

# **Gesamtenergiestrategie Uri**

30. September 2008

---

# Impressum

## Empfohlene Zitierweise

Autor: Regierungsrat des Kantons Uri  
Titel: Gesamtenergiepolitik Uri  
Ort: Altdorf  
Jahr: 2008

## Kommission Energiepolitik Uri

RR Markus Züst, Baudirektor (Vorsitz)  
RR Stefan Fryberg, Gesundheits-, Sozial- und Umweltdirektor  
RR Dr. Markus Stadler, Finanzdirektor  
Dr. Peter Huber, Kanzleidirektor  
G. Danioth, Amt für Energie (bis 31.12.2007)  
G. Scheiber, Amt für Energie (ab 1.1.2008)

## Projektteam Amt für Energie Uri / Amt für Steuern

G. Danioth, Amt für Energie (bis 31.12.2007)  
G. Scheiber, Amt für Energie  
F. von Planta, Amt für Steuern

## Externes Expertenteam: Ecoplan

Dr. Heini Sommer  
Andy Müller  
Stephan Osterwald  
Felix Walter

## Inhaltsübersicht

	<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>4</b>
	<b>Einheiten .....</b>	<b>5</b>
	<b>Kurzfassung.....</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>Umfeldanalyse und Handlungsspielraum .....</b>	<b>22</b>
<b>3</b>	<b>Potenzial.....</b>	<b>46</b>
<b>4</b>	<b>Gesamtenergiestrategie Uri .....</b>	<b>55</b>
<b>5</b>	<b>Auswirkungen.....</b>	<b>117</b>
	<b>Anhang A: Gesetzliche Rahmenbedingungen .....</b>	<b>122</b>
	<b>Anhang B: Überblick über die Urner Wasserkraftnutzung .....</b>	<b>124</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>127</b>

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>2</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>4</b>
<b>Einheiten</b> .....	<b>5</b>
<b>Kurzfassung</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>16</b>
1.1 Wozu eine Gesamtenergiestrategie Uri? .....	16
1.2 Vision und Strategie: Was wird darunter verstanden? .....	17
1.3 Warum ein so langer Zeithorizont? .....	17
1.4 Wie wurde die Gesamtenergiestrategie Uri entwickelt? .....	18
1.5 Aufbau des Berichts .....	20
<b>2 Umfeldanalyse und Handlungsspielraum</b> .....	<b>22</b>
2.1 Energieperspektiven international und national .....	22
2.2 Rechtliche und politische Rahmenbedingungen .....	23
2.2.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen des Bundes .....	23
2.2.2 Gesetzliche Rahmenbedingungen des Kantons .....	23
2.2.3 EnergieSchweiz .....	24
2.2.4 Nationale Klimapolitik (Kyoto-Prozess).....	25
2.2.5 Energiepolitik der Gebirgskantone .....	26
2.2.6 Aktuelle politische Forderungen und Anliegen.....	27
2.3 Bisherige Urner Energiepolitik.....	28
2.4 Energieproduktion und Energieverbrauch in Uri .....	31
2.5 Wasserkraftnutzung in Uri.....	33
2.6 Handlungsspielraum .....	41
<b>3 Potenzial</b> .....	<b>46</b>
3.1 Energienutzung und Energieeffizienz .....	46
3.1.1 Energiesparende Massnahmen im Gebäudebereich .....	46
3.1.2 Energieeffizienz bei Geräten und Anlagen der Öffentlichen Hand .....	47
3.2 Erneuerbare Energien.....	48
3.2.1 Holz .....	48
3.2.2 Umgebungswärme (Grundwasser, Erdsonde, Geothermie).....	48
3.2.3 Biogas und Biotreibstoffe .....	49
3.2.4 Sonnenenergie .....	50
3.2.5 Windenergie .....	50

3.3	Wasserkraft .....	51
3.3.1	Grosskraftwerke .....	51
3.3.2	Kleinkraftwerke.....	52
3.4	Fazit: Einspar-, Produktion- und Finanzpotenzial im Überblick .....	53
<b>4</b>	<b>Gesamtenergiestrategie Uri .....</b>	<b>55</b>
4.1	Vision und Strategie im Überblick .....	55
4.2	Erläuterung zur Vision.....	57
4.3	Strategie.....	58
4.3.1	Energienutzung .....	59
4.3.2	Erneuerbare Energien.....	76
4.3.3	Wasserkraftnutzung .....	90
4.3.4	Stromversorgung.....	112
<b>5</b>	<b>Auswirkungen.....</b>	<b>117</b>
5.1	Umwelt .....	117
5.2	Wirtschaft .....	119
5.3	Öffentliche Finanzen .....	120
5.4	Personalbedarf.....	121
	<b>Anhang A: Gesetzliche Rahmenbedingungen .....</b>	<b>122</b>
	<b>Anhang B: Überblick über die Urner Wasserkraftnutzung .....</b>	<b>124</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>127</b>

## Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr (annum) z.B. L/m <sup>2</sup> a
AfE:	Amt für Energie
BauG:	Baugesetz
BFE:	Bundesamt für Energie
BUG:	Gesetz über das Bergregal und die Nutzung des Untergrunds
CKW:	Centralschweizerische Kraftwerke AG
EnAW:	Energieagentur der Wirtschaft
EnDK:	Konferenz kantonaler Energiedirektoren
EnFK:	Konferenz kantonaler Energiefachstellen
EnG:	Energiegesetz des Bundes
EnG Uri:	Energiegesetz Uri
EnR:	Energiereglement
EnV:	Energieverordnung
EPU:	Energiepolitik Uri
GNG:	Gewässernutzungsgesetz
GNV:	Gewässernutzungsverordnung
GSchG:	Bundesgesetz über den Gewässerschutz (Gewässerschutzgesetz)
GWh:	Gigawattstunden
IPCC:	Intergovernmental Panel on Climate Change
KVA:	Kehrichtverbrennungsanlage
KW:	Kraftwerk
kW:	Kilowatt
kWh:	Kilowattstunden
KWV:	Kantonale Waldverordnung
MuKE:	Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich
MW:	Megawatt
NEAT:	Neue Eisenbahn Alpentransversale
RB:	Rechtbuch Uri (Gesetzessammlung)
RK GK:	Regierungskonferenz der Gebirgskantone (VS, GR, TI, UR, GL, OW, NW)
SAB	Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für das Berggebiet
SBB:	Schweizerische Bundesbahnen
SIA:	Schweizerischer Ingenieur und Architektenverein
SR:	Systematische Sammlung des Bundesrechts
StromVG:	Bundesgesetz über die Stromversorgung
TKW	Technische Kommission Wasserkraftnutzungskonzept Uri
WaG:	Waldgesetz
WBG:	Wasserbaugesetz
WRG:	Bundesgesetz über d. Nutzbarmachung d. Wasserkräfte (Wasserrechtsgesetz)

## Einheiten

### Leistung

Grösse	Einheit	Umrechnung
Watt	W	
Pferdestärke	PS	1 PS = 735 W
Kilowatt	kW	1 kW = 1'000 W
Megawatt	MW	1 MW = 1'000 kW
Gigawatt	GW	1 GW = 1'000 MW = 1'000'000 kW
Terawatt	TW	1 TW = 1'000 GW = 1'000'000'000 kW

### Energie

Grösse	Einheit	Umrechnung
Joule	J	
Megajuole	MJ	1 MJ = 1'000'000 J
Kilowattstunde	kWh	1 kWh = 3.6 MJ
Megawattstunde	MWh	1 MWh = 1'000 kWh = 3'600 MJ
Gigawattstunde	GWh	1 GWh = 1'000 MWh = 1'000'000 kWh = 3'600'000 MJ
Terawattstunde	TWh	1 TWh = 1'000 GWh = 1'000'000'000 kWh = 3'600'000'000 MJ

### Einige Umrechnungen

1 Liter Heizöl	
0.845	kg Heizöl
10	kWh Elektrizität
0.013	m <sup>3</sup> Holzschnitzel gemischt
0.006	Ster Holz gemischt
2.0	kg Holzpellets

1 kWh Elektrizität	
0.084	Kg Heizöl
0.10	Liter Heizöl
0.0013	m <sup>3</sup> Holzschnitzel gemischt
0.0006	Ster Holz gemischt
0.2	kg Holzpellets

**Einige Kennzahlen**

---

6'000 kWh	Durchschnittlicher Verbrauch eines Einfamilienhauses pro Jahr für Licht- und Kraftstrom sowie Elektro-Warmwasserboiler
20'000 kWh	Durchschnittlicher Verbrauch eines Einfamilienhauses pro Jahr für Heizung
6%	Reduktion der Heizkosten bei Senkung der Raumtemperatur um 1°C
12'000 kWh	Durchschnittlicher Verbrauch eines Personenfahrzeugs pro Jahr bei einer Fahrstrecke von 15'000 km
10 kWh/m <sup>2</sup> a 1 L/m <sup>2</sup> a	entspricht dem Verbrauch von 1 Liter Heizöl pro m <sup>2</sup> beheizte Fläche pro Jahr

---



## Kurzfassung

### a) Weshalb eine Gesamtenergiestrategie Uri?

Die letzte generelle Überarbeitung der Urner Energiepolitik fand vor 20 Jahren statt. Seitdem hat sich die Ausgangslage in zentralen Punkten verändert: Die klimaneutrale Energiegewinnung und der effiziente Einsatz der produzierten Energie werden wegen den negativen Auswirkungen der Klimaerwärmung immer wichtiger. Uri kann nebst Anreizen und Vorschriften zum Energiesparen mit seiner Wasserkraft einen für die Schweiz bedeutenden Beitrag zu einer nachhaltigen Energieproduktion leisten. Die Strommarktöffnung schafft neue Herausforderungen, um eine sichere Stromversorgung der Urner Bevölkerung und Wirtschaft zu angemessenen Preisen zu gewährleisten. Gleichzeitig hat die Liberalisierung des Strommarkts die Voraussetzungen für die Verwertung von kantonalen Energiebezugsrechten aus gemischtwirtschaftlich betriebenen Partnerwerken wesentlich verbessert.

Uri will diesen Herausforderungen mit der Vision einer klimaneutralen Energiegewinnung und einer marktgerechten Entschädigung der Urner Wasserkraft begegnen. Die Gesamtenergiestrategie Uri setzt diese Vision in konkrete Teilstrategien und Massnahmen um, damit die Legislaturziele und die täglichen Entscheide in der Energiepolitik auf klare Ziele ausgerichtet sind.

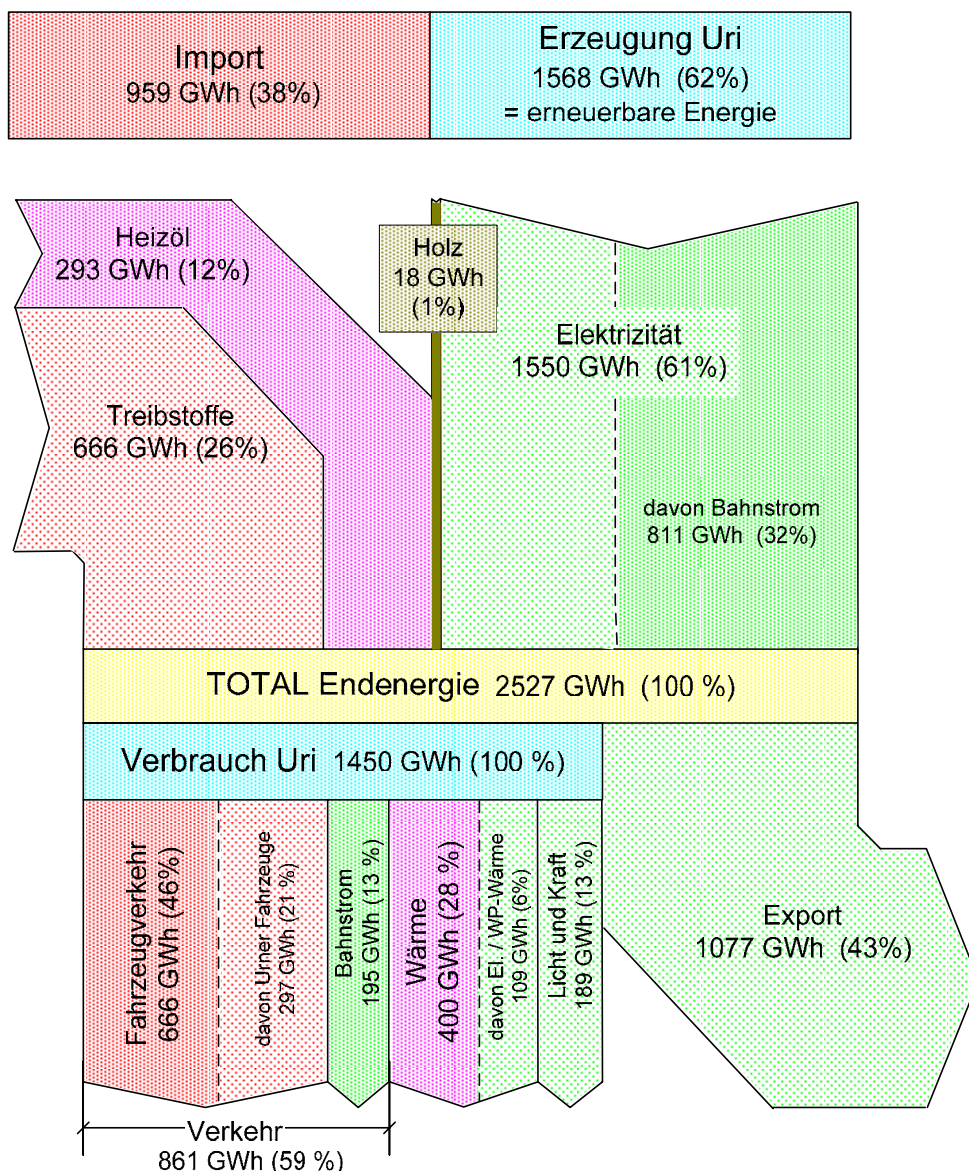
### b) Wie wurde die Gesamtenergiestrategie entwickelt?

Für die Erarbeitung der Gesamtenergiestrategie hat die Energiepolitische Kommission Uri (EPU) einen systematischen Ansatz gewählt. Ausgehend von einer Aufarbeitung der bisherigen Energiepolitik und des Umfelds wurde der Handlungsspielraum für eine eigenständige Urner Energiepolitik ausgelotet und mit dem Potenzial verglichen. Basierend darauf wurde die Gesamtenergiestrategie entwickelt. Sowohl die Anpassung des Energieverbrauchs als auch die Änderung oder Ergänzung der Energieproduktion sind keine kurzfristig erreichbaren Ziele. Daher wird die Strategie bewusst auf eine langfristige Vision (klimaneutrale Energiegewinnung und marktgerechte Entschädigung der Wasserkraft) mit dem Zeithorizont 2040 ausgelegt. Für die nächsten 20 Jahre werden Meilensteine festgelegt und für die kurze- bis mittlere Frist daraus konkrete Ziele und Massnahmen definiert (vgl. dazu auch Grafik K-3).

### c) Wodurch zeichnen sich Energieproduktion und –verbrauch in Uri aus?

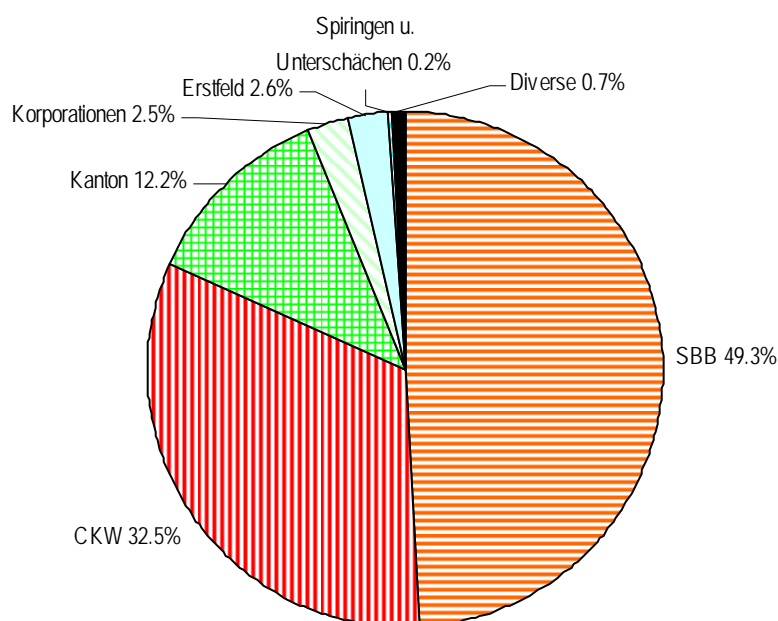
Fast 99% der Urner **Energieproduktion** stammen aus der Wasserkraftnutzung mit einer Jahresproduktion von rund 1'550 GWh. Der gesamte **Energiebedarf** (Strom, Wärme, Treibstoffe) liegt bei ca. 1'450 GWh, davon werden fast 60% durch den Verkehr in und durch Uri verbraucht und 28% entfallen auf den Wärmebedarf. Über 60% des gesamten Energiebedarfs werden durch importierte Erdölprodukte abgedeckt. Demgegenüber ist Uri ein grosser Stromexporteur.

Grafik K-1: Energieproduktion und -verbrauch im Kanton Uri (2004)



Die **Urner Stromproduktion** erfolgt hauptsächlich in 13 grösseren Wasserkraftwerken, die meisten davon werden als so genannte Partnerwerke betrieben. Bei diesen Werken verpflichten sich die Partner, die produzierte Energie gegen anteilmässige Entschädigung der Jahreskosten zu übernehmen. Der Gewinn aus der Erzeugung und dem Verkauf der Energie fällt damit nicht im Partnerwerk selbst an, sondern beim einzelnen Partner, nachdem er die bezogene Energie gewinnbringend auf dem Strommarkt veräussert hat. Über 99% der Urner Energieproduktion wird in Anlagen erzeugt, die sich im Besitz der öffentlichen Hand (SBB, Kantone, Gemeinden, Korporationen) befinden. Nur 18% davon sind in Urner Hand (Kanton Uri, Urner Gemeinden, Korporation Uri und Ursern), der Anteil der kantonalen Energiebezugsrechte ist mit rund 6% noch geringer.

**Grafik K-2: Urner Eigneranteil an Wasserkraftwerken in Uri (gewichtet mit Energieproduktion)**



**d) Wo gibt's für Uri Handlungsspielraum und mit welchem Potenzial?**

Die Analyse der bisherigen Energiepolitik und des Umfelds zeigt, dass sich der Handlungsspielraum nach vier Ansatzpunkten gliedern lässt:

- **Energienutzung:** Die energiesparenden Massnahmen im Gebäudebereich, bei Geräten und Anlagen sowie bei der Nutzung und Bewirtschaftung der Bauten der öffentlichen Hand weisen bezogen auf den ernerischen Pro-Kopf-Verbrauch ein beachtenswertes Einsparpotenzial von 20-25% auf. Das total verfügbare Einsparpotenzial aller Massnahmen liegt bei ca. 52 GWh bis ins Jahr 2020, was dem Energiebedarf von etwa 3000 Haushalten entspricht.
- **Erneuerbare Energien:** Im Bereich der erneuerbaren Energien ist vor allem die Nutzung der Umgebungswärme sehr bedeutend. Der Kanton verfügt über natürliche Ressourcen (Grundwasser, Erdsonde) die theoretisch unbeschränkt sind. Wenn diese Ressourcen mittels Wärmepumpen mit Elektrizität aus Urner Wasserkraft genutzt werden, gelänge es, alle Wohnbauten in Uri vollkommen CO<sub>2</sub>-neutral ohne Emissionen mit Wärme zu versorgen. Der notwendige Energiebedarf liegt bei ca. 90 GWh. Dies entspricht in etwa der Produktion des Kraftwerks Bürglen. Alle übrigen erneuerbaren Energieträger liefern kumuliert per 2020 ein Potenzial von ca. 46 GWh.
- **Wasserkraft:** Die Nutzung der Wasserkraft gehört zu den erneuerbaren Energien, wird aber aufgrund der für Uri besonderen Bedeutung separat betrachtet. Aus Urner Sicht gilt es dabei zu unterscheiden zwischen der Energieproduktion und den finanziellen Erträgen aus der Wasserkraftnutzung.

- **Produktion:** Die Stromproduktion aus Wasserkraft deckt bereits heute um ein Mehrfaches den gesamten Stromverbrauch des Kantons. Trotzdem besteht in Uri nach wie vor ein grosses, noch nicht ausgeschöpftes Wasserkraftpotenzial. Uri kann in diesem Bereich durch die bessere Nutzung der Wasserkraftressourcen einen zusätzlichen substanziellen Beitrag auf der Ebene Schweiz zur nachhaltigen Energieerzeugung leisten, ohne dass die anderen Bereiche zu vernachlässigen sind oder darunter zu leiden haben.
- **Entgelt:** Eine mögliche Erhöhung der Wasserzinsen und zusätzliche Konzessionsgelder aus der Nutzung neuer Wasserkraftpotenziale stellen ein beträchtliches Potenzial dar. Der Hauptfokus liegt aber auf den kantonalen Energiebezugsrechten, deren finanzielle Bedeutung hat dank der Strommarktöffnung und den dadurch verbesserten Absatzchancen wesentlich zugenommen.

