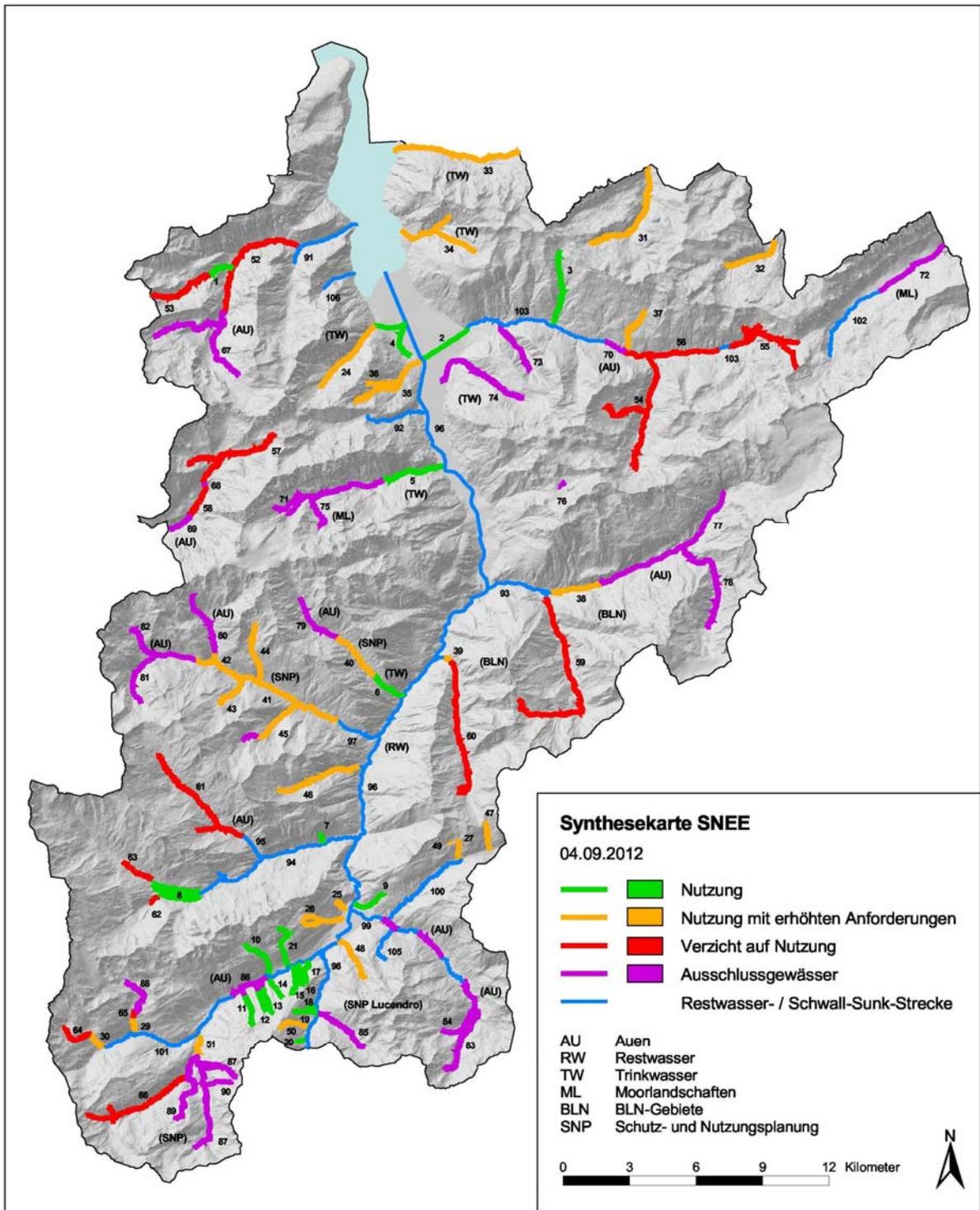


Abb. 3: Synthesekarte Wasserkraftnutzung

4.2.1.1 Nutzung

Tab. 4: Nutzbare Gewässer

Nr.	Gewässername	Bemerkung
1	Sulztalerbach (Unterlauf)	
2	Schächen (Unterlauf)	
3	Gangbach	
4	Schweinsbergbach, Feldergraben	
5	Alpbach (Unterlauf)	kritisch bez. Trinkwasserschutz, Landschaftsschutz und bestehenden Wasserkraftnutzungen
6	Gornerbach (Unterlauf)	
7	Sagenbach	kritisch bez. Landschaftsschutz, Quellflur, bestehende Trinkwasserfassung
8	Göscheneralpsee (Dammerhöhung)	Speicherenergie, saisonale Umlagerung
9	Dürstelenbach	Rückgabe vor renaturiertem Bachabschnitt (ca. 1500 m.ü.M)
10	Grosstalbach	
11	Wyssbach	Nutzung ausserhalb nat. Auengebiet
12	Stockstafelbach	Nutzung ausserhalb nat. Auengebiet
13	Heutalbach	Nutzung ausserhalb nat. Auengebiet
14	Chäsertalbach	
15	Ammetbach	
16	Eselkehlenbach	
17	Grubenbach	
18	Anschlagbach	
19	Tschätterebach	
20	Chuesackbach	
21	Richlerenbach	

Gemäss der Strategiekarte Wasserkraft (Abb. 3) ist an der unteren Stufe des Alpbachs die Realisierung eines Wasserkraftwerks wegen des hohen Energiepotenzials grundsätzlich möglich. Obwohl der Alpbach als kantonales Naturobjekt bezeichnet ist, aus gewässerökologischer Sicht als besonders wertvolles Gewässer gilt und das Wasserkraftwerk zudem Trinkwasserquellen und ein Natur- und Landschaftsschutzgebiet tangiert, wurde in der Interessensabwägung, das Energiepotenzial an diesem Gewässer höher gewertet als der Schutz.

Bei der Nutzung der unteren Stufe des Alpbachs ist auf eine Nutzung oberhalb Bodenbergraben zu verzichten sowie ein mindestens gleichwertiger Ersatz für die wegfallenden Quellen der Trinkwasserversorgung der Gemeinde Erstfeld sicherzustellen.

Gemäss dem kantonalen Inventar der Schutzobjekte 1978 gelten die Bachläufe im Urserntal als schutzwürdig. Diese Festsetzung widerspricht den tatsächlichen Gegebenheiten, erfüllen doch zahlreiche Urserner Fliessgewässer nicht die Qualitäten als schutzwürdiges Naturobjekt. Im Rahmen der derzeit laufenden Überarbeitung des kantonalen Schutzverzeichnisses sollen die effektiv schutzwürdigen Fliessgewässer bezeichnet werden.

4.2.1.2 Nutzung mit erhöhten Anforderungen

Tab. 5: Nutzbare Gewässer mit erhöhten Anforderungen

Nr.	Gewässername	Bemerkung
24	Palanggenbach	Unterlauf Fischlaichgewässer (Seeforellen)
25	Vollenbäche	Kritisch bez. militärischen Altlasten; Berücksichtigung Trinkwassernutzung
26	Ruosdili- / Mühlebach	Berücksichtigung Trinkwassernutzung; Rückleitung in Bäckgraben zwingend
27	Vorderer Fellibach	Hydrologie des Flachmoors muss gewährleistet bleiben
29	Niedererbach (Tiefenbach unterhalb Passstrasse)	Allenfalls SNP mit Tiefenbach, Namen von Tiefenbach ändert unterhalb der Passstrasse in Nidererbach
30	Sidelenbach (unterhalb Passstrasse)	Berücksichtigung angrenzende Feuchtgebiete und andere Wasserentnahmen
31	Chinzerbach	Teil Neukonzessionierung Muotakraftwerke
32	Ruosalperbach	Teil Neukonzessionierung Muotakraftwerke