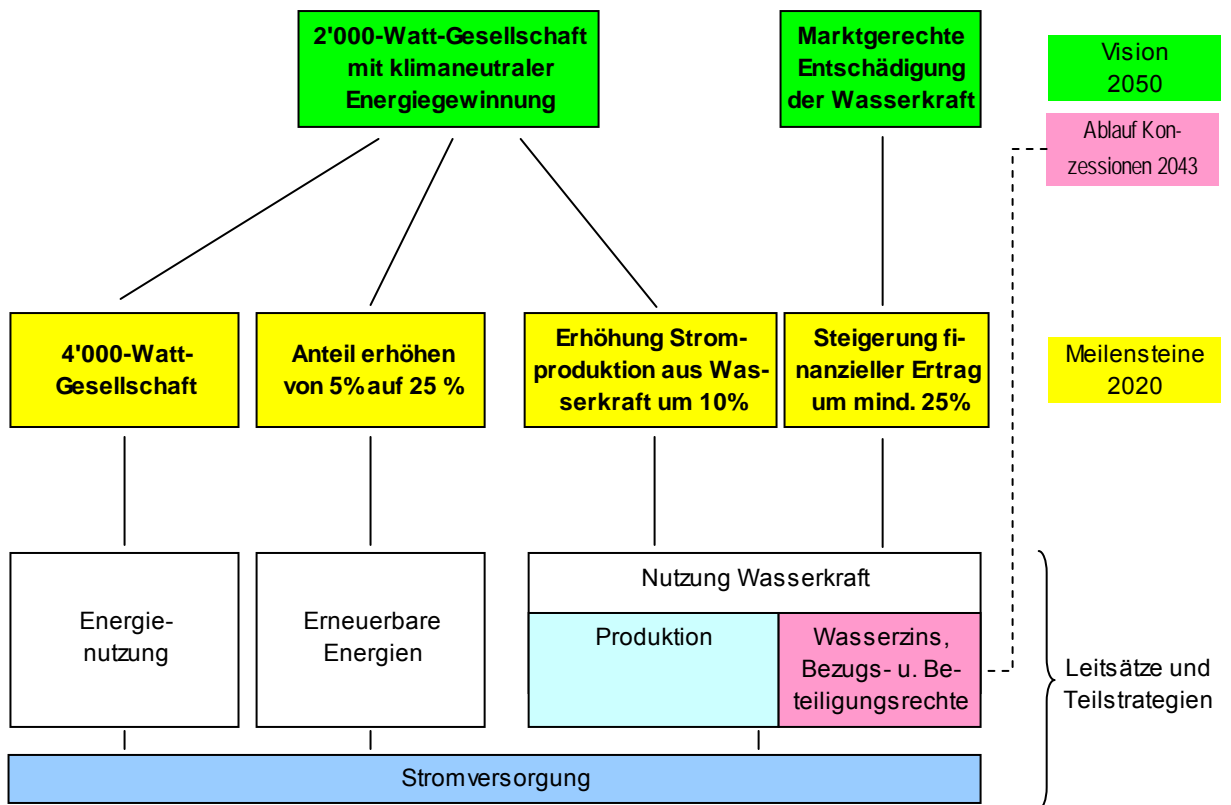
#### e) Gesamtenergiestrategie Uri – was sind die Eckpunkte?

Die **Vision** der neuen Gesamtenergiestrategie Uri lässt sich wie folgt zusammenfassen (vgl. Grafik K-3):

- Uri strebt langfristig die Vision der **2000-Watt-Gesellschaft mit klimaneutraler Produktion** an.
- Finanziell erhält Uri langfristig eine **marktgerechte Entschädigung für die Nutzung seiner Wasserkraft**.

Die bis ins Jahr 2020 zu erreichenden **Meilensteine** stellen Zwischenziele auf diesem Weg dar. Konkret soll der Energieverbrauch von heute rund 6'000 Watt pro Person und Jahr auf 4'000 Watt im Jahr 2020 reduziert werden. Gleichzeitig soll der Anteil der erneuerbaren Energie (ohne Wasserkraft) von heute 5% auf 25% erhöht werden. Als Beitrag zur Verminderung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses bzw. zur Erreichung des Kyoto-Ziels durch die Schweiz soll zudem die Wasserkraftproduktion aus Urner Gewässern gegenüber dem Jahr 2006 um 10% erhöht werden. Weil die Wasserkraftnutzung für Uri eine wichtige Einnahmequelle ist, soll in diesem Zeitraum auch der Ertrag aus der Wasserkraft um mindestens 25% gesteigert werden.

Grafik K-3: Gesamtenergiestrategie Uri im Überblick



**f) Wie wird die Gesamtenergiestrategie umgesetzt? Welche Massnahmen sind vorgesehen?**

Die Umsetzung von Vision und Meilensteinen erfolgt über die vier Teilstrategien Energienutzung, erneuerbare Energien, Wasserkraft und Stromversorgung. Die quantitativen Zielvorgaben sowie die dazu entwickelten Massnahmen sind in den nachstehenden vier Überblickstabellen zusammengefasst.

Im Rahmen der Teilstrategie Wasserkraft wurde eine Eignerstrategie zur Nutzung der Uerner Wasserkraft entwickelt. Zentrale Bestandteile dieser Eignerstrategie sind die Erhöhung der Stromproduktion aus Wasserkraft, die Erhöhung der kantonalen Energiebezugsrechte bei bestehenden und neuen Konzessionen sowie die Sicherung der Stromversorgung für die Uerner Bevölkerung und Wirtschaft.

### 1. Energienutzung

**Vision 2050:** Der Kanton Uri erreicht die langfristigen Ziele einer 2000-Watt-Gesellschaft mit klimaneutraler Energiegewinnung

**Meilenstein 2020:** Der Kanton Uri erreicht die Ziele einer 4000-Watt-Gesellschaft

Energienutzung			
Leitsatz	Ziel	Massnahmen	Wirkung im Jahr 2020 in GWh
Durch hohe Energieeffizienz in allen Bereichen wird der Energieverbrauch und die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern deutlich gesenkt	Im Vergleich zu 2006 beträgt der Verbrauch im Jahr 2020:  - minus 15% bei den fossilen Energien  - weniger als 5% Zunahme bei der Elektrizität	<b>1.1 Energetisch gute Neubauten</b>	
		a Gesetzliche Einführung MINERGIE-Standard	20
		b Warmwasseraufbereitung nicht ausschliesslich mit Elektrizität	0
		c Information und Weiterbildung zum Standard MINERGIE	k. A.
		<b>1.2 Starke Anreize zur Sanierung bestehender Bauten</b>	
		a Erhöhung der Anreize im Förderprogramm Uri zur Gebäudesanierung	18
		b Energieberatung für öffentliche und private Bauherren	k. A.
		<b>1.3 Öffentliche Bauten sind vorbildlich</b>	
		a Der Kanton realisiert MINERGIE-P bei seinen Neubauten	5
		b MINERGIE als Planungsvorgabe bei Sanierungen kantonalen Bauten	1.7
		<b>1.4 Hohe Energieeffizienz beim Geräte- und Anlagenpark der öffentlichen Hand</b>	
		a Verbrauch, Stand-by und Energiemanagement als wichtiges Beschaffungskriterium	0.25
		b Einsatz von Energiesparlampen und Bedarfssteuerung in kantonalen Bauten	2.0
		c Materialbeschaffung des Kantons gemäss ökologischen Vorgaben	
<b>Wirkung Energienutzung</b>			47
			323

## 2. Erneuerbare Energien

**Vision 2050:** Der Kanton Uri erreicht die langfristigen Ziele einer 2000-Watt-Gesellschaft mit klimaneutraler Energiegewinnung  
**Meilenstein 2020:** Im Vergleich zu 2006 erhöht sich der Anteil von 5% auf 25 %

Erneuerbare Energien			Wirkung im Jahr 2020 in GWh	Produktion im Jahr 2006
Leitsatz	Ziel	Massnahmen		
Uri fördert den Einsatz von einheimischen und erneuerbaren Energien	Im Vergleich zu 2006 erhöht sich der Anteil bis im Jahr 2020 von 5% auf 25 %	<b>2.1 Das Urner Energieholz wird besser genutzt</b>		
		a Förderung von modernen Stückholzheizungen und automatischen Feuerungen	24	
		b Bau und Erweiterung von bestehenden Holzheizungen mit Wärmeverbund fördern	18	
		<b>2.2 Steigerung der Wärmepumpen im Wärme- und Warmwasserbereich</b>		
		a Förderung von Erdsonden und Grundwasser im Sanierungsbereich	30	
		b Nutzung der Tunnelwärme	k. A.	
		<b>2.3 Nutzung der Sonnenenergie</b>		
		a Förderung der Sonnenenergie bei Neu- und Umbauten	4	
		<b>2.4 Gute Rahmenbedingungen für neue Energieträger</b>		
		a Information und Öffentlichkeitsarbeit	k. A.	
b Planungsgrundlagen zur Realisierung von Quartierheizungen	k. A.			
c Konzept zur Ansiedlung von Unternehmen im Bereich erneuerbare Energien	k. A.			
<b>Wirkung erneuerbare Energien</b>			76	17.1

### 3. Wasserkraft

**Vision 2050:** Der Kanton Uri erreicht die langfristigen Ziele einer 2000-Watt-Gesellschaft mit klimaneutraler Energiegewinnung  
Uri erhält eine marktgerechte Entschädigung für die Nutzung seiner Wasserkraft.

**Meilensteine 2020:** Erhöhung der Stromproduktion aus Wasserkraft um 10% / Steigerung finanzieller Ertrag aus Wasserkraftnutzung um mindestens 25%

<b>Wasserkraft</b>				
<b>Leitsatz</b>	<b>Ziel</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Produktion im Jahr 2006</b>	
Die Wasserkraftnutzung im Kanton Uri wird gestärkt und ausgebaut	Im Vergleich zu 2006 erhöht sich die Nutzung bis im Jahr 2020 um 10%	<b>3.1 Optimierung Wasserkraftnutzung zur Stromerzeugung</b>		
		a Optimierte Nutzung in den Reusskraftwerken aufzeigen	50	
		b Neue Kraftwerke an bisher genutzten und ungenutzten Gewässern evaluieren	100	
			c Potenzial für Kleinkraftwerke, Trink- und Abwassernutzung aufzeigen	5
	Finanzieller Ertrag aus Wasserkraft bis 2020 um mindestens 25% steigern		<b>3.2 Umsetzung Eigenstrategie und Erhöhung Wasserzinsen</b>	
			a Energiebezugsrechte von mindestens 20% bei bestehenden Konzessionen bzw. 30% bei neuen Konzessionen, evtl. mit Erhöhung der Beteiligung	k. A.
			b Verwertung der Energiebezugsrechte und Beteiligungen verbessern	k. A.
			c Heimfallstrategie für bestehende Konzessionen entwickeln	k. A.
			b Erhöhung der Wasserzinsen und Erhebung eines Speicherzuschlags anstreben	k. A.
				155
<b>Wirkung Wasserkraft</b>				1'550



#### 4. Stromversorgung

**Vision 2050:** Der Kanton Uri erreicht die langfristigen Ziele einer 2000-Watt-Gesellschaft mit klimaneutraler Energiegewinnung  
**Meilenstein 2020:** Sicherung der bestehenden Stromversorgung

<b>Stromversorgung</b>			<b>Wirkung im Jahr 2020 in GWh</b>
<b>Leitsatz</b>	<b>Ziel</b>	<b>Massnahmen</b>	
Uri sorgt für eine sichere, umweltverträgliche und kostengünstige Versorgung für Bevölkerung und Wirtschaft	Die heutige Stromversorgung muss für alle Siedlungsgebiete erhalten bleiben	<b>4.1</b> <b>Netzerschliessung gewährleisten</b>	
		a Kantonale Anschlussgesetzgebung für Stromversorgung schaffen	k. A.
		<b>4.2</b> <b>Umweltgerechte Energieversorgung der Urner Bevölkerung</b>	
		a Vorrang für Versorgung der Urner Bevölkerung sichern	k. A.
<b>Wirkung Stromversorgung</b>			0

# 1 Einleitung

## 1.1 Wozu eine Gesamtenergiestrategie Uri?

Der Urner Regierungsrat hat die Kommission Energiepolitik Uri (EPU) beauftragt, den Energiebericht aus dem Jahr 1987 zu aktualisieren und eine eigentliche Gesamtenergiestrategie Uri 2007 zu erarbeiten. Darin soll eine klare Vision vorgegeben werden (z.B. 2000-Watt-Gesellschaft), die aufzeigt, in welche Richtung Uri seine Energiepolitik langfristig ausrichten will und von welchen Grundsätzen er sich dabei leiten lässt. Basierend darauf sollen für ausgewählte Handlungsfelder (z.B. Energieerzeugung, -versorgung und -nutzung) Teilstrategien mit Zielen und Massnahmen festgelegt werden. Diese Teilstrategien sind ausgerichtet auf eine mittlere Frist und sollen sicherstellen, dass die Urner Energiepolitik auf einem zielführenden Weg zur Vision ist.

Eine eigenständige Urner Gesamtenergiestrategie ist dabei aus verschiedenen Gründen notwendig:

- Zur Lösung der klimapolitischen Herausforderungen sind alle Staaten und Staatsebenen aufgerufen, selbst wenn sie noch so klein sind. Es reicht nicht mehr, sich auf das Handeln anderer zu verlassen. Uri ist von den Auswirkungen der Klimaerwärmung wegen seiner touristischen Angebote und der exponierten Lage mindestens so betroffen wie andere Regionen der Schweiz und der Welt.
- Uri kann dank seinen grossen Wasserkraftreserven gerade im Bereich der erneuerbaren Energien einen Betrag zur nachhaltigen Energiegewinnung leisten, der über die Kantons Grenzen hinaus von Bedeutung ist. Zudem verfügt Uri mit der Wasserkraft über einen nachhaltigen Rohstoff zur Energiegewinnung, der auch wirtschaftlich in Form von Konzessionserträgen, Beteiligungen und Bezugsrechten wichtig ist. Sowohl in Bezug auf die Energieproduktion als auch bezüglich der finanziellen Erträge aus der Wasserkraft besteht ein Handlungsspielraum, den es nachhaltig zu nutzen gilt, sowohl in wirtschaftlicher als auch ökologischer Hinsicht.
- Die Debatte um die Sicherung der schweizerischen Stromversorgung ist für Uri wichtig: Wie in anderen Kantonen sind die Urner Wirtschaft und dessen Bevölkerung auf eine jederzeit funktionierende Stromversorgung angewiesen.
- Die Strommarktöffnung schafft für die Verwertung von Strom aus kantonalen Energiebezugsrechten vollständig neue Voraussetzungen: Mit dem Recht auf freien Netzzugang ist der Absatz nicht mehr auf Uri beschränkt, sondern der Zugang zum nationalen und internationalen Strommarkt gesichert.

Will man die Zukunft nicht dem Zufall überlassen und soll vermieden werden, dass unter momentanen Eindrücken und Strömungen suboptimale oder sogar „falsche“ Ziele verfolgt werden, so braucht es Vorstellungen über die langfristig anzustrebenden Vision. Für die öffentliche Hand ist es unabdingbar, dass diese Vision in der politischen Ausmarchung festgelegt wird und die Zwischenziele und zu ergreifenden Massnahmen definiert werden. Erst mit

diesen Vorgaben ist es für Regierung und Verwaltung möglich, ihre Legislaturziele und täglichen Entscheide auf eine konsequente Umsetzung der strategischen Vorgaben auszurichten.

Mit dem vorliegenden Bericht „Gesamtenergiestrategie Uri“ soll die Grundlage für diese notwendige Debatte um die zukünftige Ausrichtung der Urner Energiepolitik gelegt werden.

## 1.2 Vision und Strategie: Was wird darunter verstanden?

Unter **Vision** wird die langfristige Idee oder Ausrichtung verstanden, nach der sich die ernerische Energiepolitik wie bei einer Navigation nach einem Fixstern ausrichtet. Mit der Festlegung einer Vision, wird gleichzeitig eine Vorstellung oder Imagination bezüglich eines anvisierten (Ideal-) Zustandes in unbestimmter Zukunft entwickelt.

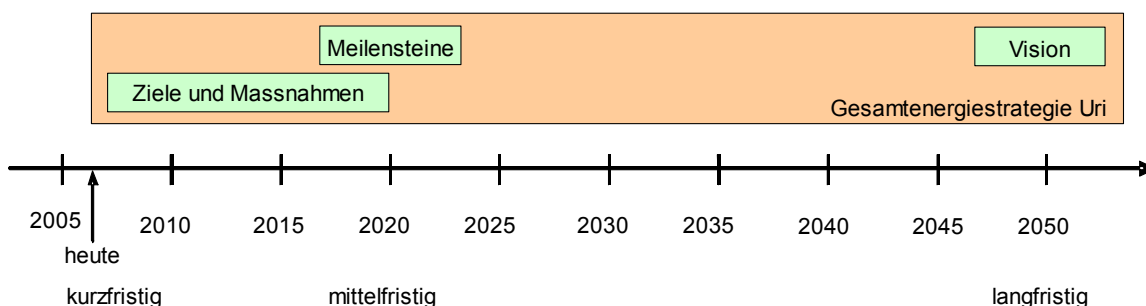
Mit der **Strategie** werden mittel- bis langfristige, konkrete und genau festgelegte Ziele, Handlungsanweisungen, Aktivitäten etc. dargestellt. Damit wird sichergestellt, dass im „Unternehmen Urnerische Energiepolitik“ das Richtige getan wird, um die Vision zu erreichen. Aus der Strategie werden die kurzfristigen Ziele und Tätigkeiten abgeleitet. Es geht dabei um ein Gesamtkonzept zur Erreichung der Vision – im Unterschied zur Taktik, die sich mit Einzelschritten des Gesamtkonzepts befasst.

## 1.3 Warum ein so langer Zeithorizont?

Sowohl eine Anpassung des Energieverbrauchs als auch Änderungen oder Ergänzungen der Energieproduktion sind keine kurzfristig (bis zu 5 Jahren) erreichbaren Ziele. So lässt sich z.B. der Wärmeverbrauch eines bestehenden Gebäudes nur bei einer Sanierung deutlich vermindern (und eine solche steht nur alle 20 bis 30 Jahre an) und neue Wasserkraftanlagen durchlaufen ein langes Bewilligungsverfahren.

Trotzdem muss heute gehandelt werden, wenn man langfristig Wirkung erzielen will. Bei der Festlegung von Visionen und Zielen im Energiebereich ist dieser „time lag“ jedoch zu beachten. Dementsprechend sind die Vision, Meilensteine und Ziele der Gesamtenergiestrategie Uri auch auf vergleichsweise lange Zeitperioden ausgelegt (siehe Grafik 1-1).

**Grafik 1-1: Zeithorizont der Gesamtenergiestrategie Uri**



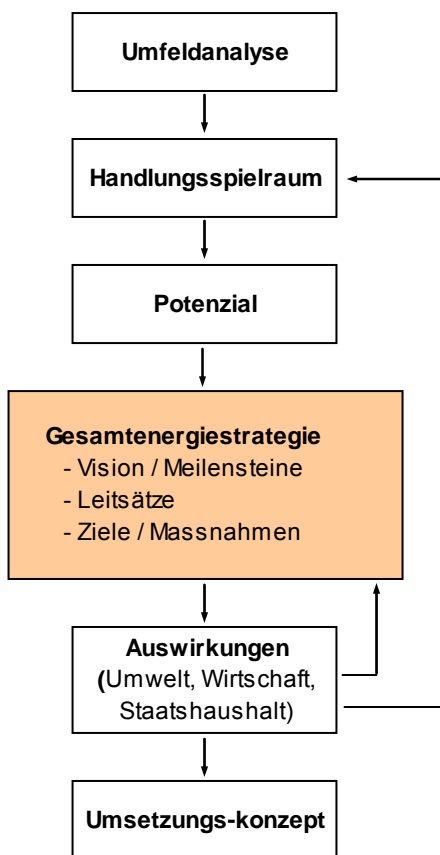
Klar ist, dass niemand in der Lage ist, einen Zeitraum von über 40 Jahren vorausschauend zu überblicken. Umso wichtiger ist es, dass die Gesamtenergiestrategie mit den Zielen, Massnahmen und Meilensteinen nicht als „in Granit gemeisselt“ verstanden wird. Die Strategie muss mindestens alle 4 Jahre überprüft werden: Bei neuen Erkenntnissen (z.B. Entwicklung des Erdölpreises, technische Verbesserungen usw.) sind die getroffenen Massnahmen zu überprüfen, evtl. müssen sie angepasst oder durch neue Massnahmen ergänzt oder ersetzt werden. Dabei sollen auch die Teilziele und die Vision selbst einer kritischen Reflexion nicht entzogen werden, jedoch immer mit dem Blick auf die langfristige Ausrichtung, welche aufgrund der spezifischen Charakteristiken im Energieverbrauch und in der Energieproduktion unabdingbar sind.

#### **1.4 Wie wurde die Gesamtenergiestrategie Uri entwickelt?**

Die Erarbeitung des vorliegenden Berichts zur Gesamtenergiestrategie Uri erfolgte in enger Zusammenarbeit zwischen der Energiepolitischen Kommission Uri (EPU) und dem Amt für Energie. Für die Steuerung des Prozesses und die Moderation der Workshops wurde mit Ecoplan eine externe Unterstützung beigezogen.

Die Entwicklung der Gesamtenergiestrategie wird als iterativer Prozess verstanden, der sich wie in Grafik 1-2 dargestellt in insgesamt sechs Teilschritte gliedern lässt.

Grafik 1-2: Grundkonzept Gesamtenergiestrategie Uri



- Ausgangspunkt der Gesamtenergiestrategie Uri ist eine **Umfeldanalyse**. Diese gibt Auskunft über die wichtigsten gesetzlichen Rahmenbedingungen, die auf nationaler und internationaler Ebene zu erwartende Entwicklung von Verbrauch, Produktion und Energiepreisen sowie über die aktuelle Situation in Uri (Energieverbrauch und Energieproduktion).
- Basierend auf dieser Umfeldanalyse lässt sich der **Handlungsspielraum** des Kantons im Energiebereich skizzieren. Diese Erkenntnis ist wichtig, denn nur dort, wo auf kantonaler Ebene energiepolitischer Handlungsspielraum besteht, macht es auch Sinn, eine eigene Strategie zu entwickeln.
- Wo und wie der Handlungsspielraum im Hinblick auf eine Gesamtenergiestrategie genutzt werden soll, hängt vom jeweiligen **Potenzial** der möglichen Einspar- und Produktionsmöglichkeiten ab. Oder mit anderen Worten: Es ist nicht notwendig, dass die Strategie Ziele oder Massnahmen zu allen noch so geringen Einspar- und Produktionsmöglichkeiten enthält. Die Konzentration – und der Mut zu Beschränkung – auf jene Einspar- und Produktionsmöglichkeiten mit hohem Potenzial zur Lösung des Klima- und Energieproblems bringt hier mehr.
- Nachdem Handlungsspielraum und Potenzial bekannt sind, lässt sich die **Gesamtenergiestrategie** Uri entwickeln. Dazu gehören eine langfristige Vision (ergänzt mit Zwischenzielen auf dem Weg dorthin) und die Teilstrategien mit den Zielen und Massnahmen für die einzelnen Bereiche.

- Nach der Festlegung der Gesamtenergiestrategie hat man sich auch Rechenschaft über deren **Auswirkungen** zu geben. Es gilt also abzuschätzen
  - wie sich die Gesamtstrategie auf den zukünftigen Energiebedarf auswirkt
  - welche Umweltbe- oder –entlastungen zu erwarten sind
  - was die Auswirkungen für die Urner Volkswirtschaft sind
  - und welcher Finanzbedarf sich beim Kanton allenfalls bei der Umsetzung der Strategie ergibt.

Aus der Prüfung der Auswirkungen können sich Rückkopplungen auf die Gesamtenergiestrategie ergeben, in dem zum Beispiel wegen unerwünschten Auswirkungen auf die Wirtschaft oder unzureichenden Finanzmitteln die Ziele und evtl. sogar die Vision und Meilensteine angepasst werden müssen. Auch eine Rückkopplung zum Handlungsspielraum ist denkbar, wenn sich zeigt, dass die Auswirkungen auf Wirtschaft oder Umwelt weit grösser sind als erwartet. In diesem Sinne ist die Entwicklung einer Strategie nicht als eindimensional gerichtetes Vorgehen zu verstehen. Eine ständige Rückkoppelung ist vielmehr wie in der Grafik angedeutet zwingend erforderlich, um sowohl für Wirtschaft, Gesellschaft als auch Umwelt eine nachhaltige Energiepolitik festzulegen.

- Im letzten Arbeitsschritt ist das **Umsetzungskonzept** zu erarbeiten. Dabei ist unter anderem aufzuzeigen, wo allenfalls ein rechtlicher Handlungsbedarf besteht (Änderung oder Anpassung von Gesetzen, Verordnungen, Reglementen) und wer für die Umsetzung und Controlling der Strategie zuständig ist.

Die inhaltliche Festlegung der Gesamtenergiestrategie Uri erfolgte in 13 Workshops mit der EPU. Zudem hat der Regierungsrat im Seminar vom 5. Juli 2007 einen Zwischenbericht diskutiert und die generelle Ausrichtung der Arbeiten gutgeheissen. Im Seminar vom 13. Juni 2008 wurden vom Regierungsrat die Auslegeordnung zur neuen Eignerstrategie für die Urner Wasserkraftnutzung beraten und Grundsatzentscheide zur teilweisen Neuausrichtung getroffen.

Der vollständige Entwurf der Gesamtenergiestrategie wurde am 27. August 2008 von der EPU diskutiert, bereinigt und zuhanden des Regierungsrats verabschiedet. Im Seminar vom 10. September 2008 hat der Regierungsrat die Gesamtenergiestrategie Uri beraten und mit wenigen Anpassungen genehmigt.

## 1.5 Aufbau des Berichts

Der vorliegende Bericht zur Gesamtenergiestrategie Uri ist wie folgt aufgebaut:

- Kapitel 2 enthält die Umfeldanalyse mit den wesentlichen energiepolitischen „Leitplanken“ und des daraus resultierenden Handlungsspielraums für Uri.
- In Kapitel 3 wird auf das zukünftig Potenzial eingegangen, sowohl im Bereich der Produktion (erneuerbare Energien) als auch im Bereich der Energieverwendung (Einsparung, effizientere Nutzung).

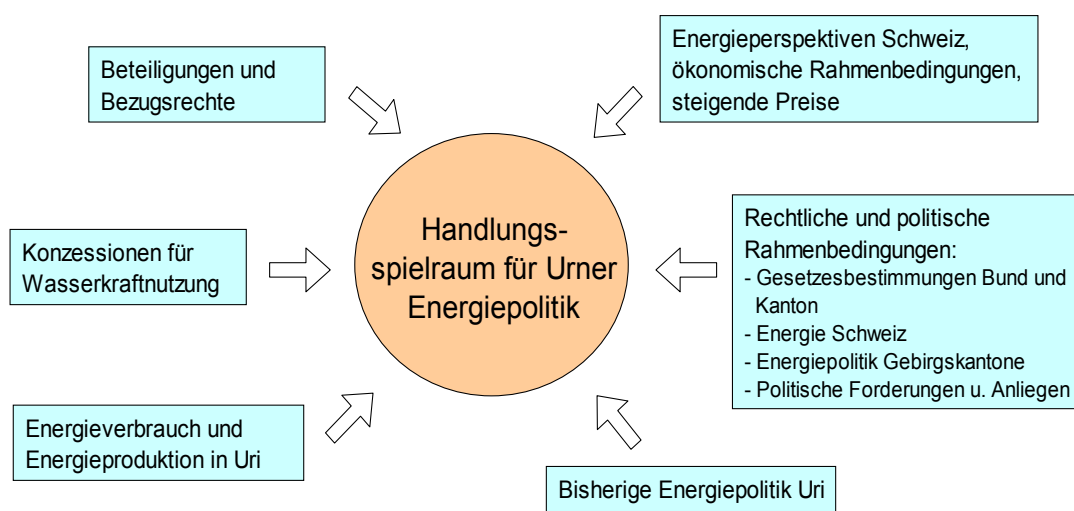
- Basierend auf dem Handlungsspielraum und dem identifizierten Potenzial wird in Kapitel 4 die Gesamtenergiestrategie Uri mit Vision, Meilensteinen und Teilstrategien vorgestellt. Pro Teilstrategie werden auch die Massnahmen festgelegt und es wird im Detail aufgezeigt, in welchen Schritten, mit welchen Verantwortlichkeiten und welchem rechtlichen Anpassungsbedarf sich die Massnahmen umsetzen lassen. In der Teilstrategie Nutzung Wasserkraft wird auch die neue „Eignerstrategie für die Uner Wasserkraftnutzung“ vorgestellt.
- Das Kapitel 5 zeigt die Auswirkungen auf Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt auf, mit der bei der Umsetzung der Gesamtenergiestrategie Uri zu rechnen sind.

Der vorliegende Bericht deckt die Anliegen der Energiepolitik ab, er ist in eine Gesamtstrategie des Kantons einzuordnen, die auch andere Politikbereiche umfasst.

## 2 Umfeldanalyse und Handlungsspielraum

Basis für die Strategieentwicklung ist eine zielführende Umfeldanalyse. Es geht dabei nicht darum, möglichst alles Wissen über das heutige energiepolitische Umfeld aufzuarbeiten, sondern jene Aspekte zu identifizieren und darzustellen, welche für den Handlungsspielraum Uris von Bedeutung sind und auch die anschliessende Strategieentwicklung beeinflussen. Aus Urner Sicht sind die in der Grafik 2-1 dargestellten Elemente zu berücksichtigen:

**Grafik 2-1: Die wichtigsten Elemente der Umfeldanalyse**



### 2.1 Energieperspektiven international und national

Erdöl wird bis über das Jahr 2030 hinaus mehr als 90% des weltweiten Energiebedarfs im Transport- und Mobilitätsbereich decken. In der Schweiz ist der Erdölverbrauch in den letzten 30 Jahren um über 40% gestiegen, bei gleichzeitig sehr hoher Abhängigkeit vom Ausland. Die heute ausgewiesenen und gesicherten weltweiten Reserven reichen zwar aus, um über 40 weitere Jahre den heutigen Verbrauch zu decken. Gleichzeitig ist jedoch festzustellen, dass die Erdölpreise in den letzten Monaten bzw. Jahren stark gestiegen sind.

Bei der Stromversorgung kann auf europäischer Ebene dank neuer Kraftwerke – unter anderem aus erneuerbaren Energien – zur Zeit noch eine weitgehend sichere Versorgung erwartet werden. Ab dem Jahr 2010 muss aber – wegen der stark schwankenden Erzeugung aus erneuerbaren Energien – und der weiteren Zunahme des Stromverbrauchs auf europäischer Ebene mit einer Gefährdung der Versorgungssicherheit gerechnet werden. Die europäischen Preise für Elektrizität sind nach einer Phase des Sinkens wieder im Steigen. Je nach Reaktion der Nachfrager sowie den Entscheiden bezüglich neuer Produktionsanlagen kann die Schweiz davon in zunehmendem Masse betroffen sein.



Für die Schweiz selbst gilt, dass ab 2020 die ältesten Kernkraftwerke der Schweiz an das Ende ihrer Laufzeit kommen und die langfristigen Importverträge allmählich auslaufen. Daher gehen die Energieperspektiven des Bundes je nach unterstelltem Verbrauchsszenario davon aus, dass ohne den Zubau weiterer Anlagen ab dem Jahr 2018 bis 2020 mit einer Versorgungslücke zu rechnen ist.<sup>1</sup>

## 2.2 Rechtliche und politische Rahmenbedingungen

### 2.2.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen des Bundes

Die Energiepolitik des Bundes basiert auf dem **Energieartikel** in der Bundesverfassung. Sie wird mit dem **Eidgenössischen Energiegesetz**, der zugehörigen **Energieverordnung** sowie dem **CO<sub>2</sub>-Gesetz** weiter konkretisiert. Gemäss dem Energiegesetz sind die Kantone für folgende Aufgaben zuständig:

- Erlass und Vollzug gesetzlicher Massnahmen für Gebäude,
- Schaffung günstiger Rahmenbedingungen für die sparsame und rationelle Energienutzung sowie für die Nutzung erneuerbarer Energien,
- Ausbildung, Weiterbildung, Information und Beratung (in Kooperation mit dem Bund),
- Förderprogramme für energetische Massnahmen (mit finanzieller Unterstützung des Bundes im Rahmen des Programms EnergieSchweiz),
- Bestimmungen zur dezentralen Einspeisung von Elektrizität von unabhängigen Produzenten.

Weitere Aufgaben für die Kantone werden aus dem in Beratung stehenden **Stromversorgungsgesetz** hervorgehen. Dazu gehören die Netzzuteilung sowie die Sicherung des Service Public. Das Stromversorgungsgesetz wird auch die Rahmenbedingungen im Elektrizitätsbereich verändern, z.B. mit einer Änderung der Vergütung von Elektrizität aus erneuerbaren Energien.

Auf die Inhalte des **CO<sub>2</sub>-Gesetzes** wird in Abschnitt 2.2.4 näher eingegangen.

### 2.2.2 Gesetzliche Rahmenbedingungen des Kantons

Gestützt auf das Baugesetz erliess der Regierungsrat am 7. Februar 1994 das Reglement über die Energienutzung. 1999 wurde ein neues Energiegesetz angenommen, welches die Rechtsgrundlage für das kantonale Förderprogramm bildet. Mit dem Energiereglement vom 4. Mai 2004 wurden die Vorgaben für den Gebäudebereich aktualisiert und mit den übrigen Kantonen in der Zentralschweiz harmonisiert.

---

<sup>1</sup> Vgl. dazu BFE (2007), Die Energieperspektiven 2035, S. 62-63

Im Bereich der Wasserkraftnutzung und der Nutzung von Grund- und Oberflächengewässer wurden 1992 das Gewässernutzungs-gesetz und die ergänzende Gewässernutzungsverordnung erlassen. Diese Rechtserlasse regeln die Wasserkraftnutzung, die Entnahme von Grundwasser als Trink- und Brauchwasser sowie für Wärmezwecke.

Analog zur Grundwassernutzung wurde mit dem Gesetz über das Bergregal und die Nutzung des Untergrundes die Rechtsgrundlage zur Erdwärmenutzung geschaffen.

### 2.2.3 EnergieSchweiz

Das Programm EnergieSchweiz wurde am 17. Januar 2001 vom Bundesrat verabschiedet und gemeinsam mit den Partnern (Kantone, Gemeinden, Wirtschaft, Umweltorganisationen) am 30. Januar 2001 lanciert.

Mit klaren, quantitativen Zielen und einer umfassende Strategie zum rationellen Energieverbrauch und zur Nutzung erneuerbarer Energieträger in der Wirtschaft, im Gebäudebereich und in der Mobilität ist es ein wichtiger Teil der nationalen Energie- und Klimapolitik.

**Tabelle 2-1: EnergieSchweiz: Übersicht Ziele, Stand Zielerreichung und bisherige Wirkung**

	Ziele 2010	Stand 2005	Bisherige Wirkung
<b>Klimaziele</b>			
Verbrauch fossile Energien	- 10%	+ 4.0%	ungenügend
CO <sub>2</sub> -Emissionen	- 10%	- 0.6%	sparsame Motoren, aber
- aus Brennstoffen	- 15%	- 6.2%	schwerere Fahrzeuge
- aus Treibstoffen	- 8%	+ 8.6%	
<b>Rationelle Energieverwendung</b>			
Elektrizitätsverbrauch	≤ + 5%	+ 9.5%	Bedarf steigt durch Wirtschaftswachstum
<b>Erneuerbare Energien</b>			
Wasserkrafterzeugung	Niveau halten	+ 1.5%	positiv
Übrige Erneuerbare Energien: Elektrizität	+ 0.5 TWh (+ 1%-Punkt)	+ 0.19 TWh	deutlich unter den Erwartungen
Übrige Erneuerbare Energien: Wärme	+ 3.0 TWh (+ 3%-Punkte)	+ 1.26 TWh	v.a. KVA Wärme

Die Zwischenbilanz nach vier Jahren ist positiv: Der Energieverbrauch<sup>2</sup> im Jahr 2004 war rund 6.5 Prozent und die CO<sub>2</sub>-Emissionen waren um rund 7 Prozent tiefer, als ohne Programme. Das Programm fördert die enge Zusammenarbeit zwischen Bund, Kantonen und den Partnern aus Wirtschaft und den Umwelt- und Konsumenten-Kreisen. Sämtliche energie-

<sup>2</sup> 1 TWh = 1 Terawattstunde = 1'000 Gigawattstunden = 1'000'000 Megawattstunden.

relevanten Bereiche werden abgedeckt: Öffentliche Hand und Gebäude, Wirtschaft, Mobilität und erneuerbare Energien. Ohne das Programm wäre die für 2010 prognostizierte Ziellücke beim Verbrauch fossiler Brennstoffe und der Elektrizität um die Faktoren 1,7 respektive 2,1 grösser. Auch bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen wäre die Ziellücke ohne EnergieSchweiz doppelt so gross.

Wichtigste Ergebnisse:

- Enge und gute Zusammenarbeit mit den Kantonen im Gebäude-Bereich.
- Erfolgreiche Weiterführung und der Ausbau des Labels «Energistadt» (bis Ende 2004 121 Energistädte mit rund 2 Mio. Einwohnerinnen und Einwohner).
- Die Energie-Agentur der Wirtschaft EnAW konnte mit 45 Gruppen von zusammen rund 600 Unternehmen CO<sub>2</sub>-Zielvereinbarungen unterzeichnen, welche 25 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Schweizer Wirtschaft aus Brennstoffen abdeckt.
- Energieetikette für elektrische Haushaltgeräte/Lampen und Personenwagen.
- Zielvereinbarung mit auto-schweiz zur Senkung des spezifischen Treibstoffverbrauchs neuer Personenwagen.
- Die Förderung innovativer Mobilitätsformen, gasbetriebener Fahrzeuge und der energiebewussten Fahrweise Eco-Drive®.
- Die Zunahme der Produktion erneuerbarer Energien durch verschiedene Fördermassnahmen.

#### 2.2.4 Nationale Klimapolitik (Kyoto-Prozess)

Die Schweiz hat sich mit der Ratifikation des Kyoto-Protokolls (2003) verpflichtet, die Emissionen von CO<sub>2</sub> und fünf weiteren Treibhausgasen bis zur Periode 2008-2012 gesamthaft um 8% zu reduzieren. Wichtigste gesetzliche Grundlage für die Umsetzung des Kyoto-Protokolls ist das Bundesgesetz zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen (**CO<sub>2</sub>-Gesetz**), gemäss welchem die Schweiz den CO<sub>2</sub>-Ausstoss bis zum Jahre 2010 gegenüber 1990 um 10 Prozent vermindern muss. Dabei gilt für die Emissionen aus Brennstoffen ein Reduktionsziel von 15%, für die Emissionen aus Treibstoffen eine Reduktion von 8%.

Neben freiwilligen Massnahmen von der Wirtschaft und Privaten sieht das CO<sub>2</sub>-Gesetz als subsidiäre Massnahme zur Erreichung der CO<sub>2</sub>-Ziele die Einführung einer CO<sub>2</sub>-Abgabe vor. Die Höhe der Abgabe richtet sich nach den Ziellücken.

Für die Treibstoffe wird seit 2006 von der privatwirtschaftlich organisierten Klimarappenstiftung ein Klimarappen erhoben (1 Rp./l Treibstoff), während für Brennstoffe in Stufen ab 2009 eine CO<sub>2</sub>-Abgabe eingeführt wird. Von der CO<sub>2</sub>-Abgabe stark betroffene Unternehmen können sich befreien lassen, wenn sie gegenüber dem Bund eine rechtlich verbindliche Verpflichtung zur Begrenzung der CO<sub>2</sub>-Emissionen abschliessen. Die Erträge sollen pro Kopf und Arbeitsplatz an die Bevölkerung und die Wirtschaft zurückerstattet werden.

Gemäss Experten<sup>3</sup> wird die Klimaänderung insbesondere im Alpenraum zu einem jahreszeitlichen Ausgleich der Abflussregime führen. Die Wasserführung nimmt im Winter und Frühjahr zu und im Sommer und Herbst ab. Insgesamt muss mit einer Einbusse von bis 7 Prozent bei der Stromproduktion durch Speicherkraftwerke gerechnet werden, weil wegen geringeren Jahresniederschlägen und Verdunstung weniger Wasser zur Verfügung steht. Die Flusskraftwerke werden im Spätsommer und Herbst durch geringere Abflüsse Einbussen bei der Stromproduktion erfahren. Andererseits können sie im Winter und Frühjahr durch die erhöhten Abflüsse profitieren. Insgesamt wird mit einer kleinen Abnahme der Stromproduktion in den Flusskraftwerken gerechnet. Durch die Klimapolitik wird die Wasserkraft als erneuerbare, CO<sub>2</sub>-neutrale Energie wirtschaftliche Vorteile gewinnen.

### 2.2.5 Energiepolitik der Gebirgskantone

Die Regierungskonferenz der Gebirgskantone (RKGK<sup>4</sup>) erarbeitet zurzeit eine Strategie zur Wasserkraftnutzung. Die zentralen Stossrichtungen der Strategie sind:<sup>5</sup>

- Die Wasserkraftnutzung ist nicht nur auf dem heutigen Stand zu behalten, sondern mittels Erweiterung bestehender und dem Bau neuer Kraftwerke auszubauen.
- Das Ausbaupotenzial der Wasserkraft in der Schweiz wird unscharf und teilweise kontrovers beurteilt. Im Zusammenhang mit der politischen Diskussion zur Unterstützung von Aus- und Neubauvorhaben sowie in Bezug auf die Schwerpunktbildung bei der Förderung der erneuerbaren Energien sind erhärtete Zahlen wichtig. Über das Ausbaupotenzial der Wasserkraft ist eine aktuelle Datenbasis zu erstellen.
- Die RKGK setzt sich für Gesetzesbestimmungen ein, welche die Wasserkraftnutzung nicht weiter einschränken. Zugleich soll bei der Umsetzung der Gesetzesbestimmungen besser auf die spezifischen Verhältnisse vor Ort eingegangen werden.
- Das Bewusstsein über die Bedeutung der Wasserkraftnutzung für das Berggebiet und für eine langfristig nachhaltige Stromversorgung der Schweiz ist in den Gebirgskantonen, im Eidgenössischen und den kantonalen Parlamenten sowie in der Öffentlichkeit zu stärken.
- Es sind Rahmenbedingungen zu schaffen, die den Aus- und Neubau von Wasserkraftwerken attraktiver machen.
- Die Wertschöpfung aus der Wasserkraftnutzung in den Gebirgskantonen ist zu steigern.
- Die Gebirgskantone unterstützen Massnahmen zur Reduktion der Klimaerwärmung.

---

<sup>3</sup> OcCC: Klimaänderung und die Schweiz 2050, Erwartete Auswirkungen auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft, (2007)

<sup>4</sup> Der RKGK gehören die Regierungen der Kanton Uri, Obwalden, Nidwalden, Glarus, Graubünden, Tessin und Wallis an.

<sup>5</sup> Vgl. dazu RKGK (2007), RKGK-Strategie Wasser, Teil-Strategie Wasserkraftnutzung.

### 2.2.6 Aktuelle politische Forderungen und Anliegen

Die Gesamtenergiestrategie ist zwar langfristig ausgerichtet, sie kann sich aber aktuellen und oder drängenden politischen Forderungen und Anliegen nicht vollständig entziehen. Aus umerischer Sicht sind folgende Punkte von besonderer Bedeutung:

#### a) Eidgenössische Volksinitiative „Lebendiges Wasser“

Die Initiative wurde am 3. Juli 2006 mit 162'511 Unterschriften eingereicht. Die drei zentralen Anliegen sind:<sup>6</sup>

- Kantone **fördern Renaturierungen** in öffentlichen Gewässern und Uferbereichen
- Zu diesem Zweck errichten die Kantone einen kantonalen **Renaturierungsfonds**<sup>7</sup>
- Direkt betroffene Organisationen können Begehren zur Durchführung von Massnahmen stellen (**Antrags- und Beschwerderecht**)

Mit der Initiative wird der Gewässerschutz und damit der *ökologische* Aspekt in den Vordergrund gestellt. Die Initiative tangiert die *wirtschaftlichen* Interessen der Wasserkraft-Nutzung. Allerdings ist zu beachten, dass viele Gewässer nicht von der Wasserkraft-Nutzung beeinträchtigt sind, sondern z.B. durch Hochwasserschutzmassnahmen, Siedlungs- und Infrastrukturbauten, landwirtschaftliche Nutzung oder Gewässerverunreinigungen. Verursacher im Sinne der Initiative sind somit nur zu einem geringen Teil die Wasserkraftwerke, der grösste Teil ist eine Folge der vielfältigen Interessen entlang der Gewässer. Oft weisen die genutzten Gewässer im Alpenraum einen sehr naturnahen Charakter auf, währenddem sie im Unterlauf durch Kanalisierung, Überdeckung und Umlegung stark verändert wurden. Zudem bringt die Initiative im Bereich Restwasser keine Veränderungen. Generell sind die wirtschaftlichen Auswirkungen stark davon abhängig, wie die Initiative im Falle einer Annahme in Gesetz und Verordnung konkretisiert würde, beispielsweise in Form von Regelungen im Bereich Schwall

---

<sup>6</sup> Der Text lautet wie folgt:

<sup>1</sup> Die Kantone fördern Renaturierungen öffentlicher Gewässer und ihrer Uferbereiche. Sie sorgen insbesondere umgehend für die Finanzierung und rasche Durchführung der Sanierung von durch Wasserentnahmen wesentlich beeinflussten Fließgewässern sowie für die Wiederherstellung naturnaher Verhältnisse bei wasserbaulich belasteten Gewässern. Sie ordnen Massnahmen an für die Reaktivierung des Geschiebehaltendes sowie für die Verminderung von schädlichen Schwall- und Sunkwirkungen.