33	Riemenstaldnerbach	Kritisch bez. Trinkwasserschutz
34	Gruonbach	Sehr kritisch bez. Trinkwasserschutz
35	Chummetbach	unterhalb von 700 m.ü.M. Restwasserstrecke
36	Helltalbach	Kritisch bez. bestehender Nutzungen
37	Ahornbach	Kritisch bez. Trinkwasserschutz
38	Chärstelenbach (Lägni - Bristen)	kritisch bez. Landschaftsschutz (BLN) Nutzung nur im Rahmen SNEE möglich
39	Fellibach (Unterlauf)	kritisch bez. Landschaftsschutz (BLN) Nutzung nur im Rahmen SNEE möglich
40	Gornerbach (Rosti-Grueben)	Kritisch bez. Quellen
41	Meienreuss (Hinterfeld bis Feden)	kritisch bez. Gewässerschutz. Im Rahmen des SNEE Nutzung des Hauptgewässers <u>oder</u> der Nebengewässer <u>oder</u> kombinierte Nutzung mit Teilen des Hauptgewässers und der Nebengewässer möglich.
42	Goretzmettlen (Unterlauf)	dito Meienreuss
43	Schwarzbach	dito Meienreuss
44	Seebach	dito Meienreuss
45	Kartigelbach (Unterlauf)	dito Meienreuss
46	Rorbach	kritisch bez. Trinkwasserschutz und Landschaftsschutz (Wasserkaskaden)
47	Hinterer Fellibach	Rückgabe vor Mooregebiet (oberhalb Bahngleise)
48	St. Annabach	Kritisch bez. Trinkwassernutzung
49	Lutersee	Nutzung als Speichersee. Erhöhte Auflagen, da Machbarkeit (im Speziellen die Abdichtung) und Umweltverträglichkeit nachzuweisen sind. Eine Nutzung des Oberalpsees im Zusammenhang mit der Nutzung des Lutersees ist möglich, sofern die in der Konzession festgelegten Stauquoten eingehalten und die Moore nicht beeinträchtigt werden.

50	Mättelibach	kritisch bez. Trinkwasserschutz, Berücksichtigung angrenzende Flachmoore
51	Wittenwasserrenn (Unterlauf)	kritisch bez. Gewässerschutz, kantonales Naturobjekt

Zu den Gewässern, bei denen eine Nutzung mit erhöhten Anforderungen möglich ist, zählen der Chärstelenbach und der Fellibach sowie der untere Teil der Wittenwasserrenn. Beim Riemenstaldnerbach, Gruonbach, Gangbach, Gornerbach, St. Annabach ist prioritär die Trinkwasserversorgung der Gemeinden sicherzustellen. Für alle Nutzungen ist sicherzustellen, dass für angrenzende Biotope, Flach- Hochmoore, Auen und Gletschervorfelder die Wasserzufuhr unbeeinflusst erhalten bleibt. Die Moore sind absolut geschützt.

Im Meiental ist eine uneingeschränkte Nutzung vorgesehen. Bei der Nutzung des Hauptgewässers ist eine Nutzung der Seitengewässer ausgeschlossen und umgekehrt. Eine kombinierte Nutzung mit Teilen des Hauptgewässers und der Nebengewässer ist ebenfalls möglich. Die Umweltverbände favorisieren im Meiental den Schutz der Seitengewässer vor dem Schutz des Hauptgewässers.

Spezialfälle sind der Fellibach und der Chärstelenbach. Beide Fließgewässer liegen innerhalb einer Landschaft von nationaler Bedeutung (BLN-Gebiet Maderanertal/Fellital) und stellen besonders wertvolle Gewässer dar. Künftige Projekte sind BLN-verträglich auszugestalten und dürfen nur eine sehr geringe Beeinträchtigung der Gewässerökologie zur Folge haben (Wasserentnahme jeweils ca. 10 % der jeweiligen Wasserführung). Die Nutzung des Etzlibachs, des Chärstelenbachs oberhalb Läggi und des Fellibachs oberhalb des Bocktalstegli (1'180 m.ü.M.) ist ausgeschlossen.

4.2.2 Nicht nutzbare Gewässer

Die nicht nutzbaren Gewässer stellen entweder Ausschlussgewässer dar (violett) oder es wird auf eine Nutzung des Gewässers verzichtet (rot).

Tab. 6: Gewässer mit Nutzungsverzicht

Nr.	Gewässername	Bemerkung
52	Isithalerbach (Chimiboden- Fassung KW Isenthal)	Versickerung, Quellen, Gewässerschutz

53	Sulztalerbach (Oberlauf)	Versickerung, Gewässerschutz
54	Hinter Schächen, Winterbach	Landschafts- und Gewässerschutz
55	Balmerbach, Niemerstafelbach, Bäche Rustigen	Landschafts- und Gewässerschutz, Flachmoor
56	Vorder Schächen	Landschafts- und Gewässerschutz, Auengebiet
57	Stierenbach: oberhalb Stäuberfall	Landschafts- und Gewässerschutz
58	Stierenbach: unterhalb Stäuberfall bis Stäfeli	Landschafts- und Gewässerschutz
59	Etzlibach	Gewässerschutz, BLN
60	Fellibach (Oberlauf)	Gewässerschutz, BLN
61	Voralpreuss	Landschafts- und Gewässerschutz, Auengebiet
62	Dammareuss	Landschafts- und Gewässerschutz, Auengebiet
63	Chelenreuss	Landschafts- und Gewässerschutz, Auengebiet, Flachmoor
64	Sidelenbach (oberhalb Pass- strasse)	Landschafts- und Gewässerschutz, Flachmoor, Quellen
65	Tiefenbach (unterhalb 2250 m.ü.M. bis Passstrasse)	Landschafts- und Gewässerschutz, Flachmoor
66	Muttenreuss (oberhalb Ebnen)	Gewässerschutz, Naturobjekt

Tab. 7: Ausschlussgewässer

Nr.	Gewässername	Ausschlusskriterium
67	Isithalerbach (Oberlauf)	Auengebiet
68	Stierenbach: Stäuberfall	Hotspot Wasserfall (Naturobjekt)
69	Stierenbach: Stäfeli - Alpenrösli	Auengebiet
70	Schächen (zwischen Spiringen und Unterschächen)	Auengebiet
71	Alpbach (Oberhalb Bodenbergen)	Trinkwasser, Landschaftsschutz, Naturobjekt

72	Fätschbach (Fassungen - Kantonsgrenze)	Moorlandschaft/Restwasser
73	Riedertalbach	Trinkwasser
74	Gangbach	Trinkwasser
75	Fulbach	Moorlandschaft, Hotspot Wasserfall
76	Seewlisee	Grundwasserschutz
77	Chärstelenbach (Oberhalb Lägni) inkl. Seitengewässer	Auengebiet, BLN (Kernzone)
78	Brunnibach	BLN (Kernzone)
79	Gornerbach (Oberlauf)	Auengebiet
80	Gorezmettlenbach (Oberlauf)	Auengebiet
81	Meienreuss (Oberlauf ab Hinterfeld)	Auengebiet
82	Sustlibach	Auengebiet
83	Unteralpreuss	Auengebiet
84	Bortwasser mit Schatzbächen	Flachmoor / Trinkwasser
85	Guspisbach	SNP Lucendro
86	Furkareuss	Auengebiet
87	Wittenwasserrenreuss (oberhalb Fassung aktuelles Projekt KW Realp 2) mit vorderem und hinte- rem Gatscholabach	Moorschutz, Hotspot Wasserkaskaden
88	Tiefenbach: oberhalb 2250 m.ü.M.	Auengebiet
89	Muttenreuss (unterhalb Ebenen), inkl. Stellibodenbach	Landschaftsschutz, Moorschutz
90	Wysstälerbach	Landschaftsschutz
45	Kartigelbach (Oberlauf)	Auengebiet

An diesen Gewässern soll in Zukunft keine weitere Wasserkraftnutzung zugelassen werden. Diese Gewässer weisen entweder ein geringes Energiepotenzial, andere Nutzungs- oder überwiegende Schutzinteressen auf. Dazu zählen unter anderem touristische oder gewichtige Natur- und Landschaftsschutzinteressen (bundesrechtlich geschützte Objekte wie BLN-Gebiete, Moorlandschaften, Moore, Auen, Trockenwiesen und -weiden usw.). Im Zuge der Interessensabwägung werden in diesen Gebieten die Schutz- und Nutzungsinteressen höher gewichtet als die Nutzung der Wasserkraft.

Der langfristige Schutz der nicht nutzbaren Gewässer wird mittels Erlass von Schutzreglementen gemäss kantonalem Natur- und Heimatschutzgesetz sichergestellt.