<sup>2</sup> Zur Finanzierung von Massnahmen, deren Kosten nicht den Verursachern überbunden werden können, errichtet jeder Kanton einen Renaturierungsfonds.

<sup>3</sup> Über Begehren zur Durchführung von Massnahmen nach Absatz 1, die von direkt berührten Organisationen oder von gesamtschweizerischen Fischerei-, Natur- oder Umweltschutzorganisationen gestellt werden können, entscheiden Bund und Kantone in Form von beschwerdefähigen Verfügungen.

<sup>4</sup> Der Bund erlässt die erforderlichen Vorschriften.

<sup>7</sup> Im erläuternden Bericht zur Initiative „Gesundes Wasser“ wird diesbezüglich auf die Berner Lösung verwiesen. Der Kanton Bern hat dazu eine Spezialfinanzierung eingerichtet, welche mit zehn Prozent (rund 3.2 Mio. CHF) der einmaligen und jährlichen Abgaben gespiesen wird, die zur Nutzung des Wassers aus Wasserkraft erhoben werden. Eine solche Finanzierung aus Wasserzinsen wird im Bericht zwar nicht als „zwingend geboten“ aber als verursachergerecht den Kantonen empfohlen (vgl. dazu Schweizerischer Fischereiverband (2005), Erläuternder Bericht zur Eidg. Volksinitiative „Gesundes Wasser“, S. 7-8).

und Sunk. Von wirtschaftlicher Bedeutung sind auch die Kosten resp. die Finanzierung der Renaturierungs-Massnahmen.

#### **b) Weitere politische Anliegen / Forderungen**

Die Konferenz kantonaler Energiedirektoren (EnDK) hat am 23. März 2007 im Bereich der Vorschriften für Neubauten und für umfassende Sanierungen eine Revision der kantonalen Mustervorschriften (MuKEn) beschlossen. Der durchschnittliche Ölverbrauch pro Quadratmeter Wohnfläche in Neubauten soll damit von heute durchschnittlich 9 l/m<sup>2</sup> auf künftig 4.8 l/m<sup>2</sup> gesenkt werden, was dem Wert von MINERGIE-Bauten entspricht. Die EnDK will aber nicht den MINERGIE-Standard vorschreiben, sondern mit einer Zielvorgabe arbeiten. Der Entscheidung, wie dieses Ziel erfüllt wird, soll den Hauseigentümern überlassen bleiben. Sie können dabei unter verschiedenen Massnahmen wählen. Bei umfassenden Sanierungen bestehender Gebäude gelten dieselben Vorgaben. Mit diesem flexiblen Modell kann den Spezialitäten, die jedes Haus aufweist, am besten Rechnung getragen werden.

### **2.3 Bisherige Urner Energiepolitik**

Die bisherige Energiepolitik war vor allem auf die optimale Nutzung der eigenen Ressourcen ausgerichtet. Klimapolitische Ziele oder hohe Energieeffizienz standen in Uri weniger im Vordergrund. Diese Ausrichtung lässt sich nachvollziehen und begründen. Die Stärke des Kantons Uri ist - wie in allen Bergkantonen - das grosse natürliche Wasserkraftpotenzial und die damit verbundene grosse volkswirtschaftliche Bedeutung für die Träger der Wasserhoheit (Kanton und Korporationen).

Ein verstärkter Handlungsbedarf im Bereich der klimapolitischen Ziele oder eine hohe Energieeffizienz drängten sich bisher nicht auf, da Uri mit 35'000 Einwohnern und ohne energieintensiven Industrieunternehmen diesbezüglich kaum gefordert war. Das grosse Wasserkraftpotenzial wurde bekanntlich frühzeitig für den Eisenbahnverkehr an der Gotthardachse beansprucht, wodurch wenig freie Kapazität für die Ansiedlung energieintensiver Industrieunternehmen verblieb (etwa im Vergleich zu VS).

#### **a) Wasserkraftnutzung**

Die Wasserkraft ist nach wie vor die bedeutendste einheimische Energiequelle (vgl. Kapitel 2.5). Deren Nutzung wird auch die künftige urtherische Energiepolitik massgeblich bestimmen. Das in den Jahren 1990 bis 1997 erstellte Wasserkraftnutzungskonzept Uri zeigte Möglichkeiten auf zur Optimierung der vorhandenen Anlagen.<sup>8</sup> Als erster Ausbauschritt wurde der Ausbau des KW Amsteg auf eine optimierte Nutzung der Reusskaskade ausgerichtet. Die Ergebnisse können als Entscheidungsgrundlage für weitere Schritte dienen.

---

<sup>8</sup> Baudirektion Kanton Uri (1997), Wasserkraftnutzungskonzept

### **b) Holzenergienutzung**

Die Holzenergie ist neben der Wasserkraft die wichtigste einheimische, erneuerbare Energie. Mit dem Brennholzkonzept<sup>9</sup> aus dem Jahr 1990 liegt eine zukunftsgerichtete Grundlage für die weitere Nutzung dieser Energie vor. Eine Ergänzungsstudie (1997) erhob das Potenzial der Brennholznutzung von Sägereien und Zimmereien. Im Rahmen der Holzenergiekampagne 2006 wurden die Zahlen des vorhandenen Potenzials aktualisiert.<sup>10</sup> Die Erkenntnisse des Brennholzkonzepts waren eine wichtige Grundlage für den Bau des kantonalen Wärmeverbunds in der Brickermatte.

### **c) Nutzung der Umgebungswärme**

Uri hat ein bedeutendes Potenzial zur Nutzung der Umgebungswärme aus Grund- und Oberflächenwasser, aus dem Erdreich und aus der Luft. Das Wärmepumpenkonzept<sup>11</sup> von 1993 dient als zuverlässige Grundlage für die Bewirtschaftung des umfassenden und ergiebigen Grundwasserträgers. Im Sinne der Förderung erneuerbarer Energie wurde das Bewilligungsverfahren vereinfacht und einstweilen auf wiederkehrende Abgaben verzichtet. Nach Abschluss des Wärmepumpenkonzepts wurden bis Mitte 2008 insgesamt über 400 Nutzungsbewilligungen erteilt. Davon entfielen rund 190 auf Erdsonden und 210 auf Grundwasserbohrungen. Bei einer totalen Wärmeleistung von rund 13'500 kW entspricht dies einer Einsparung von knapp 3 Mio. Liter Heizöl pro Jahr.

### **d) Energiesparende Massnahmen im Gebäudebereich**

Seit 1994 kennt Uri Vorschriften für eine energiesparende Bauweise. Mit dem Energiegesetz des Bundes (1998) wurde die Gesetzgebungskompetenz im Gebäudebereich vollends auf die Kantone übertragen. Der Bund stellt den Kantonen Globalbeiträge zur Förderung im Energiebereich zur Verfügung. Als gesetzliche Basis für das kantonale Förderprogramm hat das Urner Stimmvolk 1999 das neue Energiegesetz angenommen. Seit 2000 führt der Kanton ein solches Förderprogramm. Unterstützt werden Neubauten und Sanierungen welche den MINERGIE-Standard erreichen oder wenn Sanierungen den Grenzwert für Neubauten einhalten. Im Bereich erneuerbare Energien werden Sonnenkollektoren für Neu- und bestehende Bauten, sowie Wärmepumpen und Holzheizungen als Ersatz von bestehenden Heizungen unterstützt.

Regierung und Landrat haben den kantonalen Förderbetrag im Jahr 2006 von 80'000 CHF auf 150'000 CHF aufgestockt. Der Mehrbetrag wurde zur massvollen Erhöhung der Beiträge an die Gebäudehülle und an Holzheizungen eingesetzt. Die Massnahmen haben sich sehr bewährt. Im Vergleich zu den Vorjahren konnten die Gebäudesanierungen mehr als verdop-

---

<sup>9</sup> Baudirektion Kanton Uri (1990), Brennholzkonzept Kanton Uri

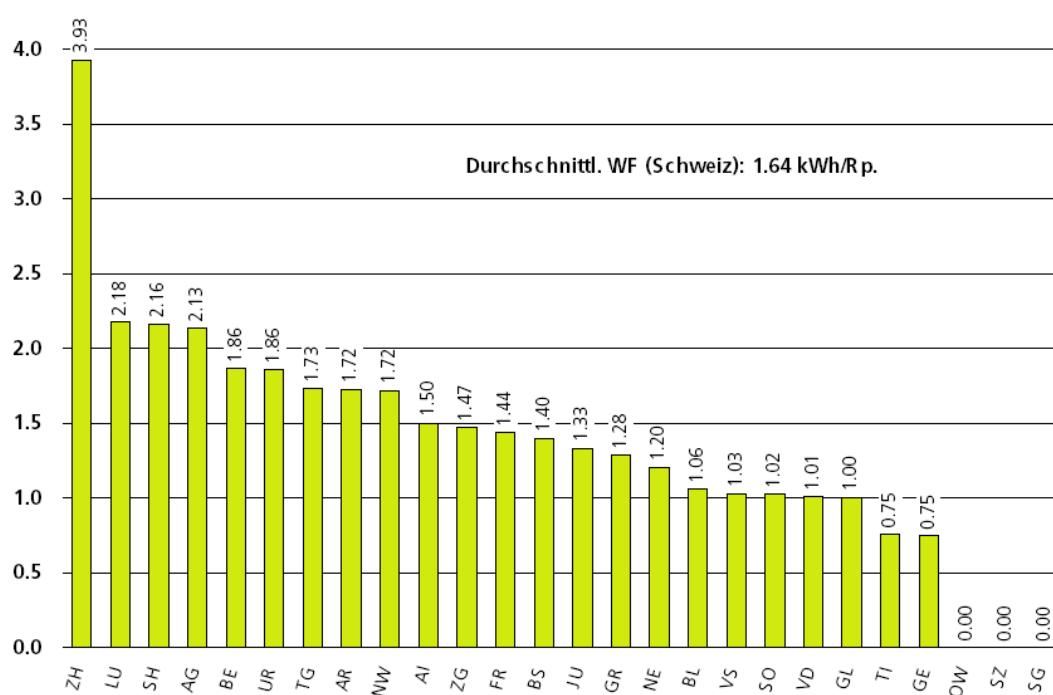
<sup>10</sup> Baudirektion Kanton Uri (1997), Energiepotenzial aus Restholz

<sup>11</sup> Baudirektion Kanton Uri (1993), Wärmepumpenkonzept Uri

pelt und die Holzheizungen um 66% gesteigert werden. Die finanzielle Unterstützung durch den Kanton veranlasst die Bauherrschaft vermehrt, anstelle der üblichen „Pinselrenovation“ eine umfassende energetische Sanierung der Gebäudehülle vorzunehmen.

Die mit den Förderprogrammen erzielte energetische Wirkung wird vom Bundesamt für Energie jährlich in Form der Wirkungsanalyse ermittelt. Die Grafik 2-2 zeigt den Wirkungsfaktor der Kantone für das Berichtsjahr 2005. Er entspricht der erzielten energetischen Wirkung im Verhältnis zu den kantonalen Ausgaben und ist eine energetische Bewertung der kantonalen Förderprogramme. Je höher der Wirkungsfaktor, desto höher die energetische Wirkung.

**Grafik 2-2: Förderprogramme: Wirkungsfaktoren 2005 nach Kantonen**



Quelle: Bundesamt für Energie

#### **Exkurs: Steuerliche Behandlung von energiesparenden Massnahmen bei der Gebäudesanierung**

Seitens des Kantons werden bauliche Massnahmen im Energiebereich zusätzlich unterstützt über Abzugsmöglichkeiten bei den Unterhaltskosten der Liegenschaften. Ein Ausscheidungskatalog definiert den Anteil Unterhalt und den Anteil Wertvermehrung. Mit der bisherigen Praxis findet keine Bevorzugung von energiesparenden Massnahmen gegenüber den konventionellen Unterhaltsmassnahmen ohne energiesparende Zusatzmassnahmen (sog. „Pinselrenovation“) statt. Zudem wird der Anteil der Wertvermehrung bei der Berechnung des Steuerwerts der Liegenschaft einbezogen, was zur Folge hat, dass die Eigentümer durch einen höheren Eigenmietwert steuerlich wieder belastet werden. Durch eine vollständige Anrechnung der baulichen Massnahmen im Energiebereich als Unterhaltskosten könnten stärkere Anreize zu umfassenden wärmetechnischen Sanierungen gegeben werden. Gemäss Artikel 36 Absatz 2 des Gesetzes über die direkten Steuern im Kanton Uri sind die Unterhaltskosten Investitionen



gleichgestellt, die dem Energiesparen und dem Umweltschutz dienen, soweit sie bei der direkten Bundessteuer abzugsfähig sind.

Der Abzug von Investitionen, die dem Energiesparen und dem Umweltschutz dienen, richtet sich somit bei den Kantons- und Gemeindesteuern nach dem Recht der direkten Bundessteuer; mit anderen Worten gelten für Kantons- und Gemeindesteuern und für die direkte Bundessteuer die gleichen Regeln.

Als Investitionen, die dem Energiesparen und Umweltschutz dienen, gelten Aufwendungen für Massnahmen, welche zur rationellen Energieverwendung oder zur Nutzung erneuerbarer Energie beitragen. Diese Massnahmen beziehen sich auf den Ersatz von veralteten und die erstmalige Anbringung von neuen Bauteilen oder Installationen in den bestehenden Gebäuden (Artikel 5 der Verordnung des Bundesrates zur direkten Bundessteuer über den Abzug der Kosten von Liegenschaften des Privatvermögens bei der direkten Bundessteuer; SR 642.116). Diese Massnahmen dürfen – im Gegensatz zu allgemeinen Unterhaltskosten – wertvermehrenden Charakter haben.

Das Eidgenössische Finanzdepartement hat in Artikel 1 seiner Verordnung über Massnahmen zur rationellen Energieverwendung und zur Nutzung erneuerbarer Energien (SR 642.116.1) festgelegt, was unter solchen Massnahmen genau zu verstehen ist.

Im Kanton Uri werden jährlich ca. 40 Mio. CHF für Gebäudeunterhalt von den steuerbaren Einkünften in Abzug gebracht. Dies führt zu einem Steuerausfall von 6 Mio. CHF. Nach Schätzungen des Amtes für Steuern ist ein Drittel des Steuerausfalls auf wertvermehrnde, energiesparende Massnahmen zurück zu führen.

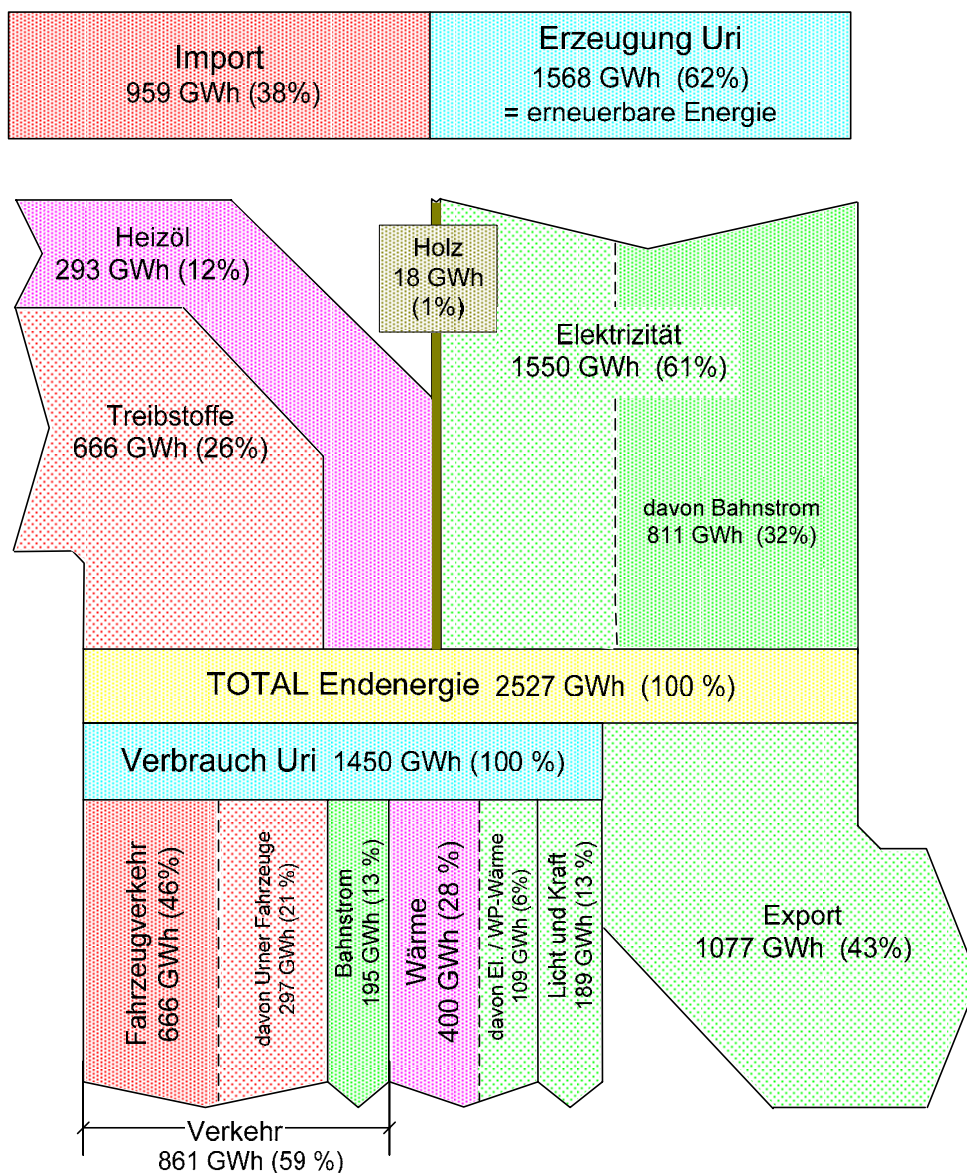
## 2.4 Energieproduktion und Energieverbrauch in Uri

Auf der **Produktionsseite** dominiert die Wasserkraft mit einer Jahresproduktion von rund 1'550 GWh im Jahr 2004 (vgl. Grafik 2-3). Der gesamte **Energiebedarf** (Strom, Wärme, Treibstoffe) des Kantons Uri liegt bei ca. 1'450 GWh. Uri wäre in der Lage, den gesamten Bedarf aus eigenen Ressourcen abzudecken.

Als weiteren einheimischen Energieträger von Bedeutung für Uri ist die Holzenergie zu erwähnen. Sie deckt rund 1 Prozent des Gesamtenergiebedarfs bzw. etwa 4 Prozent des Wärmebedarfs der Wohnbauten ab. Alle übrigen Energieträger liegen zusammen unter 1 Prozent.

Der Energiebedarf des Kantons Uri wird zu über 60% durch Erdölprodukte abgedeckt. Im Unterschied zur übrigen Schweiz hat in Uri mangels Erschliessung keine Verschiebung von Erdölprodukten auf Gas stattgefunden. Der Konsum von Erdölprodukten hat in den vergangenen 10 Jahren kaum zugenommen. Am Gesamtverbrauch von Erdölprodukten, haben die Treibstoffe in Uri (lokal und Transit) einen Anteil von etwa 70%. Gesamtschweizerisch beträgt der Anteil 44% (ohne Flugbenzin). Die Versorgung mit fossilen Energieträgern erfolgt durch private Unternehmen, welche den Marktkräften ausgesetzt sind.

Grafik 2-3: Energieproduktion und -verbrauch im Kanton Uri (2004)



Elektrizität deckt mittels Elektroheizungen und Wärmepumpen rund 16% des Wärmebedarfs ab. Der Anteil der Elektroheizungen hat zu Gunsten der Wärmepumpen leicht abgenommen. Die Elektrizitätsversorgung wird durch die Elektrizitätswerke Altdorf (EWA), Erstfeld (EWE) und Ursern (EWU) wahrgenommen. Drehscheibe für die Versorgung des Kantons ist das EWA. Es ist Teil der CKW bzw. Axpo-Gruppe. Der Kanton, die Korporation Uri und die Gemeinden sind mit rund 38% Minderheitsaktionäre des EWA. EWE und EWU sind vollständig im Besitz der öffentlichen Hand.

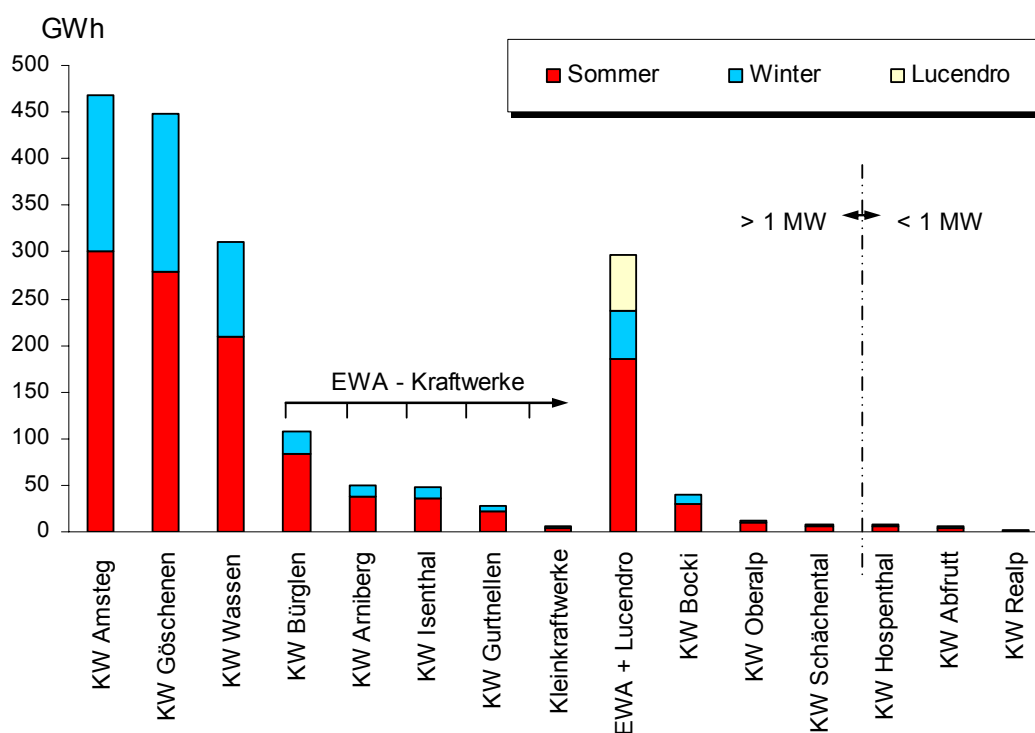
## 2.5 Wasserkraftnutzung in Uri

### a) Konzessionen und Produktionsanlagen

Die Hauptnutzung der Wasserkraft erfolgt entlang der Reuss. Die Kraftwerke Göschenen, Wassen und Amsteg liefern rund 75 Prozent der Stromproduktion in Uri. Davon sind 2/3 Bahnstrom und 1/3 Drehstrom.

Die Zusammenstellung in Grafik 2-4 gibt einen Überblick über die grossen Wasserkraftwerke (Bruttoleistung über 1 MW) im Kanton Uri und deren Winter- und Sommerproduktion.

**Grafik 2-4: Wasserkraft-Produktionsanlagen und Konzessionen in Uri**

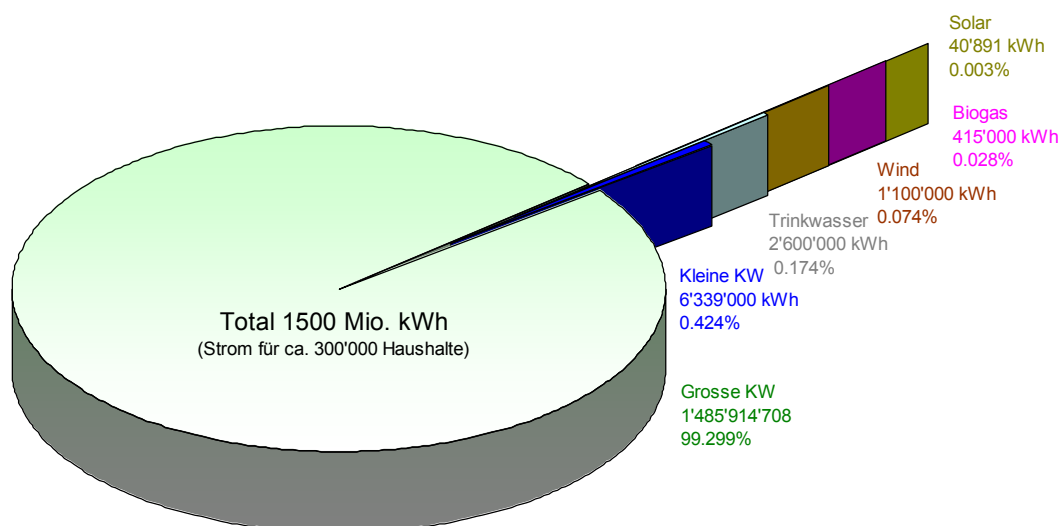


Bezüglich der Sommer-/Winter-Wertigkeit der ernerischen Energieproduktion fällt Folgendes auf: Rund  $\frac{3}{4}$  der Stromproduktion erfolgt im Sommerhalbjahr, nur  $\frac{1}{4}$  wird im Winter produziert. Das Kraftwerk Göschenen ist das einzige Saisonspeicherwerk. Durch den Speicher Göschenalp wird auch die Produktion der beiden Unterlieger KW Wassen und KW Amsteg aufgewertet. Alle übrigen Kraftwerke erzeugen nur Laufenergie. Aus dem KW Lucendro steht dem Kanton hochwertige Winterenergie zur Verfügung. Die Kraftwerke des EWA, des EW Ursern und des EW Erstfeld produzieren im Sommer ebenfalls Überschüsse.

Trotz dieser Einschränkung bei der Wertigkeit ist festzuhalten, dass der Stellenwert der Urner Produktion für die Bahnstromversorgung der Schweiz sehr bedeutsam ist. 39% des jährlichen Strombedarfs und 36% der installierten Gesamtleistung für das SBB Netz stammen von den Kraftwerken an der Reuss. Ohne Strom aus Uri fahren nur wenige Züge in der Schweiz.

Der hohe Stellenwert der grossen Wasserkraftwerke zeigt sich auch im Verhältnis zu den übrigen Stromerzeugungsanlagen im Kanton Uri (vgl. Grafik 2-5). 99.3% der Urner Produktion stammt aus den grossen Anlagen. Klein- und Trinkwasserkraftwerke, die Windturbine auf dem Gütsch, die Biogasanlagen in den ARA Altdorf und Erstfeld sowie alle Solaranlagen in Uri liefern zusammen 0.7% des Stroms.

**Grafik 2-5: Stromproduktion in Uri (Durchschnitt pro Jahr)**



### b) Beteiligungen und Bezugsrechte

Der Kanton ist durch Wasserrechtskonzessionen an verschiedenen Werken beteiligt. Die bedeutendste Beteiligung liegt beim EW Altdorf mit 29%.

Tabelle 2-2: Konzessionen und Beteiligungen an Urner Kraftwerken<sup>12</sup>

Kraftwerk	Konzessionsnehmer	Betriebsgesellschaft	Beteiligung	Konzession vom	Konzessionsablauf
Göschenen	CKW (Göscheneralp) SBB (Reusskonzession)	KW Göschenen AG	CKW: 50%; SBB: 40%; Kanton: 10%	22.9.1954	31.12. 2043
Wassen	SBB (Reusskonzession), CKW (Meienreuss)	KW Wassen AG	SBB: 50%; CKW: 40%; Kanton: 10%	22.9. 1954	31.12. 2043
Amsteg	SBB	KW Amsteg AG	SBB: 90%; Kanton 10%	27.3.1944	31.12. 2043
Bürglen	EWA	EWA	CKW: 62.1%; Kanton: 29%;	23.5.1962	31.12.2045
Isenthal			Korp. Uri: 6%;	29.9.1931	31.12.2035
Arniberg			Div. 2.9%	5.7.1965	31.12.2045

Der Kanton ist an den Werken bisher jeweils als Minderheitsaktionär beteiligt. Durch die Beteiligung und Einsitznahme in den Verwaltungsräten der KW Gesellschaften ist der Kanton für einen erfolgreichen Geschäftsbetrieb mitverantwortlich. Im Fall der KW Göschenen und Wassen kann er bei Uneinigkeit der Partner den Ausschlag geben. Die faktische Einflussmöglichkeit ist somit grösser als die anteilmässige. Zudem können Vertreter des Kantons bei Entscheiden die politische Komponente (Landrat, Volk) in die Waagschale werfen.

Es liegt im Interesse des Kantons, an effizienten Betrieben beteiligt zu sein. Gleichzeitig übt er als Konzessionsgeber eine Aufsichtsfunktion aus. Aus dieser Doppelfunktion können Chancen und Interessenkonflikte entstehen. Beispielsweise gehört zu einem erfolgreichen Geschäftsbetrieb auch ein effizienter Einsatz der Mitarbeitenden. Im Zuge von Automatisierung und Fernsteuerung der Anlagen werden Arbeitsplätze eingespart, gleichzeitig ist aber ein Abbau von Arbeitsplätzen in den Standortgemeinden oft nicht mit den regionalpolitischen Zielsetzungen des Kantons vereinbar.

Die grossen Konzessionen im Kanton Uri laufen bis 2043. Durch die Beteiligungen und die Konzessionsverträge hat der Kanton Uri Energiebezugsrechte bei mehreren Kraftwerken.

<sup>12</sup> Für einen detaillierten Überblick über die Urner Wasserkraftnutzung vgl. die Zusammenstellung in Anhang B.

**Tabelle 2-3: Kantonale Bezugsrechte an Urner Wasserkraftwerken**

Konzession	Rechtsgrundlage	Bezugsrecht	Ausübung
KW Lucendo	Konzession Art. 10 und Vertrag vom 6.1. 1989	12 MW konstant oder 61.1 GWh Bandenergie zwischen 1. Okt. und 30. April.	EWA gegen Entschädigung
KW Amsteg	Reusskonzession Art. 8a	10% der Produktion ca. 46 GWh $\frac{3}{4}$ im Sommer	* (vgl. untenstehende Erläuterung)
KW Wassen	Vereinb. SBB/Uri 5.4. 89 Vereinb. CKW/Uri 23.6.89	66'000 CHF/Jahr 54'000 CHF/Jahr 10% der Produktion ca. 30 GWh	bis 2014 gelten die fixen Entschädigungen ab 2015 ist Kanton frei, ob Bezug oder Entschädigung
KW Bürglen	Konzession Art. 7 c	25% der Produktion ca. 24 GWh	EWA gegen Entschädigung**
KW Göschenen	Statuten Art. 4	kein Bezugsrecht	

\* Regelungen für die Ausübung der Bezugsrechte KW Amsteg:

- 2003-2008: Übernahme des Bezugsrechts durch SBB gegen Übernahme der Jahreskosten
- 2008-2013: Übernahme des Bezugsrechts durch SBB gegen Übernahme Jahreskosten mit Aufpreis (marktabhängig)
- ab 2013: Kanton ist frei Bezugsrecht gegen Übernahme Jahreskosten auszuüben

\*\* Kanton darf die Energie aus Bezugsrecht nicht an Dritte abgeben.

### c) Vermarktung der Beteiligungsenergie

Bisher wurde die Verwertung der Urner Beteiligungsenergie durch das EWA vorgenommen. Im Kraftwerk Wassen erhält der Kanton bis 2014 keine Beteiligungsenergie sondern eine feste Entschädigung. Für die Verwertung der Beteiligungsenergie aus dem KW Amsteg wurde im Mai 2004 mit den SBB eine Vereinbarung abgeschlossen. Bis 2013 übernehmen die SBB die Beteiligungsenergie. Ab 2008 zu Jahreskosten zuzüglich eines Aufpreises gemäss Art. 8a Ziffer 5 der Reusskonzession. Der Aufpreis richtete sich nach der Marktsituation. Der Kanton kann für die Periode 2014 bis 2043 jeweils in 5-Jahresschritten entscheiden, ob er das Energiebezugsrecht ausüben will oder weiterhin den SBB zu Jahreskosten zur Verfügung stellen will.

Ein Energiebezugsrecht im KW Göschenen würde das Paket der Energiebezugsrechte des Kantons stark aufwerten, da das KW Göschenen wie bereits erwähnt, das einzige Saisonspeicherkraftwerk in Uri ist.

#### d) Volkswirtschaftliche Bedeutung der Wasserkraftnutzung

Der Stellenwert der Wasserkraftnutzung ist für den Kanton Uri äusserst hoch. Jährlich werden aus der Wasserkraftnutzung für den Kanton und die Korporationen Uri und Ursern Einnahmen von insgesamt 25 Mio. CHF in Form von Wasserzinsen, Steuern sowie Erträgen aus den Energiebezugsrechten generiert. Zudem werden jährlich erhebliche Summen für Erneuerungsinvestitionen und den Unterhalt der Anlagen investiert.

**Tabelle 2-4: Volkswirtschaftliche Eckwerte (Durchschnittswerte gerundet)**

Stromerzeugung	1'500 GWh
Installierte Leistung	435 MW
Jahresverbrauch UR	300 GWh
Energiebezugsrechte	85 GWh
Energiebezugsrechte / Rabatte	0.7 Mio. CHF
Anzahl Arbeitsplätze	85 - 100
Brutto Lohnsumme Personal	7 - 8 Mio. CHF
Unterhaltsaufwendungen KW	10 - 15 Mio. CHF
Wasserzins und Wartegebühren Kanton	17.5 Mio. CHF
Wasserzins und Wartegebühren Korporationen	2.0 Mio. CHF
ordentliche Steuern / Steuerausfallentschädigung	2.7 Mio. CHF
Dividenden <sup>13</sup>	0.9 Mio. CHF
Heimfallwert zu laufenden Kosten (geschätzt)	0.9 - 1.5 Mia. CHF

#### e) Einnahmen aus der Wasserkraftnutzung

Im Zusammenhang mit der Wasserkraftnutzung erhalten Kanton, Gemeinden und die beiden Korporationen Uri und Urseren verschiedene Entschädigungen. In Tabelle 2-5 sind diese im Überblick dargestellt. Insgesamt belaufen sich in Uri die jährlichen Einnahmen der öffentlichen Hand aus der Wasserkraftnutzung auf rund 24 Mio. CHF.

<sup>13</sup> In der Regel sind in den Wasserrechtskonzessionen die Dividendensätze für die Dauer der Konzession fix festgelegt. In Zeiten hoher Marktzinsen wurden daher mit den KW Gesellschaften sog. Mehrzinsabgeltungen ausgehandelt, welche abgestimmt auf das Marktumfeld nebst den fixen Dividendensätzen zusätzliche Leistungen an den Kanton sicher stellten.

**Tabelle 2-5: Abgaben und Entschädigungen aus der Wasserkraftnutzung in Uri (2005)**

Bezeichnung	Rechtsgrundlage	Betrag in Mio. CHF pro Jahr	Bemerkung
<b>Abgabe basierend auf Konzession</b>			
Konzessionsabgabe	GNG; Konzession	Einmalig	Entgelt für Nutzungsrecht (1- bis 3-facher Wasserzins)
Wasserzins Kanton	WRG; GNG; Konzession	17.00	Entgelt für verliehene Nutzung der Rohwasserkraft
Wasserzins Korporationen	WRG; GNG; Konzession	2.00	
Wartegebühr	Konzession	0.01	Entgelt für ungenutztes Nutzungsrecht
Vorzugsenergie / Rabatte	Konzession	1.00	Geldwerte Leistung des Konzessionsnehmers
<b>Entschädigung aufgrund Beteiligungen an Kraftwerksanlagen</b>			
Dividende	Konzession	1.00	Höhe in Konzession fixiert
Energiebezugsrechte	Konzession / Vertrag	0.45	in der Regel gemäss Höhe der Beteiligung
Mehrzinsabgeltung	Vertrag	-	bei hohen Marktzinsen (Zusatzdividende)
<b>Unternehmenssteuern</b>			
Gewinn- / Ertragssteuern	StG/ vertragl. Regelung	1.70	Partnerwerke nach vertragl. Vereinbarung
Steuerausfallentschädigung	WRG	1.20	SBB ist nach Bundesrecht steuerfrei
<b>Total</b>		<b>24.36</b>	

GNG: Gewässernutzungsgesetz

WRG: Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte

StG: Gesetz über die direkten Steuern Uri

Wie in der Tabelle ausgewiesen kann zwischen drei Hauptgruppen unterschieden werden:

- **Abgaben im Zusammenhang mit der Konzession:** Nebst der einmaligen Konzessionsabgabe bei der Vergabe einer Konzession sind hier vor allem die Wasserzinsen relevant. Wird eine Konzession verliehen aber vom Konzessionsnehmer nicht genutzt, fallen keine Wasserzinsen an; in diesem Fall hat er aber als eine Kompensation eine Wartegebühr zu entrichten. In den Konzessionsverträgen werden oft auch Rabatte oder Sondertarife für den Strombezug der öffentlichen Hand vereinbart, diese stellen grundsätzlich auch eine geldwerte Leistung dar und werden daher in der Zusammenstellung ebenfalls aufgeführt.<sup>14</sup>
- **Entschädigung aufgrund der Beteiligung an Kraftwerksanlagen:** Dazu gehören die Dividenden, die Energiebezugsrechte und die Mehrzinsabgeltung. Bei der Dividende handelt es sich um eine Gewinnbeteiligung und Entschädigung an die Eigentümer für das investierte Kapital. Die aufgrund der Beteiligung zugewiesenen Energiebezugsrechte stellen ebenfalls eine geldwerte Leistung dar. Die Bezugsrechte werden vom Kanton zurzeit nicht ausgeübt bzw. selbst vermarktet, sondern gegen eine entsprechende Entschädigung an

<sup>14</sup> Aktuell erhalten Kanton und Gemeinden vom EWA einen Rabatt von 33% auf dem Strombezug. Das Kantonsspital Uri erhält zudem aus der Göscheneralp-Konzession Energie zu einem Vorzugspreis von 2 Rp. pro kWh für die Dauer der Konzession (bis 2043).



das Werk abgetreten. Die Mehrzinsabgeltung stellt eine Sonderregelung dar: Da die Dividenden vertraglich meist fixiert sind, soll im Fall von hohen Marktzinsen und tiefen Dividendenleistungen der Kanton für seine Beteiligung eine gewisse Kompensation erhalten.

- **Unternehmenssteuern:** Die Unternehmenssteuern der Kraftwerke bzw. Partnerwerke stellen keine wasserkraftspezifische Entschädigung dar, sondern sind gemäss dem Gesetz über die direkten Steuern im Kanton Uri generell geschuldet. Der vergleichsweise tiefe Steuerertrag hängt damit zusammen, dass Uri niedrige Steuersätze für juristische Personen aufweist und die meisten Kraftwerkanlagen in Uri als sogenannte Partnerwerke betrieben werden, in welchen aufgrund der besonderen Vereinbarungen zwischen den Aktionären keine oder nur geringe Gewinne anfallen (vgl. dazu auch den nachstehenden Kasten zu den Partnerwerken). Der Ansatz der Steuerbelastung richtet sich daher nach der produzierten Energie. Im Fall der in Uri nicht steuerpflichtigen SBB gilt gemäss WRG eine separate Steuerausfallentschädigung (vgl. dazu auch die Ausführungen im folgenden Abschnitt f).

#### **Exkurs: Partnerwerke**

Viele Wasserkraftwerke in den Gebirgskantonen sind als sogenannte Partnerwerke konzipiert. Eine besondere Eigenheit bei diesen Unternehmen ist, dass sich die Aktionäre der Partnerwerke verpflichten, die auf ihren Beteiligungsanteil entfallenden Jahreskosten laufend zu übernehmen. Als Gegenleistung erhalten die Aktionäre im Ausmass der Beteiligungsrechte den produzierten Strom, den sie anschliessend auf dem freien Markt gewinnbringend veräussern können. Aufgrund dieser besonderen Vereinbarungen fallen bei den Partnerwerken im Normalfall keine Gewinne und Verluste an, da die Kosten von den beteiligten Partnern übernommen werden und andererseits die Stromlieferung nicht zu Marktpreisen, sondern gemäss der Höhe der Jahreskosten verrechnet werden.

In der nachstehenden Tabelle 2-6 werden die Einnahmen Uri's aus der Wasserkraft mit anderen Gebirgskantonen verglichen. Dazu haben wir uns auf die Wasserzinsen und Steuern von Wasserkraftunternehmen (Bezugsjahr 2000) beschränkt. Gemessen am Steueraufkommen ist der Kanton Uri am stärksten von der Wasserkraftnutzung abhängig: 15.9% der gesamten Steuereinnahmen (Kanton und Gemeinden) kommen aus der Nutzung der Wasserkraft.

Tabelle 2-6: Anteil der Wasserkraftnutzung an den Staatseinnahmen (2000)

Kanton	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	%
UR	470	19.4	3.3	22.7	143.0	15.9
GL	472	9.3	0.8	10.1	201.0	5.0
GR	2630	89.0	36.0	125.0	1'083.0	11.5
NW	43	1.3	0.01	1.31	193.0	0.7
OW	113	3.0	0.01	3.01	142.0	2.1
TI	1445	39.0	15.1	54.1	2'234.0	2.4
VS	4584	111.3	25.8	137.1	1379.0	9.9
<b>Total</b>	<b>9757</b>	<b>272.3</b>	<b>81.01</b>	<b>353.31</b>	<b>5375.0</b>	<b>6.57</b>

In den Kantonen Graubünden und Wallis sind die Anteile der Einnahmen aus der Wasserkraft an den Gesamteinnahmen mit 11.5% bzw. knapp 10% ebenfalls hoch, sie sind aber bezüglich ihrer Bedeutung bereits um rund ein Drittel geringer als in Uri.

#### f) Sonderstellung SBB bei der Wasserkraftnutzung

Die SBB geniessen Sonderrechte. Gemäss Art. 12 WRG kann der Bund für seine Verkehrsbetriebe gegen Entschädigung Gewässer in Anspruch nehmen. Er kann auch bei bereits genutzten Gewässerstrecken das Nutzungsrecht und die bestehenden Anlagen auf dem Wege der Enteignung oder durch Geltendmachung des Rückkaufs- oder Heimfallsrechtes vom Nutzungsberechtigten erwerben.

Gemäss Art. 21 SBBG sind die SBB von jeder Besteuerung durch die Kantone und Gemeinden befreit. Sie sind hingegen der Bundessteuer unterworfen.

Gemäss Art. 14 WRG hat der Bund als Ausgleich des Ausfalles an kantonalen, kommunalen und weiteren Steuern eine Entschädigung die sog. Steuerausfallentschädigung zu leisten. Die letzte Anpassung wurde im Zuge der Wasserzinserhöhung 1997 vorgenommen. Sie liegt zurzeit bei 11 CHF im Jahr pro Kilowatt konzedierte Bruttoleistung. Durch die Reusskonzession haben die SBB einen sehr hohen Stellenwert in der Urner Wasserkraftnutzung. Die Steuerausfallentschädigung beträgt total rund 1.2 Mio. CHF pro Jahr.<sup>15</sup>

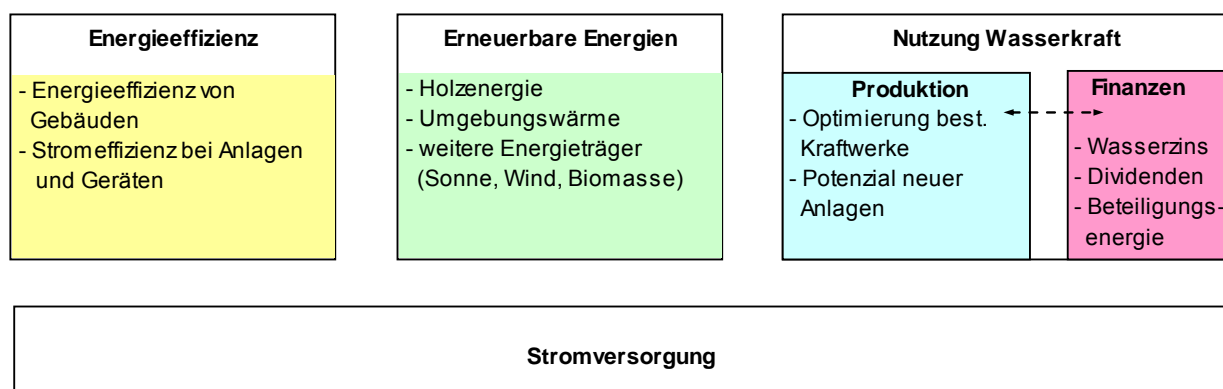
<sup>15</sup> Insgesamt bezahlen die SBB an Gemeinwesen in den Bergkantonen rund 4 Mio. Franken Steuerausfallentschädigung. Mit 1.2 Mio. Franken ist der Urner Anteil verhältnismässig gross, was die grosse Bedeutung der Urner Wasserkraft für die Stromproduktion der SBB reflektiert.