4.2.3 *Bestehende Restwasser/Schwall-Sunk Strecken*

Neue Wasserkraftnutzungen in bereits bestehenden Restwasserstrecken sind nicht möglich. Restwasserstrecken werden im SNEE als Ausschlussgebiete ausgeschieden.

Tab. 8: Restwasser/Schwall Sunk

Nr.	Gewässername	Ausschlusskriterium
91	Isithalerbach (Unterlauf), inkl. Chlitalerbach	
92	Bockibach	
93	Chärstelenbach (Bristentobel)	
94	Göschenerreuss	
95	Voralpreuss (Unterlauf)	
96	Reuss	
97	Meienreuss (Unterlauf unter Feden)	
98	Gotthard-Reuss	
99	Unteralpreuss	
100	Oberalpreuss	
101	Furkareuss	
102	Fätschbach	
103	Schächen (zwischen Bürglen und Spiringen, sowie KW Äsch)	

105	Gurschenbäche	Beschneigung, Nutzung unterhalb Flachmoor
106	Chuchibach	

4.2.4 Nutzung im SNEE nicht erwähnter Kleingewässer

Im SNEE nicht erwähnte oder konkret aufgeführte Gewässer dürfen künftig nicht genutzt werden.

4.2.5 Neukonzessionierung der Muotakraftwerke

Im Rahmen der Konzessionserneuerung Muota-Kraftwerke 2015 sind seitens der Gesuchstellerin EBS zwei Speicherseen (Neubau Wängi bzw. Erweiterung Waldiegggen) geplant. Mit den Speicherseen würden die heutigen Fließgewässer, das Tal sowie die alpwirtschaftlich genutzten Flächen unter Wasser gesetzt. Zudem würde die Gewässerstrecke unterhalb der Speicherseen zukünftig neu bzw. stärker durch die Restwassersituation beeinträchtigt. Der Neubau des Speichersees Wängi wird als kritisch eingestuft. Allenfalls wird dieser als Schutzgewässer in einer Schutz- und Nutzungsplanung nach Gewässerschutzgesetz eingesetzt. Damit könnten die aufgrund der Anwendung der gesetzlich vorgeschriebenen Restwassermengen zu erwartenden deutlichen Einschränkungen bei den produzierten Energiemengen insgesamt vermindert werden. Die Korporation Uri als Konzessionsgeberin spricht sich aktuell aus alpwirtschaftlichen Gründen gegen den Speicher Wängi aus. Die Auswirkungen des Speichers Waldiegggen werden in einer ersten Grobbeurteilung als geringer eingestuft als beim Speicher Wängi. Die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen (z. B. Umweltbilanz, Restwasser, Schwall-Sunk, Geschiebehauhalt, Ersatz- und Ausgleichsmassnahme usw.) wird in allen Fällen vorausgesetzt. Die Speicherseen sind zudem richtplanrelevant.

4.2.6 Umgang mit Kleinstwasserkraftwerken, Dotier- und Trinkwasserkraftwerken

Kleinstwasserkraftwerke ohne Netzeinspeisung (Inselbetrieb), Dotierkraftwerke und Trinkwasserkraftwerke mit Netzeinspeisung sollen grundsätzlich auch weiterhin erstellt werden können. Dies gilt auch für Anlagen an bereits genutzten oder zur Nutzung vorgesehenen Bachläufen wie z.B. an den eingedolten Bereichen des Dorfbachs Altdorf. Bei der Erstellung von Kleinstwasserkraftwerken im Inselbetrieb sind die geltenden Vorschriften (wie Gewässerschutz, Fischerei, Natur- und Landschaftsschutz) einzuhalten.

4.2.7 *Bestehende Kraftwerke*

Bestehende Kraftwerke sind vom SNEE nicht betroffen. Sie können im Rahmen ihrer Konzession uneingeschränkt weiterbetrieben werden. Das SNEE hat keinen Einfluss auf die Erneuerung oder Verlängerung einer bestehenden Konzession. Auch eine Optimierung oder ein Ausbau von bestehenden Anlagen sind mit dem SNEE weiterhin möglich, selbstverständlich unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften. Dies führt dazu, dass die ökologischen Verhältnisse in der Restwasserstrecke verbessert werden.

4.3 Windenergie

4.3.1 *Windparks*

4.3.1.1 Gesamtschweizerische Betrachtung

Aus gesamtschweizerischer Sicht soll die Alpenregion im Grundsatz ungeschmälert erhalten bleiben. Diesbezüglich trägt die Schweiz auch eine internationale Verantwortung. Gemäss dem Raumkonzept Schweiz verfügen die alpinen Räume und Passlandschaften in verschiedener Hinsicht über besondere Ressourcen und Qualitäten, etwa für die Energieproduktion. Sie dienen aber auch als Tourismus-, Natur- und Kulturraum und sind von besonderer Bedeutung für die Biodiversität.

Grössere Windparks oder auch einzelne grosse Windkraftanlagen beeinflussen das Landschaftsbild und sollen deshalb ausschliesslich an den besten Standorten in der Schweiz realisiert werden. Falls übergeordnete Interessen Energieinfrastrukturen notwendig machen sollten, sind die Standorte dafür mit grosser Sorgfalt auszuwählen und wenn möglich mittels überregionalen räumlichen Strategien zu erarbeiten. Die Erschliessung bisher mehrheitlich unberührter Landschaften ist zu vermeiden (s. Raumkonzept Schweiz, überarbeitete Fassung 2012, Seite 52). Insbesondere alpine Kretenlagen, unberührte alpine Erholungsgebiete, alpine Hanglagen innerhalb von Skigebieten, unberührte alpine Erholungsgebiete sowie kulturgeschichtlich bedeutende Standorte sollen von grossen Infrastrukturanlagen freigehalten werden. Dabei ist auch Nutzungskonflikten und Widerständen im Zusammenhang mit dem Tourismus, der Zugvogelproblematik und der Landschaftsästhetik im Zusammenhang mit Windkraftanlagen besondere Beachtung zu schenken.

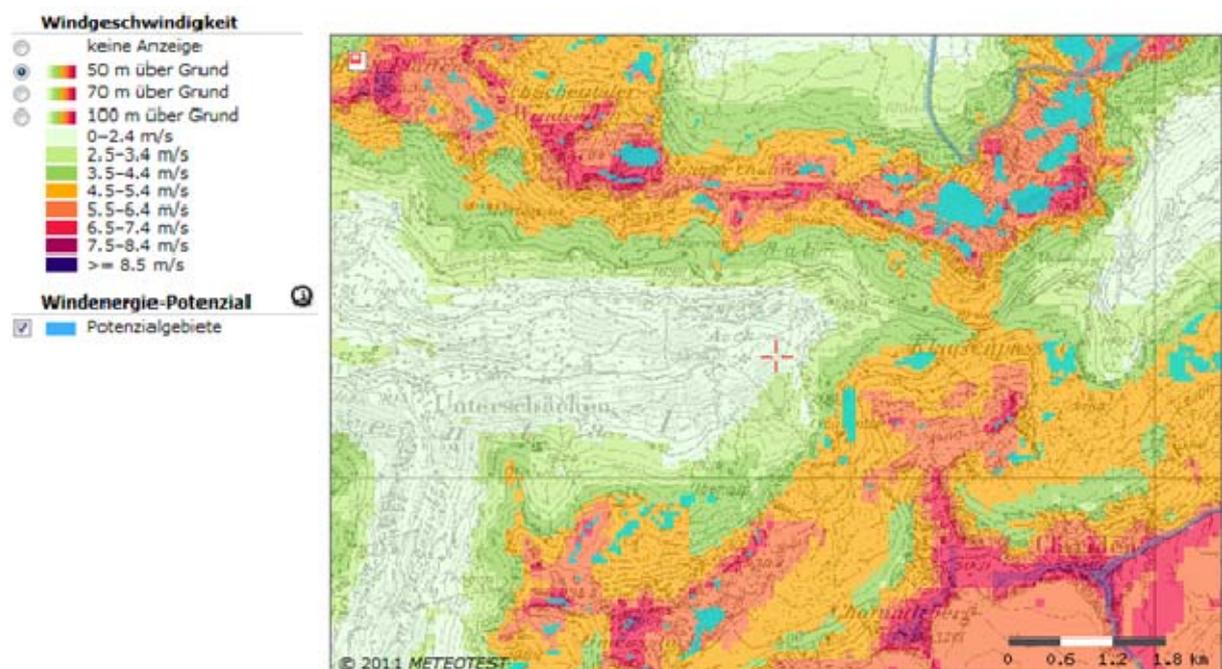
4.3.1.2 Situation im Kanton Uri

Im Gebiet Gütsch in der Gemeinde Andermatt ist bereits ein Windpark mit vier Turbinen erstellt. Damit sind alle bewilligten Anlagen realisiert. Auf dem Gütsch besteht Potential für weitere Anlagen. Weitere Windkraftanlagen dürfen jedoch nur im Rahmen eines nationalen Sachplans oder eines interkantonalen Konzepts auf Stufe Richtplan⁴ bewilligt werden.