## 2.6 Handlungsspielraum

Ausgehend von der vorangehenden Umfeldanalyse lässt sich der Handlungsspielraum des Kantons Uri wie folgt zusammenfassen: Die Einflussmöglichkeiten des Kantons sind je nach Bereich unterschiedlich. Die Bundesverfassung und die gesetzlichen Bestimmungen des Bundes setzen Grenzen.

Für die nachstehende detaillierte Beurteilung gliedern wir den Handlungsspielraum wie in Grafik 2-6 dargestellt nach vier Ansatzpunkten. Wie in der Grafik aufgezeigt, nehmen in diesem Zusammenhang die Erträge aus der Wasserkraftnutzung (insbesondere Wasserzins, Dividenden aus Beteiligungsrechten und Entschädigung von Bezugsrechten) für Uri eine Sonderstellung ein. Es ist sinnvoll den Finanzaspekt der Wasserkraftnutzung vom Produktionsaspekt zu trennen, da aus energiepolitischer Sicht nur ein geringer Link zwischen den Bezugs- und Beteiligungsrechten einerseits und dem Ausmass der Wasserkraftnutzung in Uri andererseits besteht.<sup>16</sup> Trotz dieser Einschränkung soll im Rahmen der Gesamtenergiestrategie auch die Frage der Wasserzinsen sowie Bezugs- und Beteiligungsrechte thematisiert und eine entsprechende Strategie entwickelt werden.

**Grafik 2-6: Handlungsspielraum nach Ansatzpunkten**



Die nachstehende Zusammenfassung des Handlungsspielraums erfolgt ohne Wertung von Potenzial, wirtschaftlicher Tragbarkeit und politischer Akzeptanz, sondern will als Grundlage für die weiteren Arbeiten möglichst ergebnisneutral darstellen, wo auf der Ebene des Kantons Gestaltungsmöglichkeiten verbleiben. Die Prioritätensetzung und Wertung innerhalb dieser Gestaltungsmöglichkeiten ist Gegenstand der Gesamtenergiestrategie Uri und erfolgt dementsprechend erst in Kapitel 4.

<sup>16</sup> Der Link besteht darin, dass ein Ausbau der Wasserkraftnutzung in Uri möglicherweise leichter zu realisieren ist, wenn Uri dabei in Form von (optimierten) Bezugs- und Beteiligungsrechten auch einen entsprechenden finanziellen Vorteil zieht.

### a) Energienutzung

Die Kantone sind insbesondere für die Energienutzung im Gebäudebereich zuständig. Sie erlassen im Rahmen der Baugesetzgebung die entsprechenden Vorschriften. Innerhalb der bundesrechtlichen Vorgaben haben die Kantone die Möglichkeit, zusätzliche Massnahmen zu ergreifen. Grob zusammengefasst ergeben sich folgende Gestaltungsmöglichkeiten:

- Verschärfende Vorschriften bezüglich Wärmedämmung und Energieverbrauch für Neubauten  
Bei Neubauten greifen die gesetzlichen Anforderungen. Sie werden in regelmässigem Abstand dem Stand der Technik angepasst, auf kantonaler Ebene kann jedoch der Rhythmus der Anpassung erhöht werden.
- Finanzielle Anreize in Form von Förderbeiträgen oder steuerlichen Abzugsmöglichkeiten sowie Informations- und Beratungsangebote bei der Sanierung von Altbauten zur verbesserten Wärmedämmung und vermindertem Energieverbrauch  
Im Gegensatz zu Neubauten werden Umbauten von den geltenden Vorschriften nur erfasst, wenn die voraussichtlichen Baukosten 30 Prozent des Gebäudeversicherungswertes überschreiten. Der überwiegende Teil aller Erneuerungsaktivitäten wird ohne energetische Verbesserung der Aussenhülle durchgeführt. Mit guten Anreizsystemen und einem breiten Informations- und Weiterbildungsangebot können möglichst viele dieser "Pinsel-sanierungen" zu energetisch wirksamen Erneuerungen führen.
- Förderung von Labels und Energieetiketten  
Weitere Effizienzgewinne im Gebäudebereich ergeben sich bei der Lüftung, Klimatisierung, Beleuchtung und bei den Geräten. Bei der Beleuchtung und bei den Geräten steht mit der Energieetikette ein einfaches und verständliches Instrument zur Verfügung. Im Bereich Lüftung und Klimatisierung kann durch gesetzliche Vorgaben eine effiziente Technik schneller umgesetzt werden.
- Generelle Beeinflussung der Energienachfrage durch eine Verteuerung der Energie (z.B. Energiesparabgabe oder zusätzliche CO<sub>2</sub>-Abgabe). Lenkungsabgaben können dazu beitragen, den Verbrauch zu senken und somit eine positiv Auswirkung auf die Umwelt ausüben.

Im Bereich der Mobilität kann der Kanton durch die Ausgestaltung der Motorfahrzeugsteuern sowie durch das Angebot des öffentlichen Verkehrs die sparsame Energienutzung beeinflussen. Ein Konzept für die Ökologisierung der Motorfahrzeugsteuern wurde von den Kantonen beschlossen. Die Umsetzung erfolgt durch die Anpassung der Rechtsgrundlagen.

### b) Erneuerbare Energie

Auch hier besteht für die Kantone innerhalb der Bundesgesetzgebung ein Handlungsspielraum. Dabei kann zwischen der Bereitstellung der erneuerbaren Energieträgern und dem Konsum erneuerbarer Energien durch die Endverbraucher unterschieden werden.

Bezüglich der **Produktion** kann die öffentlichen Hand wie folgt aktiv werden:

- Bereitstellen der Energieträger soweit sie der öffentlichen Hand gehören (Grundwasser, Erdwärme, Wald) bzw. deren Nutzung z.B. durch Nutzungskonzepte erleichtern
  - Holz: Als Energieholz kann jene Holzmenge eingesetzt werden, die nicht im Baubereich oder zur Produktion (Möbel, Papier etc.) benötigt wird und ohne Übernutzung des Urner Waldes zur Verfügung steht.
  - Umgebungswärme (Grundwasser, Erdwärme, Luft): Das Grundwasser und die Erdwärme sind in der Verfügungshoheit des Kantons. Er kann diese Energieträger zur Verfügung stellen und durch eine einfache Bewilligungspraxis deren Nutzung erleichtern.
- Finanzielle Anreize: Zum Beispiel Förderbeiträge bei der Erstellung von zentralen erneuerbaren Energiegewinnungsanlagen oder teilweise Mitfinanzierung an den Planungskosten im Stadium der Konzeptphase

Auf den **Konsum erneuerbarer Energien** kann die öffentliche Hand durch verschiedene Massnahmen Einfluss nehmen:

- Einführung der 20% / 80%-Regel (mindestens 20% des Energiebedarfs müssen bei Neubauten über erneuerbare Energien abgedeckt werden)
- Nutzungsvorgaben auf der Ebene von Richtplanung, Zonen- und Gestaltungsplänen: Zum Beispiel. Pflicht zum Anschluss an bestehende oder neu zu errichtende Heizanlagen mit erneuerbarer Energie (z.B. zentrale Holzschnitzelanlagen, Grundwasserwärmepumpen, Windkraft, Biomasse etc.)

### c) Wasserkraft

Die Hoheit über die Nutzung der Wasserkraft liegt in der Kompetenz des Kantons und der Korporation. Bezüglich des Handlungsspielraums ist zwischen der eigentlichen Produktion (Nutzung der Wasserkraft), dem Konzessionsentgelt für die Nutzung der Wasserkraft sowie den Erträgen aus Energie-Bezugsrechten und Beteiligungen an den Wasserkraftanlagen zu unterscheiden. Die öffentliche Hand kann als Eigentümerin auch anderen öffentlichen Interessen, wie Beschäftigung, kostengünstige Versorgung oder Standortvorteile berücksichtigen.

Bei der **Nutzung** der Wasserkraft besteht innerhalb der bundesrechtlichen Vorgaben (Restwassermengen) ausreichend Handlungsspielraum, um das noch nicht genutzte Potenzial auszuschöpfen. Dies kann grundsätzlich sowohl durch eigene Aktivitäten (z.B. Studien zur optimalen Nutzung der vorhandenen Wasserkraftressourcen) als auch durch Initiierung von entsprechenden Abklärungen bei den Kraftwerken mit Kantonsbeteiligung erfolgen. Durch raumplanerische Massnahmen (Richtplanung, Zonenpläne) kann zudem die Nutzung erleichtert werden.

Beim **Konzessionsentgelt** für die Wasserkraftnutzung ist der Handlungsspielraum aktuell vor allem aus zwei Gründen eingeschränkt:

- Die bundesrechtliche Vorgabe zum Wasserzins legt eine maximale Obergrenze fest. Selbstverständlich ist diese Obergrenze nicht in „Stein gemeiselt“, jedoch kann Uri allein

diese Obergrenze nicht anheben. Uri müsste gleichgesinnte nationale Partner finden (z.B. Gebirgskantone), damit die bundesrechtliche Regelung aufgehoben wird und die Nutzungsentschädigung wie bei anderen natürlichen Reserven (z.B. Öl) durch den Markt festgelegt wird.

- Dauer der Konzessionsverträge: In den Konzessionsverträgen ist die Entschädigung (sei dies in Form von Vorzugsenergie oder des Konzessionsentgelts) bis zum Vertragsende festgelegt. Eine Anpassung kann daher von Uri nicht allein realisiert werden, sondern bedingt die Zustimmung des Konzessionspartners.

Beim **Ertrag aus den Bezugsrechten und Beteiligungen** ist der aktuelle Handlungsspielraum auch als vergleichsweise gering einzuschätzen, da die entsprechenden Eckwerte über den Umfang der Beteiligungs- und Bezugsrechte ebenfalls in den Konzessionsverträgen fixiert sind. Eine Anpassung dieser Eckwerte bedarf daher einer Änderung des jeweiligen Konzessionsvertrages, was ohne Einwilligung des Konzessionspartners wie oben ausgeführt nicht möglich ist. Durch die langfristige Dauer dieser Verträge entsteht grundsätzlich erst beim Heimfall der grossen Konzessionen (2043) mehr Spielraum.

Zudem besitzt der Kanton in keinem Werk einen Mehrheitsanteil. Er kann daher in den meisten Fällen die Dividendenpolitik und damit die Beteiligungserträge nicht massgeblich beeinflussen. Ebenfalls hat er keinen entscheidenden Einfluss auf die Energieverrechnungspreise zwischen dem Produktionswerk und dem Abnehmerwerk, welches sich meist im Besitz des Mehrheitsaktionärs des Produktionswerkes befindet. Zudem ist die Entschädigung der Bezugsrechte in den Konzessionsverträgen in vielen Fällen fixiert, ohne dass eine Kopplung mit dem aktuellen Marktwert dieser Energie vorgesehen ist. Der Kanton ist somit auch im Bereich der Bezugsrechtsentschädigung auf Verhandlungslösungen angewiesen, ohne dass er den Markt voll zum Zuge kommen lassen kann, da innerhalb der laufenden Konzession meistens entsprechende Schranken gesetzt sind.

Allerdings gilt es zu berücksichtigen, dass der Kanton bei Konzessionsvergaben für neue Projekte eine gewisse Verhandlungsmacht erhält, die er möglicherweise zur Optimierung der bestehenden Konzessionsverträge nutzen kann. (vgl. dazu auch die Ausführungen in Abschnitt 4.3.3c) zur „Hebelwirkung“ neuer Konzessionsvorhaben)

#### **d) Stromversorgung Energie**

Bei der Stromversorgung gilt es zu unterscheiden zwischen der Netzerschliessung und der eigentlichen Stromlieferung. Bei der Stromlieferung geht es nebst der dauernden (ununterbrochenen) Versorgungssicherheit vor allem um den Energiepreis. Dieser wird letztlich durch die Marktkräfte (Angebot und Nachfrage) bestimmt und lässt sich durch Uri als kleiner Player im internationalen Strommarkt nicht beeinflussen.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Selbstverständlich kann Uri im Rahmen von Konzessionen zur Wasserkraftnutzung sogenannte „Vorzugsenergie“ für die Versorgung von Urner Haushalten und Unternehmen zu vorgängig festgelegten Konditionen (z.B. X% unter dem Marktpreis) einhandeln. Solche Preisermässigungen stellen aber letztlich Opportunitätskosten dar, welche sich entweder in einer Minderung des Konzessionsentgelts oder einer geringeren Dividende niederschlagen.

Anders sieht es bei der Netzerschliessung aus, welche Grundlage für den Strombezug ist. Hier hat der Kanton im Rahmen der vorgesehenen Regelungen im Stromversorgungsgesetz die Möglichkeit, durch klare Vorgaben dafür zu sorgen, dass die bisherige Netzerschliessung in Fläche und Qualität nicht reduziert wird.

## 3 Potenzial

Ausgehend vom Handlungsspielraum wird in diesem Kapitel das möglich Produktions- oder Einsparpotenzial ermittelt. Diese Potenzialabschätzung ist zentral für die anschliessende Festlegung der Gesamtenergiestrategie in Kapitel 4.

### 3.1 Energienutzung und Energieeffizienz

#### 3.1.1 Energiesparende Massnahmen im Gebäudebereich

Im Energiegesetz und im Energiereglement werden die Anforderungen an den Wärmeschutz und an die haustechnischen Anlagen im Gebäudebereich geregelt. Die Vorschriften garantieren energetisch gute Neubauten. Umbauten und Sanierungen werden von den geltenden Vorschriften hingegen nur bei eingreifenden Massnahmen erfasst. Als eingreifend gelten Vorhaben, deren voraussichtliche Baukosten 30 Prozent des Gebäudeversicherungswertes überschreiten. Strengere Vorschriften für bestehende Bauten wirken schnell kontraproduktiv und führen dazu, dass anstelle von energetisch sinnvollen Massnahmen reine Ausbesserungs- oder Malerarbeiten, sogenannte "Pinselsanierungen", durchgeführt werden. Gute Anreizsysteme und breite Informations- und Weiterbildungsangebote können Bauwillige aber zu freiwilligen Massnahmen in Richtung MINERGIE-Sanierungen veranlassen und damit ein grosses Energiesparpotenzial erschlossen werden.

##### a) Neubau

In den letzten Jahren wurden durchschnittlich rund 120 neue Wohnungen mit einer Energiebezugsfläche von etwa 22'000 m<sup>2</sup> neu erstellt. Durch strengere Vorschriften an den Wärmeschutz im Bereich des MINERGIE-Standards, kann im Vergleich zu den heutigen Neubauvorschriften von einer Einsparung von 75 kWh/m<sup>2</sup> ausgegangen werden<sup>18</sup>. Bei gleich bleibender oder leicht zunehmender Neubautätigkeit ergibt sich damit ein Einsparpotenzial von rund 1.7 GWh pro Jahr oder 20 GWh bis ins Jahr 2020. Dies entspricht einer Einsparung von 6% bezogen auf den heutigen Wärmebedarf aller Wohnbauten in Uri.

##### b) Umbauten

Im Kanton Uri werden heute rund 8'300 Gebäude mit einer Energiebezugsfläche von insgesamt 2.1 Mio. m<sup>2</sup> aktiv beheizt. Bei einem Sanierungszyklus von 50 Jahren für private Bauten und punktuellen energetischen Verbesserungen der Gebäudehülle können Einsparungen von 85 kWh/m<sup>2</sup> angenommen werden. Damit ergibt sich ein jährliches Energiesparpotenzial von 3.7 GWh oder von 44 GWh bis ins Jahr 2020. Dies entspricht einer Einsparung von 14% bezogen auf den heutigen Wärmebedarf aller Wohnbauten in Uri.

---

<sup>18</sup> Die angenommenen Energiesparpotenziale basieren auf Berechnungen des Bundesamtes für Energie.



Mit dem Förderprogramm Uri im Energiebereich werden Neubauten und Sanierungen unterstützt, die den MINERGIE-Standard oder den Grenzwert für Neubauten einhalten. Durchschnittlich wurden bis anhin rund 25 Fördergesuche mit einer Energiebezugsfläche von über 5000 m<sup>2</sup> pro Jahr unterstützt. Die strengen Förderkriterien bringen eine Einsparung von 145 kWh/m<sup>2</sup>. Bei mengenmässig gleich bleibenden Fördergesuchen ergibt sich hier ein Einsparpotenzial von 0.75 GWh pro Jahr oder von 9 GWh bis ins Jahr 2020. Mit verstärkten Anreizen könnte dieses Potenzial problemlos verdoppelt oder verdreifacht werden.

### c) Warmwasser

Im Kanton Uri wird das Warmwasser im Winter zu 67% und im Sommer zu 75% über Elektroboiler erwärmt. Eine gesetzliche Vorschrift, dass in Neubauten das Warmwasser nicht mehr ausschliesslich elektrisch erzeugt werden darf, würde bewirken, dass das Warmwasser im Winter vermehrt mit der Heizung und im Sommer mit Sonnenkollektoren aufbereitet wird. Eine weitere Möglichkeit sind Wärmepumpenboiler.<sup>19</sup>

Diese Vorgabe ergibt zwar keine Energieeinsparung, hat aber den Vorteil, dass anstelle hochwertiger Elektrizität in Zukunft „nur“ niederwertige Wärmeenergie verbraucht wird. Zudem könnte durch den Einsatz von Sonnenkollektoren die Energiebilanz verbessert und damit nicht erneuerbare Energie eingespart werden.

### d) Öffentliche Bauten

Im Kanton Uri sind rund 120 energetisch relevante Gebäude im Besitz der Öffentlichen Hand. Bei einer mittleren beheizten Fläche von 1'000 m<sup>2</sup> ergibt sich eine Energiebezugsfläche von insgesamt 120'000 m<sup>2</sup>. Diese Bauten weisen im Vergleich zum schweizerischen Mittelwert für Verwaltungsbauten sehr niedrige Verbrauchsmengen auf. Durch die Vorgabe, dass Neubauten den Gebäudestandard MINERGIE-P einzuhalten haben und Sanierungen nach den MINERGIE-Vorgaben zu planen sind, ergibt sich eine mittlere Einsparung von rund 160 kWh/m<sup>2</sup>. Bei einem angenommenen Sanierungszyklus von 30 Jahren<sup>20</sup> resultiert ein Einsparpotenzial von rund 0.15 GWh pro Jahr oder 1.75 GWh bis im Jahr 2020. Dies entspricht einer Reduktion von ca. 25% des Energieverbrauchs aller öffentlichen Bauten in Uri.

## 3.1.2 Energieeffizienz bei Geräten und Anlagen der Öffentlichen Hand

Der Verbrauch an elektrischer Energie beträgt in Verwaltungs- und Schulbauten durchschnittlich 35 kWh/m<sup>2</sup> und Jahr<sup>21</sup>. Durch einfache Massnahmen wie der Ersatz der bestehenden Beleuchtung durch Energiesparlampen, Energiemanagement in Computern oder Stand-by-

---

<sup>19</sup> Der Anteil an Wärmepumpenboiler dürfte voraussichtlich marginal bleiben.

<sup>20</sup> Die öffentliche Hand saniert die eigenen Gebäude in einem planmässigen Ablauf gemäss Budgetprozess. Dies ergibt einen mittleren Sanierungszyklus von ca. 30 Jahren.

<sup>21</sup> SIA 380/1.

Unterdrückung bei Geräten, kann der durchschnittliche Verbrauch ohne Komforteinbusse auf 28 kWh/m<sup>2</sup> und Jahr reduziert werden. Bei einem Erneuerungszyklus von 5 Jahren und einer Energiebezugsfläche von 80'000 m<sup>2</sup> beträgt das Einsparpotenzial rund 0.12 GWh pro Jahr oder 1.4 GWh bis im Jahr 2020. Dies entspricht einer Einsparung von 4% bezogen auf den heutigen Elektrizitätsbedarf aller öffentlichen Bauten.

## 3.2 Erneuerbare Energien

### 3.2.1 Holz

Der Urner Wald hat eine Fläche von 20'657 Hektaren. Davon sind knapp 60% vorrangiger Schutzwald. Gemäss den aktualisierten Daten aus dem Brennholzkonzept Uri hat der Kanton einen Holzvorrat von rund 5 Mio. Kubikmetern. Vorsichtig geschätzt wachsen jedes Jahr rund 80'000 m<sup>3</sup> Holz nach. Zur Zeit werden jährlich 20'000 m<sup>3</sup> genutzt, davon 6'000 m<sup>3</sup> als Brennholz. Eine Verdoppelung der Brennholzmenge wäre in Zukunft problemlos möglich, ohne dass Versorgungsengpässe zu befürchten wären. Das Waldholz kann sowohl als Stückholz als auch als Holzschnitzel energetisch genutzt werden. Neben der Waldnutzung produzieren die Urner Sägereien jährlich Restholz und Sägemehl in der Grössenordnung von 4'000 - 5'000 m<sup>3</sup>. Auch dieses Restholz könnte bei entsprechender Nachfrage problemlos als Energieholz abgegeben oder der Pelletsproduktion zugeführt werden. Das heisst, dass die Energieholznutzung im Kanton Uri gegenüber heute insgesamt in etwa verdreifacht werden könnte. Die eine Hälfte kann durch Urner Waldholz, die andere Hälfte durch Holzpellets aus gesamtschweizerischer Produktion abgedeckt werden. Eine eigene Pelletsproduktion in Uri dürfte aufgrund des beschränkten Angebots an einheimischem Sägemehl kaum interessant sein. Die Lieferung an ausserkantonale Pelletsproduzenten ist sinnvoller. Mit der angestrebten Steigerung der Holznutzung wird der Anteil der Holzenergie am gesamten Wärmebedarf von heute 5% bis im Jahr 2020 auf 15% erhöht.