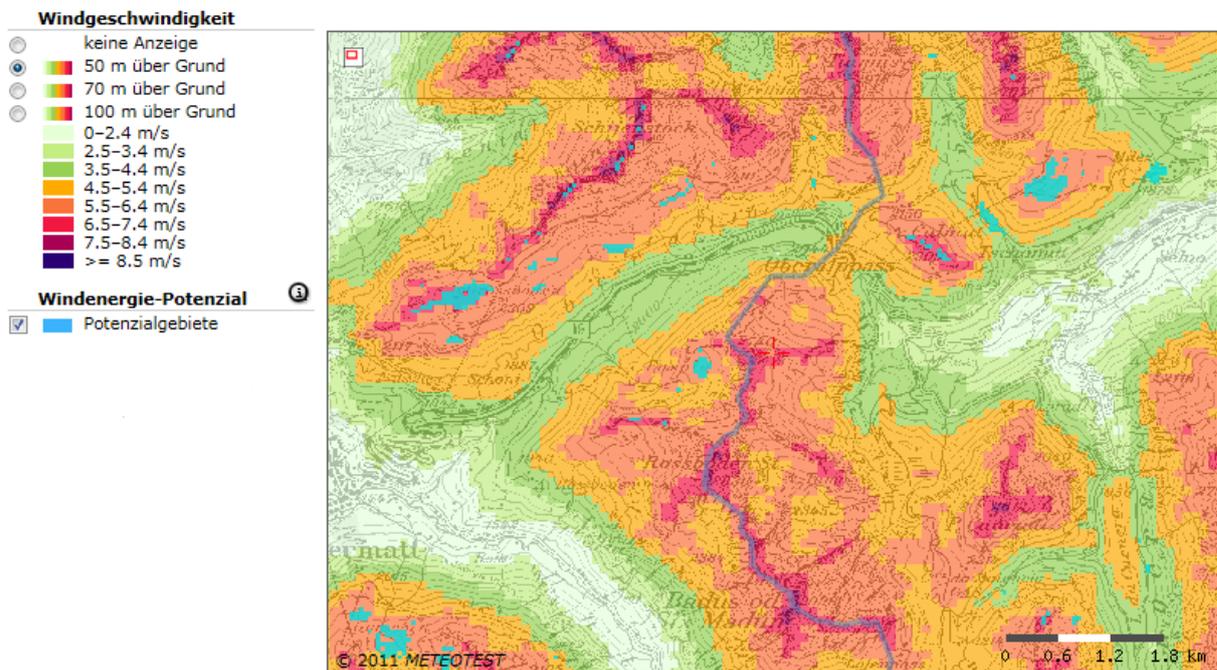
Gemäss der Windenergiekarte der Schweiz bestehen vor allem bei den Alpenübergängen einfach zu erschliessende Windenergiepotenziale. Der Kanton Uri weist insgesamt ein mittleres Windenergiepotenzial von 40 GWh pro Jahr auf. Gebiete, die Windpotenzial aufweisen, befinden sich auf dem Furka, auf dem Susten, in den Räumen Oberalp und Gotthard sowie auf dem Klausenpass. Im Folgenden wird auf diese potenziellen Standorte für Windkraftanlagen eingegangen.

4.3.1.3 Klausenpass

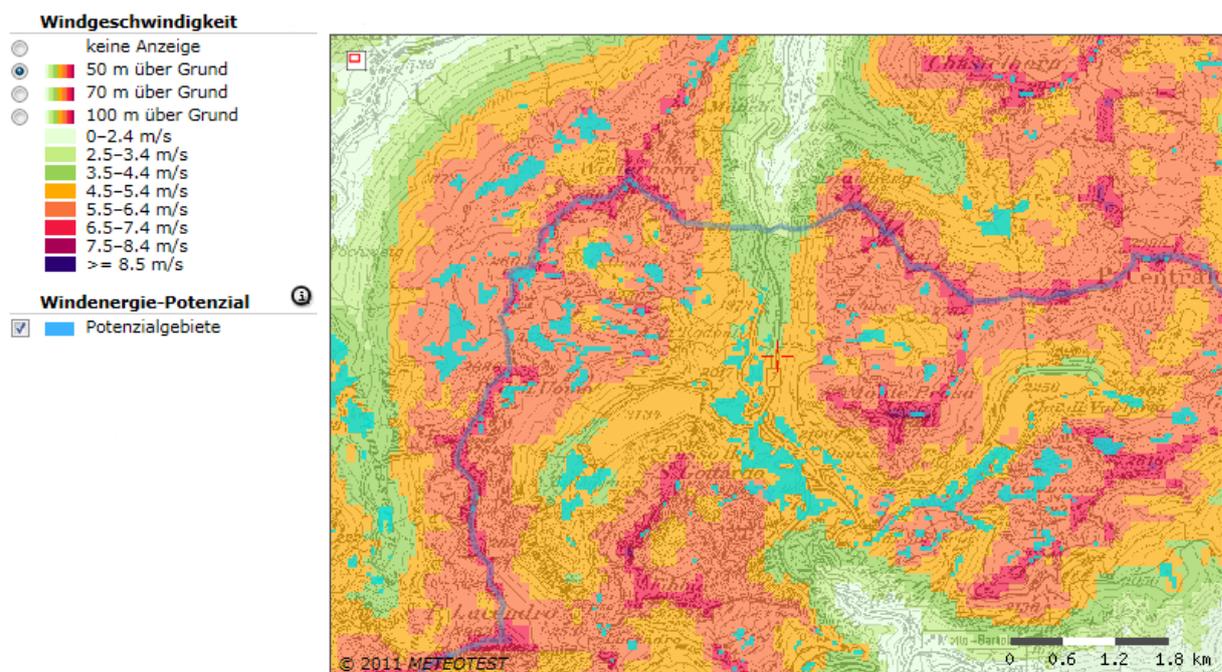
Trotz dem vorhandenen Windenergiepotenzial wird an diesem Standort auf die Realisierung von grossen Windparks verzichtet. Dieser hochalpine Naturraum ist von besonderer landschaftlicher und touristischer Bedeutung (Kreuzenlage) und bezüglich Störungen empfindlich.



⁴ Zum Verfahren s. Artikel 10 PBG. Die verschiedenen Richtplanverfahren sind zu koordinieren.

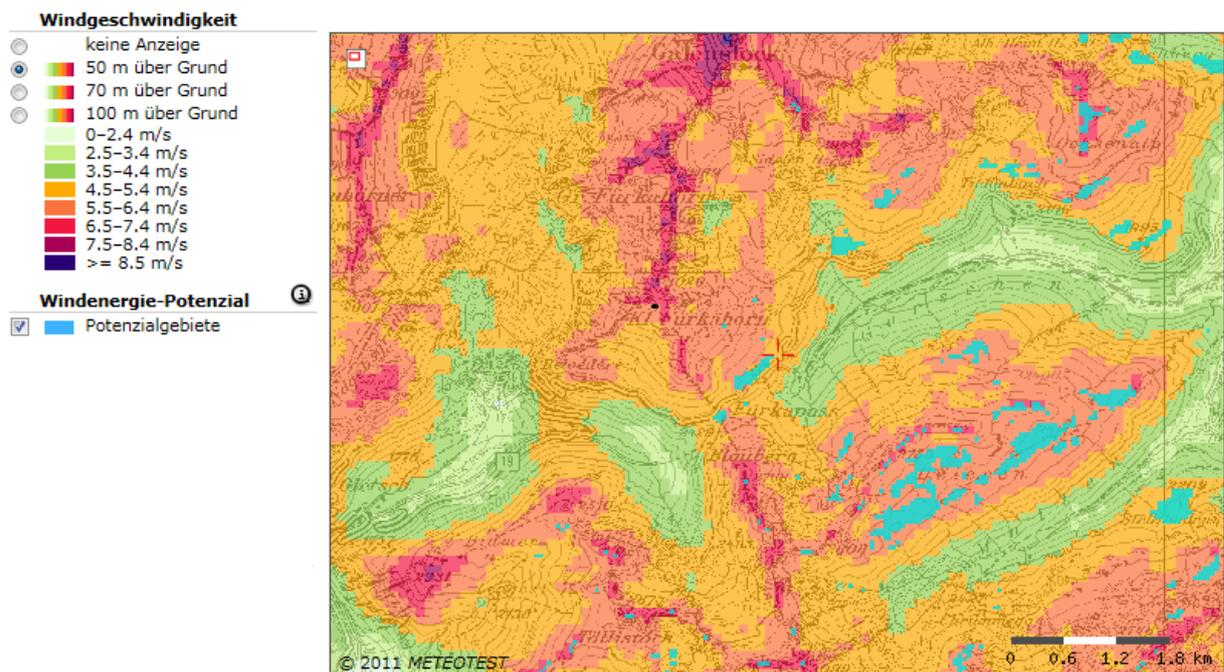
4.3.1.4 Oberalp

In Anbetracht der insgesamt geringen Windstärken überwiegen die Interessen am Erhalt dieser hochalpinen Naturlandschaft. Auch aus gesamtschweizerischer Sicht ist dieses Gebiet zu schützen (s. Raumkonzept Schweiz, Seite 52).

4.3.1.5 Gotthard

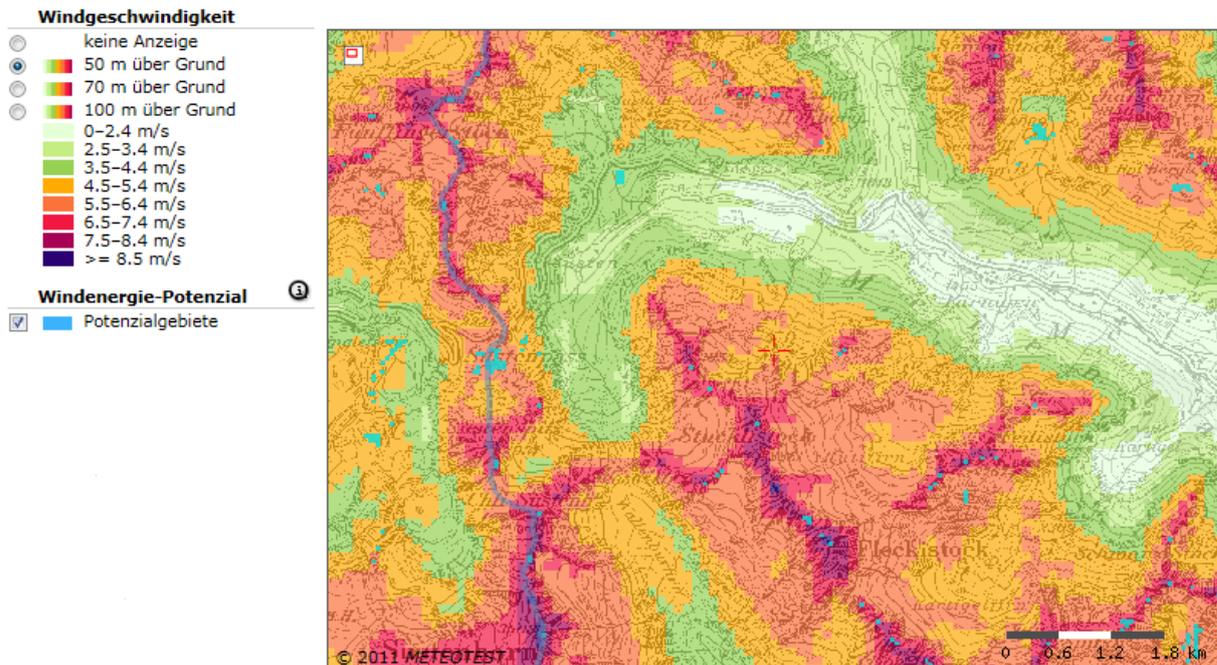
Diese hochalpine Naturlandschaft ist wie die Furka-Oberalp aus gesamtschweizerischer Sicht zu schützen. Der Gotthard wird im Rahmen des Raumkonzepts Schweiz als eigentlicher alpiner Identifikationspunkt bzw. als ein herausragendes Wahrzeichen des alpinen Raums, das die Landschaft dominiert, Identität stiftet und touristisch bedeutsam ist, bezeichnet (s. Raumkonzept Schweiz, Seiten 52 und 58). Die geeignetsten Standorte des Gotthards in Bezug auf das Windkraftpotenzial befinden sich im Übrigen auf der Tessiner Seite. Folglich wird auch auf die Nutzung von Windkraft im Gotthardgebiet verzichtet.

4.3.1.6 Furka



Ebenfalls ausgeschlossen sind Windkraftanlagen im Gebiet des Furkapasses. Das mittlere Windkraftpotenzial rechtfertigt den Eingriff in diese alpine Landschaft nicht. Dabei fallen die Störungen der angrenzenden Schutzgebiete (alpine Ruhezonen im Zusammenhang mit dem Tourismusresort Andermatt und BLN-Objekt Nr. 1710 „Rhongletscher mit Vorgelände“) erheblich ins Gewicht.

4.3.1.7 Susten



Das Gebiet des Sustenpasses weist ein mittleres Windkraftpotenzial auf. Unmittelbar angrenzend befindet sich das kantonale Landschaftsschutzgebiet Meiental. Auf die Windkraftnutzung wird angesichts der Auswirkungen von Infrastrukturen auf die alpine Landschaft im Rahmen der Interessensabwägung verzichtet (negative Gesamtbilanz).

4.3.1.8 Übrige Gebiete

Die übrigen Gebiete besitzen mehrheitlich ein mittleres oder gar geringes Windenergiepotenzial. Standorte mit hohen Potenzialen befinden sich vor allem in nicht oder nur schwer erschliessbaren Gebieten. Viele Landschaftsräume weisen zudem eine hohe ökologische Wertigkeit auf. Es finden sich einerseits gewichtige Natur- und Landschaftsschutzinteressen wie kantonale und nationale Landschaftsschutzgebiete oder potenzielle Parkgebiete (Natur- oder Nationalpark). Andererseits sind in diesen Räumen auch alpine Ruhegebiete und empfindliche Gebiete auf Störungen ausgeschieden. Die Schutzinteressen werden hier deshalb höher gewertet als die Nutzung von Windenergie.

4.3.1.9 Fazit

In Bezug auf Nutzung der Windenergie lassen die verfügbaren Daten nur eine unsichere Abschätzung des Energiepotenzials zu. Aufgrund dieser unsicheren verfügbaren Winddaten

sowie des vergleichsweise geringen Energiepotenzials und der landschaftsbelastenden Auswirkungen werden im Kanton Uri keine zusätzlichen grösseren Windanlagen bewilligt. Auf eine weitergehende Nutzung der Windkraft im Kanton soll damit grundsätzlich verzichtet werden.

Es ist aber davon auszugehen, dass in diesem Bereich der Bund einen Sachplan oder interkantonale Gremien Konzepte auf Stufe Richtplan⁵ erarbeiten werden. Diese bleiben ausdrücklich vorbehalten.

4.3.2 *Umgang mit Kleinanlagen*

Der Bau von kleinen Windturbinen für den Eigengebrauch soll nicht grundsätzlich verboten werden. In kantonalen und nationalen Naturschutzgebieten und geschützten Ortsbildern von nationaler Bedeutung sind aber Windturbinen nicht zulässig. Für die übrigen Gebiete soll als Entscheidungsgrundlage Kapitel 6 der „Empfehlung zur Planung von Windenergieanlagen“ des Bundes vom 1. März 2010 dienen.

Künftige wegweisende Entscheide des Bundes im Zusammenhang mit dem Umgang mit Kleinanlagen (ggf. im Rahmen eines Sachplans) bleiben vorbehalten.