### 3.2.2 Umgebungswärme (Grundwasser, Erdsonde, Geothermie)

Uri hat ein bedeutendes Potenzial zur Nutzung der Umgebungswärme aus Grund- und Oberflächenwasser, aus dem Erdreich und aus der Luft. Die Resultate des Wärmepumpenkonzepts<sup>22</sup> von 1993 zeigen, dass der Grundwasserleiter zwischen Amsteg und dem Urnersee eine Oberfläche von rund 2200 ha einnimmt und eine Mächtigkeit von gegen 1.1 Milliarden m<sup>3</sup> aufweist. Die tatsächlich genutzte Entnahmemenge von etwa 8 Mio. m<sup>3</sup> pro Jahr liegt weit unter der verfügbaren Nutzungsmenge. Die Ressourcen an Umgebungswärme sind in Uri fast unerschöpflich. Die Grenzen der Nutzung werden durch die Verfügbarkeit der Elektrizität als Antriebsenergie gesetzt. Unter der Annahme, dass dieser Strom zu 100% aus einheimischer Wasserkraft stammt, könnte eine vollkommen CO<sub>2</sub>-freie Wärmeversorgung des ganzen

---

<sup>22</sup> Baudirektion Kanton Uri (1993), Wärmepumpenkonzept Uri.

Kantons erreicht werden. Damit könnten im Jahr 2020 die erforderlichen 275 GWh für die Beheizung aller Wohnbauten gedeckt werden.

In Gebieten des Kantons, die über kein nutzbares Grundwasser verfügen, kann die Erdwärme mittels Erdsonden genutzt werden. In Göschenen, Realp und künftig am Portal der NEAT in Erstfeld, wo Tunnelwasser anfällt, kann es als Wärmequelle für Wärmepumpen dienen. Eine Aussage zum verfügbaren Potenzial kann erst gemacht werden, wenn die tatsächlich anfallenden Wassermengen und Temperaturen bekannt sind.

### 3.2.3 Biogas und Biotreibstoffe

#### a) Biogas

Zur Erzeugung von *Biogas* sind verschiedene Verfahren bekannt. In den ARA Altdorf und Erstfeld sind Biogasanlagen in Betrieb, welche aus Klärgas zusammen pro Jahr 450'000 Kilowattstunden Strom liefern. Im Bereich der Landwirtschaft sind Anlagen verbreitet, die unter Luftabschluss Hofdünger zu Biogas verwerten. Das Biogas wird anschliessend in einem Blockheizkraftwerk zu Strom und Wärme umgewandelt. Die Rentabilitätsgrenze liegt bisher bei mindestens 100 Grossvieheinheiten. Im Kanton Uri sind die Landwirtschaftsbetriebe deutlich kleiner.

Ähnliche Anlagen werden zur Verwertung von Haushaltsabfällen und Grüngut gebaut. Sie sind unter der Bezeichnung **Kompogas** bekannt. Solche Co-Vergärungsanlagen sind ab ca. 4'000 t Abfall pro Jahr wirtschaftlich. Sie lösen zudem die sachgerechte Entsorgung von Küchen-, Speise- und Grünabfällen.

Eine vom Amt für Umweltschutz erstellte Potenzialabschätzung zeigt, dass im Kanton Uri rund 6'000 Tonnen oder rund 170 kg Kehricht pro Einwohner und Jahr anfallen. Die verwertbaren Küchen- und Speiseabfälle, Abfälle aus der Landwirtschaft und Grüngut bewegen sich zwischen 2'500 - 3'800 Tonnen pro Jahr. Mit dem Tourismusprojekt Andermatt steigt die Jahresmenge um ca. 500 Tonnen. Das Potenzial genügt folglich knapp für eine Anlage in Uri. Zurzeit wird vom EW Altdorf ein Biomasse-Kraftwerk erstellt. Es wird bei Volllastung rund 1 GWh Strom und eine Wärmemenge von etwa 1.2 GWh produzieren. Dies würde einer zusätzlichen Stromproduktion von 0.06% und einem Anteil am Wärmebedarf von 0.3% entsprechen.

#### b) Biotreibstoffe

Auch die Produktion von biogenen Treibstoffen als Alternativen zu fossilen Treibstoffen wird künftig interessant. Ausgangsmaterial sind landwirtschaftliche Produkte, welche zu Bioalkohol (aus Zuckerrüben oder Mais) oder Biodiesel (aus ölhaltigen Pflanzen) umgewandelt werden. Uri hat keine Rohstoffe für solche Prozesse. Diese müssten von ausserhalb herangeführt werden, was (energetisch) wenig sinnvoll ist.

### 3.2.4 Sonnenenergie

#### a) Sonnenkollektoren

Sonnenkollektoren wandeln Sonnenenergie direkt in Wärmeenergie um. Der Wirkungsgrad einer Sonnenkollektoranlage – gemessen an der eingestrahlten Sonnenenergie – liegt bei etwas über 40%. Damit kann ein Haushalt fast 2/3 seines jährlichen Warmwasserbedarfs abdecken. Im Kanton Uri stehen heute rund 50 Sonnenkollektoranlagen in Betrieb. Unter der Annahme, dass bis ins Jahr 2020 jedes zweite Gebäude mit einer Solaranlage ausgerüstet ist, ergibt sich ein Einsparpotenzial von rund 0.55 GWh pro Jahr oder 6.54 GWh bis im Jahr 2020. Dies entspricht rund 2.3% des gesamten Wärmebedarfs, bzw. rund 33% des Energiebedarfs für das Warmwasser.

#### b) Photovoltaik

Photovoltaik wandelt Sonnenenergie direkt in Strom um. Der Wirkungsgrad heutiger Solarzellen liegt je nach Technologie zwischen 5% bis 17% gemessen an der eingestrahlten Energiemenge der Sonne. Sinnvollerweise werden Photovoltaik-Anlagen auf Gebäuden mit grossen Dachflächen installiert (Stadien, grosse Hallenbauten etc.). Solche Bauten fehlen in Uri. Auch die übrigen verfügbaren Dachflächen sind begrenzt und werden mit höherer Effizienz für Solarkollektoren genutzt. Das Potenzial ist somit gering. Ausgenommen von dieser Betrachtung sind Insel-Anlagen ausserhalb der vorhandenen Versorgungsnetze der Elektrizitätswerke (SAC Hütten, Alpegebäude etc.), sofern der Strombedarf an solchen Standorten nicht mit Kleinwasserkraftwerken abgedeckt werden kann.

### 3.2.5 Windenergie

Das EW Ursern betreibt auf dem Gütsch ob Andermatt die höchstgelegene Windturbine dieser Grössenkategorie. Sie liefert pro Jahr rund 1.1 GWh. Dies entspricht rund 0.4% des Stromverbrauchs in Uri. Das Projekt hat zur Verbesserung des Images des EW Ursern geführt und sich als Zugpferd für den lokalen Tourismus entwickelt. Die produzierte Energie kann als Ökostrom mit einem Mehrwert vermarktet werden. Eine Erweiterung der Anlage um 2 oder 3 Einheiten am gleichen Standort lässt sich mit vertretbaren Auswirkungen für die Umwelt realisieren. Damit ergäbe sich eine Produktion von etwa 3 GWh pro Jahr. Andere Standorte (Passhöhen etc.) sind unter Umständen ebenfalls möglich. An exponierten Stellen ist eine gute landschaftliche Einbettung zu berücksichtigen. Sie könnten zusammen pro Jahr etwa 10 GWh oder rund 3.5% des Urner Stromverbrauchs liefern.

### 3.3 Wasserkraft

#### 3.3.1 Grosskraftwerke

Die Stärke des Kantons Uri ist - wie in allen Bergkantonen - das grosse natürliche Wasserkraftpotenzial und die damit verbundene grosse volkswirtschaftliche Bedeutung für Kanton und Korporationen. Die aktuelle Produktion liegt bei rund 1'550 Mio. kWh<sup>23</sup> pro Jahr.

Ein wesentliches Merkmal der Wasserkraft ist der hohe energetische Wirkungsgrad und in Kombination mit Speicherseen die kurzfristige Verfügbarkeit. Daher eignet sich die Wasserkraft sehr gut für die Abdeckung der Spitzenleistung, das heisst sie ist sehr gut regulierbar. Bei der Bewertung des Potenzials gilt es daher zwischen der Energieproduktion und der Leistungserhöhung zu unterscheiden.

#### a) Energieproduktion

Bei der Potenzialabschätzung kann zwischen dem theoretischen, technischen und erwarteten Potenzial differenziert werden.<sup>24</sup>

- **Theoretisches Potenzial:** Das theoretische Potenzial ist das gesamte physikalische Angebot eines erneuerbaren Energieträgers im betrachteten Untersuchungsgebiet ohne die tatsächlichen nutzungsbedingten Beschränkungen zu berücksichtigen. Das theoretische Potenzial entspricht dem totalen Energiepotenzial des Niederschlagswassers und der Zuflüsse im Einzugsgebiet der Reuss im Kanton Uri in Abhängigkeit des topographischen Gefälles. Für Uri wird dieses Potenzial auf rund 5'900 GWh pro Jahr geschätzt. Die aktuelle Nutzung liegt demzufolge bei 25% des theoretischen Potenzials. Das theoretische Potenzial kann keinesfalls als technisch nutzbares betrachtet werden. Es ist weder möglich noch wünschenswert, dem Wasser 100% seiner Energie zu entziehen. Damit kann einzig das Verhältnis der aktuellen Nutzung im Vergleich zu anderen Wasserherkunftsgewässern betrachtet werden. Diese Werte liegen z.B. für Graubünden bei 26%, für die Leventina bei 28% und für das Wallis bei 32%. Im Vergleich zu diesen Zahlen lässt sich für Uri ein bisher ungenutztes Potenzial vermuten, das zumindest teilweise zu interessanten Gesteinskosten genutzt werden kann.
- **Technisches Potenzial:** Das technische Potenzial ist jener Anteil des theoretischen Potenzials, der unter Berücksichtigung der gegebenen technischen Restriktionen nutzbar ist. Für Uri wird dieses Potenzial bei der Wasserkraft anhand der Überlegungen zum theoretischen Potenzial auf etwa 1'770 GWh geschätzt. Dies entspricht 30% des theoretischen Potenzials. Somit könnte die aktuelle Produktion um rund 200 bis 270 GWh gesteigert werden.

---

<sup>23</sup> 1 Mio. kWh = 1 GWh

<sup>24</sup> Vgl. dazu auch, A. Bruno, A. Schleiss (1990), Wasserkraft in der Schweiz: Ausbau, Möglichkeiten und Schranken sowie F. Laufer, S. Grötzinger, A. Schmutz (2004), Ausbaupotential der Wasserkraft.

- **Erwartetes Potenzial:** Das erwartete Potenzial ist der Anteil des technischen Potenzials, welcher den Kriterien „ökonomisch“, „ökologisch“ und „sozial akzeptiert“ genügt. Dieses Potenzial ist eine Abschätzung auf der Basis von grundsätzlich möglichen Einzelprojekten. Für Uri kann anhand früherer und aktueller Projekte mit einer Steigerung um 150 GWh oder rund 10% der aktuellen Produktion gerechnet werden.<sup>25</sup> Bezogen auf den Stromverbrauch entspricht dies 50% des Gesamtstrombedarfs in Uri.

### b) Leistungserhöhung

Weil mit der Liberalisierung der Strommärkte und dem forcierten Ausbau von unregelmässigen Stromerzeugern in Europa (Wind, Sonne) der Bedarf an Regelenergie steigt, nimmt die Bedeutung von Speicher- und Pumpspeicherwerken, verbunden mit grosser Leistungsverfügbarkeit, zu. Mit ähnlichen Überlegungen wurde das KW Amsteg vollständig erneuert. Amsteg soll die Leistungsspitzen der SBB abdecken. Die installierte Leistung im KW Amsteg wurde von 56 MW auf 120 MW erhöht (3 Turbinen à 40 MW). 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%. Sie fällt fast ausschliesslich im Sommerhalbjahr an. Die installierte Leistung hingegen wurde mehr als verdoppelt.

Weitere Ausbauvorhaben wurden im Wasserkraftnutzungskonzept Uri<sup>26</sup> analysiert. Die vorhandenen Kraftwerke bieten noch ein Potenzial zur Leistungserhöhung oder zu einer Pumpspeicheranlage (Göscheneralp - Lucendro).

### 3.3.2 Kleinkraftwerke

Neben der grossen Wasserkraft (>1MW) hat Uri ein beachtliches Potenzial für Klein- und Trinkwasserkraftwerke.

- **12 Kleinkraftwerke** (< 1MW) liefern heute rund 6.5 GWh. Das KW Stäubenwald (EWA) ist im Bau. Das KW Realp wird erneuert. Es kann abgeschätzt werden, dass weitere 4 - 5 Anlagen in dieser Grössenordnung möglich sind. Die Produktion aus diesen neuen Anlagen wird auf ca. 4 - 6 GWh pro Jahr geschätzt.

---

<sup>25</sup> Zurzeit sind Projekte mit einer gesamten Produktion von rund 120 bis 150 GWh beim Kanton hängig (so zum Beispiel am Albach (Erstfeldertal), an der Meienreuss sowie an der Mutten- und Wittenwasserrenreuss). Diese Gesuche basieren auf den aktuell gültigen rechtlichen Rahmenbedingungen (z.B. bezüglich Restwassermenge, Umweltverträglichkeit usw.), welche aber vor einer Konzessionserteilung selbstverständlich noch im Detail zu prüfen sind.

Zusätzlich zu diesem bereits mit Projekteingaben belegten Potenzial wurden im Wasserkraftnutzungskonzept Uri weitere Potenzialabschätzungen vorgenommen. Diese Abschätzungen ergeben ein weiteres Produktionspotenzial von 50 GWh (mittlere Varianten) bis 200 GWh (grosse Varianten). Dabei wurden die Umweltmassnahmen inkl. der Sanierung nach Art. 80 GSchG berücksichtigt. Selbstverständlich gilt auch hier, dass bei der Realisierung dieses Potenzials für jedes Projekt die Einhaltung der umweltrelevanten Vorschriften wie Restwasservorgaben, Natur- und Landschaftsschutz oder gewässerökologische Aspekte noch im Detail zu prüfen sind.

<sup>26</sup> Baudirektion Kanton Uri (1997), Wasserkraftnutzungskonzept Uri

- Eine Studie des BFE aus dem Jahr 1995 weist für Uri ein Potenzial für 12 **Trinkwasserkraftwerke** mit einer Jahresproduktion von 5.4 GWh aus. Seither sind drei Trinkwasserkraftwerke in Altdorf, Flüelen und Erstfeld realisiert worden. Sie produzieren 2.6 GWh pro Jahr. Es kann angenommen werden, dass weitere 4 bis 5 Anlagen zu vertretbaren Kosten realisierbar sind. Daraus ergibt sich ein zusätzliches Potenzial von ca. 3 - 5 GWh pro Jahr.

### 3.4 Fazit: Einspar-, Produktions- und Finanzpotenzial im Überblick

Bei der Beurteilung der Einspar- und Produktionspotenziale gilt es Folgendes zu unterscheiden:

- Massnahmen, die der Kanton im Rahmen seiner Aufgaben als Partner des Programms EnergieSchweiz und der Energiepolitik des Bundes erfüllen muss.
- Empfehlungen der Konferenz kantonaler Energiedirektoren (EnDK), die der Kanton selbst umsetzen kann oder die er zur Umsetzung durch Dritte (z.B. private Bauherren) weiter empfehlen kann.
- Bereiche, in welchen der Kanton Uri aufgrund seiner natürlichen Ressourcen im Hinblick auf eine nachhaltige Energieversorgung Schwerpunkte setzen kann.

#### a) Energienutzung

Die energiesparenden Massnahmen im Gebäudebereich, bei Geräten und Anlagen sowie bei der Nutzung und Bewirtschaftung der Bauten der öffentlichen Hand weisen bezogen auf den ernerischen Pro-Kopf-Verbrauch ein beachtenswertes Einsparpotenzial von 20-25% auf. Daher ist es in diesen Bereichen wichtig und sinnvoll, dass der Kanton Uri nicht abseits steht. Das total verfügbare Einsparpotenzial aller Massnahmen liegt bei ca. 52 GWh bis ins Jahr 2020, was dem Energiebedarf von etwa 3000 Haushalten entspricht.

#### b) Erneuerbare Energien

Im Bereich der erneuerbaren Energien ist vor allem die Nutzung der Umgebungswärme sehr bedeutend. Der Kanton verfügt über natürliche Ressourcen (Grundwasser, Erdsonde) die theoretisch unbeschränkt sind. Wenn diese Ressourcen mittels Wärmepumpen mit Elektrizität aus Urner Wasserkraft genutzt werden, gelänge es, alle Wohnbauten in Uri vollkommen CO<sub>2</sub>-neutral ohne Emissionen mit Wärme zu versorgen. Der notwendige Energiebedarf liegt bei ca. 90 GWh. Dies entspricht in etwa der Produktion des Kraftwerks Bürglen. Alle übrigen erneuerbaren Energieträger liefern kumuliert per 2020 ein Potenzial von ca. 46 GWh.

#### c) Wasserkraft

- **Produktion:** Die Stromproduktion aus Wasserkraft deckt bereits heute um ein Mehrfaches den gesamten Energieverbrauch des Kantons. Trotzdem besteht in Uri nach wie vor ein grosses, noch nicht ausgeschöpftes Wasserkraftpotenzial. Uri kann in diesem Bereich durch die bessere Nutzung der Wasserkraftressourcen einen zusätzlichen substanziellen

Beitrag auf der Ebene Schweiz zur nachhaltigen Energieerzeugung leisten, ohne dass die anderen Bereiche zu vernachlässigen sind oder darunter zu leiden haben.

- **Entgelt:** Die zusätzliche Nutzung des Wasserkraftpotenzials verspricht auch aus wirtschaftlicher Sicht eine sehr interessante Option zu sein. Dies ist nicht nur bezüglich neuer Konzessionsentgelte der Fall, sondern auch im Hinblick darauf, dass es im Verhandlungsprozess um die Vergabe neuer Konzessionsrechte gelingen könnte, die Anpassung bestehender Konzessionsverträge zu Gunsten Uris zu erwirken.



## 4 Gesamtenergiestrategie Uri

Die Analyse des Handlungsspielraums sowie die Potenzialabschätzung zeigen, dass Uri in verschiedenen Bereichen einen Spielraum aufweist, dessen Potenzial so gross ist, dass sich eine eigenständige und aktive Urner Energiepolitik lohnt. Im Lichte dieser Erkenntnis hat die EPU sich entschieden, eine Gesamtenergiestrategie zu entwickeln, die innerhalb des gegebenen Handlungsspielraums das vorhandene Potenzial konsequent nutzt, um so zu einer nachhaltigen Energieversorgung und -nutzung in Uri und über Uri hinaus beizutragen.

### 4.1 Vision und Strategie im Überblick

Der Kanton Uri strebt langfristig die **Vision der 2000-Watt-Gesellschaft<sup>27</sup> mit klimaneutraler Produktion<sup>28</sup>** an. Umgesetzt auf die gesamte Weltbevölkerung würde dieses Verbrauchsziel eine nachhaltige Entwicklung ermöglichen.<sup>29</sup>

Weil nicht nur der Energieverbrauch auf ein nachhaltiges Niveau zu reduzieren ist, sondern auch die Energieproduktion klimaverträglich zu erfolgen hat, soll zudem nur noch 1 Tonne CO<sub>2</sub> pro Person und Jahr durch das Verbrennen fossiler Energie erzeugt werden.<sup>30</sup>

Finanziell erhält Uri langfristig eine **marktgerechte Entschädigung für die Nutzung seiner Wasserkraft**. Dazu sind verschiedene Massnahmen (z.B. Erhöhung Wasserzins, Erhöhung der Energiebezugsrechte mit marktgerechter Entschädigung, Beteiligung an Wasserkraftwerken) optimal miteinander zu kombinieren. Zudem ist die mit der Wasserkraftnutzung verbundene Wertschöpfung in Uri zu steigern.