4.4 Photovoltaik

4.4.1 *Solarparks*

Der Kanton Uri weist insgesamt ein hohes Potenzial für die Solarenergienutzung auf. Dieses Potenzial soll in bereits überbautem Gebiet und an bestehenden Infrastrukturen genutzt werden. Aufgrund des hohen landschaftlichen und ökologischen Potenzials im Kanton Uri wird auf die Erstellung grossflächiger freistehender Photovoltaikanlagen (> 1000 m²) grundsätzlich verzichtet.

4.4.2 *Umgang mit Kleinanlagen*

Will man das in der Gesamtenergiestrategie gesetzte Ziel, den Anteil der neuen erneuerbaren Energie von heute 5 % auf 25 % zu erhöhen, erreichen, muss die Solarenergie einen wichtigen Anteil dazu beitragen. Deshalb wird die Erstellung von Sonnenkollektor- und Photovoltaikanlagen auf überbauten Flächen im Kanton Uri aktiv gefördert (s. Ziffer 3.1.2.3).

⁵ Zum Verfahren s. Artikel 10 PBG. Die verschiedenen Richtplanverfahren sind zu koordinieren.

Die Auflagen im Bereich Ortsbild- und Landschaftsschutz sind einzuhalten. In historischen Ortsbildern gemäss ISOS und auf Schrägdächern von Schutzobjekten des kantonalen Schutzinventars können Solaranlagen zu Beeinträchtigungen der Schutzziele führen oder im Widerspruch zu den Schutzziele stehen. Für Sonnenkollektoren auf solchen Gebäuden sind möglichst uneinsichtige Standorte zu wählen, die zu keiner oder bloss zu einer minimalen Beeinträchtigung führen.

4.5 Fazit

Aufgrund der vorliegenden Grundlagen kann festgestellt werden, dass im Kanton Uri noch ein grosses Potenzial zur Stromproduktion aus erneuerbaren Energien besteht. Es ist aber unbestritten, dass Energieinfrastrukturanlagen oft Lebensräume und Landschaften beeinträchtigen. Bis heute noch nicht genutzte Gewässer und Landschaften befinden sich häufig in wertvollen Natur- und Landschaftsschutzgebieten.

Aus energie- und volkswirtschaftlicher Sicht setzt der Kanton Uri nach den obigen Darlegungen vorrangig auf das noch nicht ausgeschöpfte Wasserkraftpotenzial. Das SNEE verschliesst sich jedoch (insbesondere im Bereich Windkraftnutzung) nicht gegen gesamtschweizerische Sachpläne oder Konzepte⁶ zur Windenergie, die von interkantonalen Gremien erstellt werden.

Um einen sinnvollen Umgang mit weiterer Wasserkraftnutzung zu gewährleisten, wird an bestimmten Gewässern eine Nutzung im Rahmen der gültigen Gewässerschutz- und Umweltschutzgesetze möglich sein. Gleichzeitig werden aber auch grossräumige Schutzgebiete, wie beispielsweise das Hintere Schächental, das Etlital, das Hintere Maderanertal und das Sureneengebiet geschaffen, indem sie in ihrer Gesamtheit von einer Nutzung ausgenommen werden.

Die Windenergie weist im Kanton Uri ein deutlich geringeres Potenzial auf. An manchen Passstandorten weist die Windenergie im Kanton Uri zwar ein genügendes Potenzial auf. Es bestehen aber gegenüber der Realisierung entsprechender Bauvorhaben grosse Vorbehalte. Diese treten vor allem im Zusammenhang mit der Landschaftsästhetik, den touristischen Interessen, den Lärmemissionen und der Zugvogelproblematik auf. Auf Anlagen zur Windenergieproduktion wird deshalb im Kanton Uri grundsätzlich verzichtet. Vorbehalten bleibt ein gesamtschweizerischer Sachplan oder von interkantonalen Gremien erstellte Konzepte auf Stufe Richtplan⁷ zur Nutzung der Windenergie.

⁶ Zum Verfahren s. Artikel 10 PBG . Die verschiedenen Richtplanverfahren sind zu koordinieren.

⁷ Zum Verfahren s. Artikel 10 PBG . Die verschiedenen Richtplanverfahren sind zu koordinieren.

Auch auf den Bau grösserer freistehender Photovoltaikanlagen auf unbebauten Flächen wird im Kanton Uri verzichtet.

5. Etappierung im Bereich der Wasserkraftnutzung

Das Gebiet des Kantons Uri wird in verschiedene Teilräume unterteilt, in denen jeweils ein Hauptnutzungsgewässer definiert wird. Bei der Vergabe von Nutzungsrechten an einem der Hauptnutzungsgewässer wird der betreffende Teilbereich „aktiviert“; d. h. die nach SNEE darin enthaltenen Schutzgebiete werden ausgeschieden und die Schutzreglemente⁸ zeitgleich mit der Konzession durch den Regierungsrat erlassen. Sowohl im Schutzreglement als auch in der Konzession wird eine gegenseitige Vorbehaltsklausel in Bezug auf die Inkraftsetzung festgesetzt. Damit wird das Inkrafttreten der Konzession explizit von jener der Schutzreglemente abhängig gemacht und umgekehrt. Konkret sollen das Konzessionsverfahren des Hauptgewässers und das Verfahren zur Unterschutzstellung der Schutzgebiete gleichzeitig erfolgen. Werden beide Verfahren erfolgreich abgeschlossen, sind sowohl die Nutzung als auch der Schutz gesichert.

Grundsätzlich wäre die Umsetzung des SNEE auch in einem einzigen Schritt möglich, da das Vertrauensprinzip besagt, dass mit der Zeit und der fortschreitenden Umsetzung des SNEE ganz allgemein ein zunehmendes Erfüllungsinteresse entsteht (vgl. dazu die Ausführungen im Ziffer 6). Eine Umsetzung des SNEE in Etappen bringt jedoch Vorteile in Bezug auf die rechtliche Sicherung mit sich, da das gegenseitige Vertrauen der Vertragsparteien breiter abgestützt ist. Zwar basiert das Konzept noch immer auf Vertrauen, da es vorkommen kann, dass ein Nebennutzungsgewässer vor Konzessionierung des Hauptnutzungsgewässers genutzt wird (d. h. der betreffende Teilraum wird noch nicht aktiviert), oder aber, dass trotz Aktivierung eines Teilraums noch ungenutztes Nutzungspotenzial vorhanden ist; dieses Vertrauen ist jedoch breiter gestreut. Eine etappenweise Umsetzung bietet neben der rechtlichen Sicherung auch Vorteile bezüglich der Übersicht und Planungssicherheit für die Gesuchsteller.

Die Umsetzung des SNEE wird etappenweise in folgenden Teilräumen vorgenommen:

⁸ Mindestinhalt des Schutzziels ist jeweils die ungeschmälerte Erhaltung der Schutzgewässer. Die betreffenden Gewässer werden zudem im jeweiligen Schutzreglement als Schutzobjekte aufgeführt.

5.1 Uri Nord

Mit der Vergabe der Konzession am Alpbach (Unterlauf) werden die Schutzreglemente für die folgenden Gewässer und deren Seitenzuflüsse erlassen (mit Ausnahme von bereits rechtsgültig konzessionierten Gewässerabschnitten):

- Fätschbach
- Hinterschächen
- Vorderschächen, Niemerstafelbach, Balmerbach, Bäche Rustigen
- Schächen
- Gangbach (Schattdorf) und Riedertalbach
- Isenthalerbach und Chlitalerbach
- Sulztalerbach (Oberlauf)
- Stierenbach
- Bockibach
- Alpbach (oberhalb Bodenberge)
- Fulbach
- Seewlisee

Es ist dabei auf den Schutz sämtlicher im SNEE im Gebiet Uri Nord nicht aufgeführten Gewässer bzw. den Ausschluss der Nutzung von Restwasserstrecken hinzuweisen.

Die geplante Nutzung des Ruosalperbachs mit dem Speicher Waldiegggen und des Chinzerbachs mit dem Speichersee Wängi wird aufgrund des kantonsübergreifenden Projekts KW Muota im Rahmen des entsprechenden Konzessionsverfahrens (Urner Gewässer) festgelegt.

5.2 Uri Mitte

Mit der Vergabe der Konzession Chärstelenbach oder Gornerbach werden die Schutzreglemente für die folgenden Gewässer erlassen (mit Ausnahme von bereits rechtsgültig konzessionierten Gewässerabschnitten):

- Etzlibach
- Fellibach, Oberlauf
- Voralpreuss
- Chelenreuss/Dammareuss
- Chärstelenbach (Oberlauf)
- Brunnibach
- Gornerbach (Oberlauf)

- Gorezmettlenbach (Oberlauf)
- Meienreuss (Oberlauf)
- Sustlibach
- Nicht genutzte Abschnitte der Meienreuss und ihrer Seitengewässer

Es ist dabei auf den Schutz sämtlich im SNEE im Gebiet Uri Mitte nicht aufgeführten Gewässer bzw. den Ausschluss der Nutzung von Restwasserstrecken hinzuweisen.

5.3 Uri Süd

Mit der Vergabe der Konzession an der Witenwasserenreuss werden die Schutzreglemente für die folgenden Gewässer erlassen (mit Ausnahme von bereits rechtsgültig konzessionierten Gewässerabschnitten:

- Sidelenbach (oberhalb Passstrasse)
- Tiefenbach (unterhalb 2250 m.ü.M. bis Passstrasse)
- Muttenreuss (oberhalb Ebnen)
- Unteralpreuss
- Bortwasser mit Salzbächen
- Guspisbach
- Furkareuss (oberhalb Einmüngung Sidelenbach)
- Witenwasserenreuss, inkl. Gatscholabach (oberhalb Fassung aktuelles Projekt KW Re-alp 2)
- Tiefenbach (oberhalb 2250 m.ü.M.)
- Muttenreuss (oberhalb Ebnen), inkl. Stellibodenbach
- Wsstälerbach

Es ist dabei auf den Schutz sämtlicher im SNEE im Gebiet Uri Süd nicht aufgeführten Gewässer bzw. den Ausschluss der Nutzung von Restwasserstrecken hinzuweisen.

6. Wasserkraftnutzung: Recht und Verfahren

6.1 Rechtliche Sicherung

6.1.1 *Allseitig getragener Konsens*

Ziel des SNEE ist es, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Schutz und Nutzung von Gewässern, Natur und Landschaft zu finden. Das geltende Recht fordert eine Erhöhung der durchschnittlichen Jahreserzeugung von Elektrizität aus erneuerbaren Energien um mindestens 5'400 GWh bis zum Jahr 2030, wozu die Wasserkraft 2'000 GWh beitragen soll. Es verlangt aber auch gleichzeitig den Schutz von wertvollen Landschaften und Gewässern. Mit dem SNEE wird dieser Zielkonflikt zwischen den verschiedenen sich widersprechenden Gesetzgebungen vorausschauend gelöst.

Das SNEE soll den zuständigen Behörden als Entscheidungshilfe dienen, damit sie mit den sich teilweise widersprechenden gesetzlichen Zielen besser umgehen bzw. die verschiedenen gleichrangigen öffentlichen Interessen abwägen können. Durch die verbindliche und vorweggenommene Qualifikation der Gewässer (schützenswert/naturnah) können anschließende projektbezogene Bewilligungsverfahren zudem im Interesse der Investoren zügiger behandelt werden. Auch aus umweltrechtlicher Sicht macht die grossräumige Ausscheidung von Schutzzonen und die Unterschutzstellung bzw. Schonung von sensiblen Gewässersystemen als Ganzes mehr Sinn als die Optimierung von Einzelprojekten (integraler Ansatz). Die Tatsache, dass in jedem Einzelfall eine Interessensabwägung zwischen der Energieproduktion und der Volkswirtschaft einerseits und den Auswirkungen auf die Landschaft, die Gewässer, die Ortsbilder, Trinkwassernutzungen und den Tourismus andererseits vorzunehmen ist, führt nicht nur zu aufwändigen Verfahren, sondern auch oft zu unbefriedigenden Ergebnissen. Mit dem SNEE können Wasserkraftprojekte zudem in Nutzungsgebieten eher und schneller verwirklicht werden, was insgesamt zu einer energetischen Mehrnutzung führt, zu einer höheren Planungssicherheit führt und vor allem auch im Sinne der Förderung erneuerbarer Energien ist.

Damit das SNEE die ihm zugeschriebene Wirkung entfalten und die gestellten Erwartungen überhaupt erfüllen kann, muss ihm allgemeinverbindlicher Charakter und Rechtsverbindlichkeit zukommen. In diesem Sinne hängt die Realisierung von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien, aber auch die nachhaltige Unterschutzstellung von schützenswerten Gewässerläufen und Landschaften in gleichem Masse von der rechtlichen Sicherung des SNEE ab.

Im Folgenden wird auf die Rechtliche Sicherung des SNEE eingegangen.

6.1.2 *Umsetzung mit den Instrumenten des geltenden Rechts*

6.1.2.1 Instrumente

a) Ausscheidung von Schutzgebieten (raumbezogener Schutz):

Im geltenden Recht steht den Kantonen insbesondere das Instrument der Schutzgebietsausscheidung zur Verfügung, um die generell-abstrakten Schutzvorschriften räumlich zu konkretisieren und umzusetzen: Nach Ausscheidung des Schutzgebiets bzw. Bezeichnung des Schutzobjekts muss das Schutzziel (Schonung oder Erhaltung der betroffenen Gewässerläufe) beschrieben werden. Die damit einhergehenden Nutzungsbeschränkungen werden in Form von Schutzmassnahmen in ein Reglement aufgenommen und damit verfügt (Artikel 5 KNHG). Es ist eine Mindestdauer von 40 Jahren ab deren Inkrafttreten in die Schutzreglemente aufzunehmen. Diese Mindestdauer steht zum Zweck der rechtlichen Sicherung unter dem Vorbehalt, dass sowohl die Konzession als auch die Baubewilligung für das Wasserkraftwerk an einem Hauptgewässer rechtskräftig erteilt werden. Durch die Bezeichnung als „Mindestdauer“ sind die Schutzreglemente überdies „aktiv“ durch den Regierungsrat aufzuheben. Dadurch bleiben die Einspracherechte gewahrt.

Auf strategischer Ebene (Stufe kantonaler Richtplan) werden Vorhaben für die Nutzung erneuerbarer Energie behandelt, wenn diese weitreichende Auswirkungen auf Raum und Umwelt haben und damit ein wesentlicher Koordinationsbedarf besteht. Dies ist insbesondere bei neuen Windparks, freistehenden Solarkraftwerken oder neuen Anlagen zur Wasserkraftnutzung mit grosser Flächenbeanspruchung (Stauseen und Talsperren) der Fall. Die intensivere Nutzung von Gewässern ist nicht per se ein „Richtplangeschäft“, da dadurch keine flächigen Gebiete für andere Nutzungen beansprucht werden und in der Regel auch keine grösseren Infrastrukturen notwendig werden.

b) Erteilung von Wasserrechtskonzessionen

Wasserrechtskonzessionen werden für eine bestimmte Zeitdauer ausgestellt, um die Wirtschaftlichkeit des Projekts sicherzustellen. Die konkrete Geltungsdauer der Konzession wird im Einzelfall bestimmt.

6.1.2.2 Gegenseitiger Vorbehalt des Inkrafttretens

Der Kanton Uri hat sich zu einer etappierten Umsetzung des SNEE entschieden. Dabei wurde das Kantonsgebiet in verschiedene Teilräume unterteilt (vgl. Ziffer 5). Im Sinne der Verfahrensökonomie und um materielle Widersprüche zu vermeiden, ist das Konzessionsverfahren (Hauptnutzungsgewässer innerhalb eines Teilraums) mit dem Erlass der entsprechenden (aktivierten) Schutzreglemente zu koordinieren. Dazu ist eine kantonale Begleitgruppe einzusetzen, in der die hauptsächlich betroffenen Fachstellen vertreten sind. Neben der formellen Koordination (zeitgleiche öffentliche Auflage) sind die durch Konzessionierung eines Hauptnutzungsgewässers aktivierten Schutzgebiete in den Konzessionstext aufzunehmen. Das Inkrafttreten der Konzession wird damit in Abhängigkeit zu den im entsprechenden Teilbereich in Kraft getretenen Schutzreglementen gesetzt und umgekehrt (materielle Koordination). Damit kann vermieden werden, dass die Konzession, die sich auf das SNEE abstützt, unabhängig von der entsprechenden Unterschutzstellung Gültigkeit erlangt und umgekehrt.

6.1.2.3 Vertrauensprinzip

Die Schutzwirkung in zeitlicher Hinsicht wird zusätzlich gestärkt durch die wachsende Wirksamkeit (Erfüllungsinteresse), sobald vom SNEE „Gebrauch“ gemacht wird (d. h. sobald die ersten Wasserkraftprojekte im Sinne des Konzepts erstellt bzw. die entsprechenden Konzessionen erteilt werden). Mit der Zeit und der fortschreitenden Umsetzung des SNEE besteht daran ein zunehmendes Erfüllungsinteresse (Vertrauensprinzip). Dieses Erfüllungsinteresse betrifft sowohl die Schutz- als auch die Nutzungskomponente. Durch die Etappierung bzw. die Unterteilung des Kantonsgebiets in verschiedene Teilräume wird nicht nur die Übersichtlichkeit und die Transparenz verbessert, sondern es wird auch die rechtliche Sicherung zusätzlich gestärkt. Wird ein einzelner Teilbereich durch die Konzessionierung des betreffenden Hauptnutzungsgewässers „aktiviert“, d. h. die Schutzgebiete in diesem Teilbereich zeitgleich mit der Konzession erlassen, erhöht sich das Erfüllungsinteresse bezüglich der Realisierung des Nutzungspotenzials der Nebennutzungsgewässer im Sinne des Vertrauensprinzips. Entsprechend nimmt das Erfüllungsinteresse an der Unterschutzstellung der Schutzgebiete im Falle einer primären Konzessionierung eines Nebennutzungsgewässers (die nicht zur Aktivierung des entsprechenden Teilbereichs führt) zu. Mit zunehmender Rechtssicherheit wächst auch die Planungssicherheit der Gesuchsteller.

6.1.2.4 Verwaltungsrechtliche Verträge und Absichtserklärung

Das SNEE als breit getragener politischer Konsens wird zusätzlich in verwaltungsrechtlichen Verträgen zwischen dem Kanton und den Korporationen Uri und Ursern festgehalten. Darin ist ebenfalls die Mindestdauer von 40 Jahren aufzunehmen.

Die Tatsache, dass es sich beim Verbandsbeschwerderecht um zwingendes (öffentliches) Recht handelt, macht einen Beschwerdeverzicht der Umweltschutzorganisationen und -verbände zum Voraus (d. h. ohne ein konkretes Projekt) unmöglich. Ein solcher Verzichtsvertrag wäre nichtig. Die Umweltschutzorganisationen stimmen aber dem SNEE mittels einer Absichtserklärung in seinen Grundsätzen zu. Bei der Projektbeurteilung beziehen sie das SNEE in ihre Einschätzung ein. Die Umweltverbände können somit weiterhin Energieprojekte auf ihre Rechtmässigkeit von einem Gericht überprüfen lassen, dies auch in zur Nutzung freigegebenen Gebieten. Somit bleibt ein frühzeitiger Einbezug aller betroffenen Parteien wichtig. Im Falle einer Einsprache gegen die Hauptnutzungsgewässer werden aufgrund der gegenseitigen Vorbehaltsklausel auch die Schutzreglemente nicht in Kraft gesetzt. Die Umweltschutzorganisationen und -verbände werden jedoch - sofern sie in den Planungsprozess einbezogen wurden und das SNEE mittragen - „indirekt“ in die Pflicht genommen. Demnach ist aus Sicht der Nutzer ausschliesslich mit Beschwerden zu rechnen, die sich auf Kriterien und Voraussetzungen beziehen, die nicht bereits im Rahmen des SNEE entschieden wurden. Das bedeutet gleichzeitig, dass im Rahmen der Wasserkraftprojekte alle umweltschutzrechtlichen Voraussetzungen weiterhin zu respektieren sind.

6.1.3 Berücksichtigung des SNEE in der Rechtsprechung

Es steht überdies fest, dass sich nicht nur der Regierungsrat (im Rahmen von Konzessionserteilungen) und die kantonalen Verwaltungsgerichte (im Rahmen von Beschwerdeverfahren) an der behördenverbindlichen Anordnung orientieren werden, sondern auch das Bundesgericht, das behördliche Vollzugshilfen seit jeher in seine Entscheidungen einfließen lässt. Entsprechend wird auch die kürzlich erschienene Empfehlung zur Erarbeitung kantonalen Schutz- und Nutzungsstrategien im Bereich Kleinwasserkraftwerke (BAFU/BFE) in der Rechtsprechung berücksichtigt werden. In dieser Empfehlung wird die Relevanz eines langfristigen und integralen Ansatzes ebenso hervorgehoben wie die Berücksichtigung der auf dem Spiel stehenden Interessen in einem frühen Stadium (Richtplan). Die Empfehlung dient den Kantonen auch dazu, grossräumig abgestimmt die für die Wasserkraftnutzung geeigneten Standorte zu bezeichnen und in ihre Raumplanungsinstrumente verbindlich aufzunehmen. Da sie sich auf Kleinwasserkraftwerke bis zu einer Leistung von 10 MW bezieht, unterscheidet sie nicht zwischen UVP-pflichtigen und nicht UVP-pflichtigen Vorhaben (bis 3 MW;

vgl. Ziffer 21.3 des Anhangs zur UVPV). In diesem Sinne ist sie als „allgemeine“ Empfehlung des Bundes einzustufen.

6.2 Verfahren

Die folgenden verfahrensrechtlichen Grundsätze sind zwingend einzuhalten:

- Die Verfahren sind zu koordinieren (formelle Koordination):
 - Die Konzession für ein Hauptnutzungsgewässer nach Ziffer 5 ist parallel bzw. zeitgleich zu den entsprechenden Schutzreglementen im betreffenden aktivierten Teilbereich durch den Regierungsrat zu erlassen.
- Vermeidung widersprüchlicher Entscheide (materielle Koordination):
 - Die durch eine Konzessionierung des Hauptnutzungsgewässers aktivierten Schutzgebiete (siehe Ziffer 5) sind in den Konzessionstext aufzunehmen.
 - Das Inkrafttreten der Konzession eines Hauptnutzungsgewässers ist in Abhängigkeit zum Inkrafttreten der entsprechenden Schutzreglemente zu setzen und umgekehrt (expliziter Vorbehalt).
 - Konzessionserteilungen innerhalb eines bereits aktivierten Bereichs sind mit der Konzession des Hauptnutzungsgewässers abzustimmen.

Die Kantonale Begleitgruppe, zusammengesetzt aus Vertretern der betroffenen Fachstellen, koordiniert die eingehenden Voreinfragen und Gesuche unter den zuständigen Fachstellen. Die Umweltverbände sind frühzeitig über Gesuche zu informieren und in den Bewilligungsprozess miteinzubeziehen. Die Begleitgruppe stellt damit den kantonsweit harmonisierten Vollzug des SNEE sicher.

7. Weiteres Vorgehen

Vorbemerkung: Das SNEE wurde am 25. September 2012 durch den Regierungsrat genehmigt. Damit bildet das Schutz- und Nutzungskonzept für erneuerbare Energien im Kanton Uri die Grundlage für die Beurteilung aller zukünftigen Gesuche für die Errichtung von Anlagen zur Produktion von erneuerbaren Energien.

Für das weitere Vorgehen werden die folgenden Schritte vorgeschlagen:

1. Formelle Unterzeichnung der Vereinbarungen zum SNEE zwischen dem Kanton Uri und den Korporationen Uri und Ursern;
2. Formelle Unterzeichnung der Absichtserklärungen durch die Umweltorganisationen und -verbände;
3. Umsetzung der ersten Realisierungsetappe gemäss Ziffer 5;
4. Abstimmung, Koordination und parallele Auflage von Konzessionen und Schutzzonenreglementen;
5. Begleitung der Projektierungsarbeiten durch die kantonale Begleitgruppe zur Optimierung des Schutzes unter gleichzeitiger Verbesserung der Stromproduktion sowie zur Minimierung der verfahrensmässigen Probleme;
6. Berücksichtigung des SNEE im kantonalen Richtplan.

Die einzelnen Schritte können zum Teil zeitlich parallel erfolgen.