---

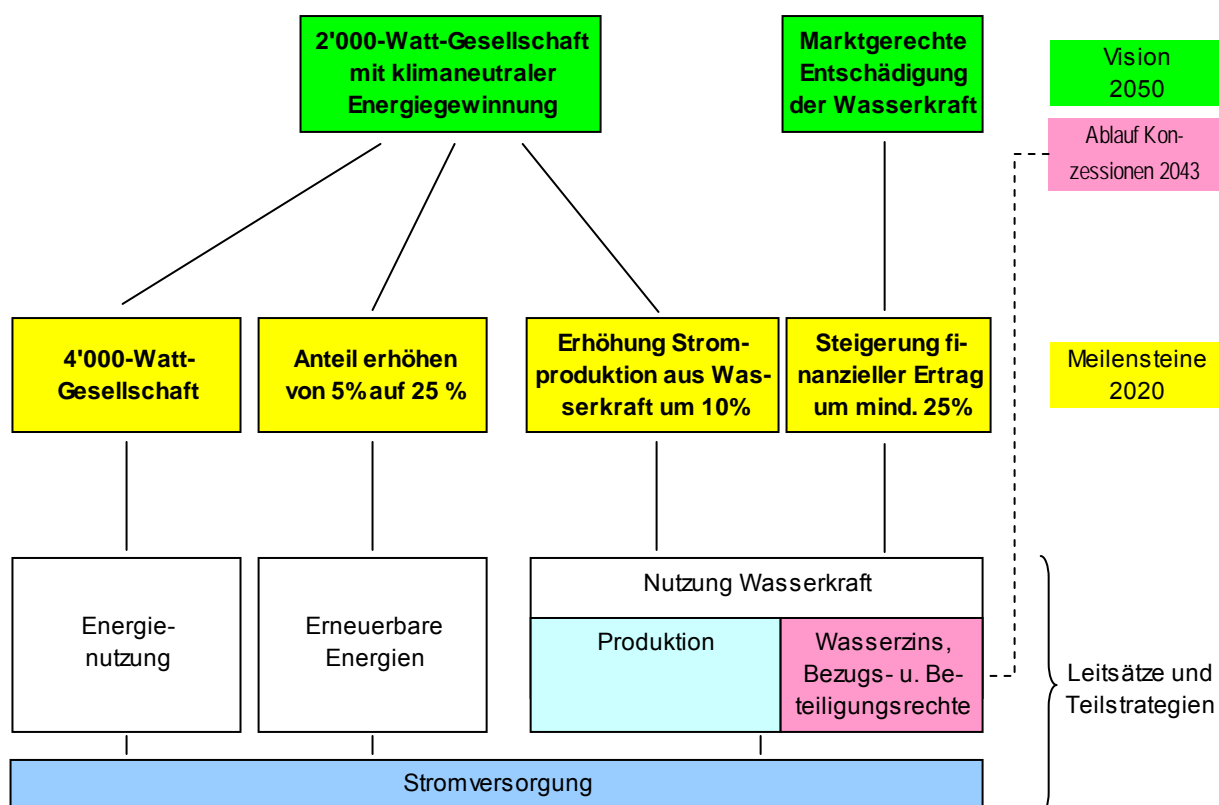
<sup>27</sup> In einer 2'000-W-Gesellschaft verbraucht jede Person eine kontinuierliche Leistung von 2000 Watt. Rechnet man diese Leistung über ein ganzes Jahr (365\*24h), ergibt das einen Jahresenergieverbrauch von 17'500 kWh. Heute verbraucht jede Person in der Schweiz ca. 6'000 Watt, was einem Jahresenergieverbrauch von ca. 52'500 kWh entspricht.

<sup>28</sup> Dies bedeutet, dass insbesondere die Nutzung der Wasserkraft als erneuerbare Energiequelle ausgebaut werden soll. Damit kann der Verbrauch anderer Energieträger, deren Nutzung zu klimapolitisch unerwünschten CO<sub>2</sub>-Emissionen führt, vermindert werden (vgl. dazu auch die Ausführungen im folgenden Absatz).

<sup>29</sup> Die 2'000 Watt entsprechen dem heutigen weltweiten Mittel des Energieverbrauchs pro Person und Jahr.

<sup>30</sup> In der Schweiz beläuft sich der aktuelle CO<sub>2</sub>-Ausstoss pro Person und Jahr auf 5 Tonnen.

Grafik 4-1: Gesamtenergiestrategie Uri im Überblick



Die **Meilensteine** weisen auf die zu erreichenden Ziele im Jahr 2020 hin, damit die energiepolitische Vision der 2'000-Watt-Gesellschaft langfristig Realität werden kann. Konkret soll der Energieverbrauch so reduziert werden, dass die kontinuierliche Leistung von 6'000 Watt pro Person und Jahr auf 4'000 Watt im Jahr 2020 sinkt. Gleichzeitig soll der Anteil der erneuerbaren Energie (ohne Wasserkraft) von heute 5% auf 25% erhöht werden. Als Beitrag zur Verminderung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses bzw. zur Erreichung des Kyoto-Ziels durch die Schweiz soll zudem die Wasserkraftproduktion aus Urner Gewässern gegenüber dem Jahr 2006 um 10% erhöht werden. Weil die Wasserkraftnutzung für Uri eine wichtige Einnahmequelle ist, soll in diesem Zeitraum auch der Ertrag aus der Wasserkraft um real mindestens 25% gesteigert werden.

Die Meilensteine im Jahr 2020 stellen wie erwähnt einen Zwischenschritt auf dem Weg zu den anspruchsvollen Vorgaben der Vision dar. Nach 2020 müssen weitere Potenziale erschlossen und genutzt werden. Im Bereich der Energiesparmassnahmen bestehen solche Möglichkeiten unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts weiterhin. Im Bereich der zusätzlichen Wasserkraftnutzung gibt es grundsätzlich ebenfalls noch Potenzial, wenn auch nicht mehr im gleichen Ausmass wie zwischen 2007 und 2020. Insbesondere entfaltet das eidg. Gewässerschutzgesetz bei der Erneuerung auslaufender Konzessionen seine volle Wirkung in Bezug auf Restwassermengen. Daher muss bei bestehenden Wasserkraftnutzungen nach dem Auslaufen der heutigen Konzessionen in der Tendenz mit einer leichten

Produktionsabnahme gerechnet werden. Möglicherweise lässt sich dieser Effekt aber durch ein geschicktes Wassernutzungsmanagement oder technische Entwicklungen kompensieren.

Zur Erreichung der Meilensteine werden vier Teilstrategien mit folgenden **Leitsätzen** verfolgt:

- **Energienutzung:** Uri senkt durch hohe Energieeffizienz in allen Bereichen den Energieverbrauch und die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern
- **Erneuerbare Energien:** Uri fördert den Einsatz der einheimischen erneuerbaren Energien
- **Wasserkraftnutzung:** Die Wasserkraftnutzung im Kanton Uri wird gestärkt und ausgebaut
- **Stromversorgung:** Uri sorgt für eine sichere, umweltverträgliche und kostengünstige Versorgung der Urner Bevölkerung

Auf die konkreten Ziele und Massnahmen in diesen vier Teilstrategien wird im folgenden Abschnitt 4.3 eingegangen. Eine besondere Bedeutung hat das Jahr 2043 im Zusammenhang mit der Optimierung der finanziellen Erträge aus den Bezugs- und Beteiligungsrechten an Wasserkraftanlagen: Auf diesen Zeitpunkt hin laufen die grossen Konzessionen für die Kraftwerke Göschenen, Wassen und Amsteg aus. Bei der Neuaushandlung der Konzessionsbedingungen hat Uri die sich bietenden Chancen optimal zu nutzen.

## 4.2 Erläuterung zur Vision

Um einen langfristigen Temperaturanstieg weltweit auf 2° Celsius begrenzen zu können, fordert der IPCC<sup>31</sup>-Report eine jährliche CO<sub>2</sub>-Emission von maximal 10 Gigatonnen weltweit. Bei einer angenommenen zukünftigen Weltbevölkerung von 9 bis 10 Mrd. Menschen ergibt sich so 1 Tonne CO<sub>2</sub>-Emission pro Kopf und Jahr, was einer ständigen fossilen Leistung von 500 Watt entspricht.

Die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft ergeben sich zum einen, dass wie vom IPCC gefordert, maximal 500 Watt Leistung durch fossile Energieträger erzeugt werden und zum anderen, dass aus Gründen der rationellen Ressourcennutzung nicht mehr als 2000 Watt pro Person und Jahr an Energie benötigt werden sollen.

Die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft wird in verschiedenen Kantonen in deren neuesten Energiekonzepten angestrebt, darunter die Kantone, AG, BE, BS, LU und TG.

Bei den finanziellen Erträgen aus der Wasserkraftnutzung wird als langfristige Zielsetzung eine marktgerechte Entschädigung gesetzt. Damit soll sich der Urner Ertrag aus der Wasserkraftnutzung am langfristig erzielbaren Maximum orientieren, welches letztlich durch den Markt gesetzt wird. Weitergehende Entschädigungsforderungen könnten zwar rein theoretisch erhoben werden, wenn sie jedoch auf dem Markt nicht erwirtschaftet werden können, dann wird auch rasch die entsprechende Einnahmequelle versiegen.

---

<sup>31</sup> IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change (2007), Climate Change 2007.

### 4.3 Strategie

In den vier folgenden Abschnitten folgt die Konkretisierung zu den vier Teilstrategien Energienutzung, erneuerbare Energien, Wasserkraft und Stromversorgung. Pro Teilstrategie werden jeweils die quantitativen Ziele sowie die dazu vorgesehenen Massnahmen in einer Überblickstabelle zusammengefasst. Anschliessend erfolgt die detaillierte Beschreibung der einzelnen Massnahmen. Pro Massnahme werden verschiedene Kennzahlen ausgewiesen, zudem werden für die Beurteilung der Massnahme unterschiedliche Kriterien berücksichtigt:

- **Grundlage:** Hier wird die bestehende oder noch zu schaffende Rechtsgrundlage zitiert, auf die sich die Massnahme abstützt.
- **Wirkung:** Die Wirkung wird in eingesparten oder zusätzlich produzierten GWh pro Jahr angegeben, zudem wird für das Jahr 2020 ein Vergleich mit der Situation im Jahr 2007 vorgenommen. Wo möglich wird auch die erwartete Verminderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen angegeben.
- **Priorität:** Bei der Priorität wird zwischen der energetischen Wirkung und der Bedeutung für die Förderung einer nachhaltigen Energienutzung differenziert:
  - Energetische Wirkung: Ist von der Massnahme eine hohe, mittlere oder geringe Wirkung zu erwarten? Für die Abstufung gelten folgende Werte:
    - hoch: Veränderung gegenüber heute um mehr als 1.25 GWh pro Jahr
    - mittel: Veränderung liegt zwischen 0.4 und 1.25 GWh pro Jahr
    - tief: Veränderung ist kleiner als 0.5 GWh pro Jahr
  - Nachhaltige Energienutzung: Welche Wirkung hat die Massnahme bezüglich der Sensibilisierung der Bevölkerung zu einem nachhaltigen Umgang mit den Energieressourcen. Es handelt sich dabei um eine qualitative Einschätzung (hoch, mittel, tief).
  - Politische Akzeptanz: Wie ist die Massnahme bezüglich ihrer Akzeptanz bei der Bevölkerung einzuschätzen (gering, mittel, gross).
- **Zuständigkeit:** Wer hat für die allfällige Anpassung von gesetzlichen Grundlagen zu sorgen? Wer ist für den Vollzug der Massnahmen zuständig?
- **Kosten:** Bei den Kosten wird unterschieden, bei wem die Kosten anfallen (Kanton, Gemeinden, Körperschaften oder Private). Wenn möglich wird auch eine grobe quantitative Angabe vorgenommen (z.B. in % der Baukosten).
- **Umsetzung:** Bei der Umsetzung werden in knapper Form die konkreten Realisierungsschritte von der allfälligen Schaffung oder Anpassung der Gesetzesgrundlagen bis zum Vollzug dargestellt. Damit soll sichergestellt werden, dass die Umsetzung der Gesamtenergiestrategie bzw. deren Massnahmen rasch in Angriff genommen werden kann.
- **Controlling:** In diesem Teilbereich wird aufgezeigt wer für die Umsetzung, den Vollzug und die Überprüfung der Zielvorgaben verantwortlich ist. Damit wird die Grundlage zu einem wirksamen Controlling und periodischen Reporting über den Erreichungsgrad der Gesamtenergiestrategie gelegt.

## 4.3.1 Energienutzung

## 1. Energienutzung

**Vision 2050:** Der Kanton Uri erreicht die langfristigen Ziele einer 2000-Watt-Gesellschaft mit klimaneutraler Energiegewinnung

**Meilenstein 2020:** Der Kanton Uri erreicht die Ziele einer 4000-Watt-Gesellschaft

Energienutzung		Produktion im Jahr 2006	
Leitsatz	Ziel	Wirkung im Jahr 2020 in GWh	
Durch hohe Energieeffizienz in allen Bereichen wird der Energieverbrauch und die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern deutlich gesenkt	Im Vergleich zu 2006 beträgt der Verbrauch im Jahr 2020: - minus 15% bei den fossilen Energien - weniger als 5% Zunahme bei der Elektrizität		
		<b>1.1 Energetisch gute Neubauten</b>	
		a Gesetzliche Einführung MINERGIE-Standard	20
		b Warmwasseraufbereitung nicht ausschliesslich mit Elektrizität	0
		c Information und Weiterbildung zum Standard MINERGIE	k. A.
		<b>1.2 Starke Anreize zur Sanierung bestehender Bauten</b>	
		a Erhöhung der Anreize im Förderprogramm Uri zur Gebäudesanierung	18
		b Energieberatung für öffentliche und private Bauherren	k. A.
		<b>1.3 Öffentliche Bauten sind vorbildlich</b>	
		a Der Kanton realisiert MINERGIE-P bei seinen Neubauten	5
		b MINERGIE als Planungsvorgabe bei Sanierungen kantonalen Bauten	1.7
		<b>1.4 Hohe Energieeffizienz beim Geräte- und Anlagenpark der öffentlichen Hand</b>	
		a Verbrauch, Stand-by und Energiemanagement als wichtiges Beschaffungskriterium	0.25
		b Einsatz von Energiesparlampen und Bedarfssteuerung in kantonalen Bauten	2.0
c Materialbeschaffung des Kantons gemäss ökologischen Vorgaben			
<b>Wirkung Energienutzung</b>		47	
		323	

<b>Massnahme 1.1 a</b>	
<b>Gesetzliche Einführung MINERGIE-Standard</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Der spezifische Verbrauch<sup>32</sup> von Neubauten kann mit dem MINERGIE-Standard von heute 9 Liter/m<sup>2</sup> pro Jahr auf etwa 4 Liter/m<sup>2</sup> pro Jahr gesenkt werden.</p> <p>Gefordert sind in erster Linie die Architekten und Haustechnikplaner. MINERGIE beginnt bereits im Planungsstadium und erfordert eine fachübergreifende Zusammenarbeit. Eine gute Wärmedämmung und der Einbau der kontrollierten Wohnungslüftung sind heute Stand der Technik.</p> <p>Den Bauherren ist zu vermitteln, dass MINERGIE-Bauten architektonisch beliebig gebaut werden können. Zur Sicherung der Behaglichkeit und zur Vermeidung von Feuchtschäden ist eine kontrollierte Wohnungslüftung sinnvoll. Sie ergibt einen Komfortgewinn. Die Fenster können trotzdem geöffnet werden. MINERGIE-Bauten haben in der Regel höhere Investitionskosten von unter 10 % zur Folge, welche durch niedrigere Betriebskosten kompensiert werden. Diese Massnahme ist deckungsgleich mit den Absichten der EnDK.</p>	
<b>Grundlage:</b> EnG Uri (RB 40.7211), Anpassung Energiegesetz	
<b>Wirkung:</b> (gegenüber konventioneller Bauweise)	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	20 GWh
- Einsparung CO <sub>2</sub> im Jahr 2020 gegenüber 2006	7'000 t CO <sub>2</sub>
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	hoch
- Nachhaltige Energienutzung	hoch
- Politische Akzeptanz	mittel
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Anpassung der Gesetzgebung	Kanton
- Vollzug	Gemeinden
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen	keine
- Gemeinden / Körperschaften	keine
- Private Eigentümer (bezogen auf Baukosten) <sup>33</sup>	+ 10%
<b>Umsetzung:</b>	
<p>Mit der Revision EnR sollen auch Massnahme 1.1.b, die Änderung der MuKE 2008 und die Vorgaben des StromVG berücksichtigt werden</p> <p>1. Entwurf Gesetzestext</p> <p>- Was: Entwurf Anpassung kantonales EnG</p> <p>- Wer: RD / AfE</p> <p>- Wann: 2010 – 2011</p> <p>- mit wem: Energieberater, Minergie Verein, EnFK (Berücksichtigung MuKE 2008)</p>	

<sup>32</sup> Der Verbrauch wird in Litern Heizöl EL Äquivalent pro m<sup>2</sup> beheizte Fläche und pro Jahr ausgedrückt.

<sup>33</sup> Die Merkosten werden durch niedrigere Betriebskosten innerhalb von rund 25 Jahren amortisiert

**2. Genehmigung Gesetzesänderung**

- Was: Vernehmlassung des Entwurfs, Vorlage an LR, VA
- Wer: RR

**3. Umsetzung / Vollzug**

- Was: Information, Schulung, Dokumentation der Gemeinden, Fachleute
- Wer: BD / AfE
- Wann: nach VA
- mit wem: EnFK - Zentralschweiz

**Controlling**

- Umsetzung: RR / LR
- Vollzug: zuständige Behörde
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht

<b>Massnahme 1.1 b</b>	
<b>Warmwasseraufbereitung nicht ausschliesslich mit Elektrizität</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Die Warmwasseraufbereitung erfolgt sinnvollerweise während der Heizperiode mit der Heizung oder zusätzlich mit erneuerbarer Energie (Wärmepumpe, Sonnenkollektoren). Im Sommer kann die Wassererwärmung auch rein elektrisch erfolgen. Die Massnahme gilt bei Neubauten oder erheblichen Umbauten. Eine allfällige CO<sub>2</sub>-Einsparung beim Einsatz von Sonnenkollektoren o.ä. ist unter der Massnahme 2.3 ausgewiesen.</p> <p>Es findet eine Umlagerung von hochwertiger Elektrizität zu niederwertiger Wärmeenergie statt. Die Energiebilanz ist ausgeglichen. Es kann keine Einsparung ausgewiesen werden. Die Warmwasseraufbereitung mit einem zusätzlichen Energieträger ergibt höhere Investitionskosten beim Heizsystem von etwa 5 %. Sie werden durch die tieferen Betriebskosten kompensiert. Diese Massnahme ist deckungsgleich mit den Absichten der EnDK.</p>	
<b>Grundlage:</b> EnR Uri (RB 40.7215), Anpassung Energiereglement	
<b>Wirkung:</b>	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	0 <sup>34</sup> GWh
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	0 <sup>34</sup> t CO <sub>2</sub>
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	tief
- Nachhaltige Energienutzung	mittel
- Politische Akzeptanz	mittel
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Anpassung der Gesetzgebung	Kanton
- Vollzug im Rahmen der Baubewilligung	Gemeinden
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen	keine
- Gemeinden / Körperschaften	keine
- Private Eigentümer ( <i>Mehrkosten Wasserspeicher gegenüber Elektroboiler<sup>35</sup></i> )	15 - 30%
<b>Umsetzung:</b>	
<p>Mit der EnG Revision sollen auch Massnahme 1.1.b, die Änderung der MuKE 2008 und die Vorgaben des StromVG berücksichtigt werden:</p> <p>1. Entwurf Erlass</p> <p>- Was: Entwurf kantonales EnR neu</p>	

<sup>34</sup> Die Umrüstung auf Wärmepumpen führt zu einer Einsparung an elektrischer Energie, nicht aber zu einer Reduktion beim Gesamtenergiebedarf. Am Beispiel eines bisher strombetriebenen Boilers lässt sich dies verdeutlichen: Wurde der Jahresverbrauch von 3'000 kWh bisher ausschliesslich über Strombezug gedeckt, wird der Gesamtenergieverbrauch nach der Umrüstung auf die Wärmepumpe zwar weiterhin 3'000 kWh betragen – und daher die Einsparung mit Null ausgewiesen –, aber nun zu 2'000 kWh durch Wärmezeugung aus der Wärmepumpe und nur noch zu 1'000 kWh über Strombezug abgedeckt. Die Stromeinsparung bzw. Mehrproduktion an erneuerbarer Energie wird unter Massnahme 2.2a ausgewiesen.

<sup>35</sup> Die Merkkosten werden durch tiefere Betriebskosten etwa egalisiert.



- Wer: RD / AfE
- Wann: nach Verabschiedung der Gesamtstrategie
- mit wem: Energieberater, MINERGIE Verein, EnFK

#### 2. Genehmigung Reglementsänderung

- Wer: RR
- Wann: 4. Quart. 2008

#### 3. Umsetzung / Vollzug

- Was: Information, Schulung, Dokumentation der Gemeinden, Fachleute
- Wer BD / AfE
- Wann: 1. Quart. 2009
- mit wem: EnFK - Zentralschweiz

#### **Controlling**

- Umsetzung: RR / LR
- Vollzug: zuständige Behörde
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht

<b>Massnahme 1.1 c</b>	
<b>Information und Weiterbildung zum Standard MINERGIE</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Das Benutzerverhalten und das Bewusstsein der Bewohner um effizienten Energieeinsatz sind wesentlich für einen sparsamen Energieverbrauch. Durch den niedrigeren Energieverbrauch wird der Einfluss des Verhaltens der Bewohner anteilmässig viel bedeutender. Die breite Information auf verschiedenen Ebenen ist sehr wichtig.</p> <p>Es ist Aufgabe der öffentlichen Hand, über den bewussten Umgang mit Energie zu informieren (Benutzerverhalten). Dies geschieht über die öffentliche Energieberatung in enger Zusammenarbeit mit Fachorganisationen auf nationaler, kantonaler und kommunaler Ebene.</p>	
<b>Grundlage:</b> Rechtsgrundlage Art. 13 EnG Uri, keine Gesetzesänderung erforderlich.	
<b>Wirkung:</b>	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	k.A.
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	k.A.
- Nachhaltige Energienutzung	positiv
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Angebot von Informations- und Weiterbildungsveranstaltungen	Kanton
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen	15 kFr./a
- Gemeinden / Körperschaften	keine
- Private Eigentümer	keine
<b>Umsetzung:</b>	
<p>Es ist sinnvoll, die Bevölkerung zum Thema Energie in Form von Einzelkampagnen zu sensibilisieren. Solche Kampagnen werden in der Regel unter Beizug externer Fachleute durchgeführt.</p> <p>1. Informationskampagne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was: Information, Schulung, Dokumentation der Fachleute und Bevölkerung</li> <li>- Wer: BD / AfE</li> <li>- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie</li> <li>- mit wem: Verein MINERGIE, EnFK - Zentralschweiz</li> </ul>	
<b>Controlling</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umsetzung: BD</li> <li>- Vollzug: BD</li> <li>- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht</li> </ul>	

<b>Massnahme 1.2 a</b>	
<b>Erhöhung der Anreize im Förderprogramm Uri zur Gebäudesanierung</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Im Gegensatz zu Neubauten werden Umbauten von den geltenden Vorschriften nur erfasst, wenn die voraussichtlichen Baukosten 30 Prozent des Gebäudeversicherungswertes überschreiten. Der überwiegende Teil aller Erneuerungsaktivitäten wird ohne energetische Verbesserung der Aussenhülle durchgeführt. Mit dieser Massnahme und einem breiten Informations- und Weiterbildungsangebot werden stärkere Anreize zu energetisch wirksamen Erneuerungen ausgelöst.</p> <p>Eine Verschärfung der Gesetzgebung bei bestehenden Bauten, deren voraussichtliche Baukosten 30 Prozent überschreiten, birgt die Gefahr, dass Sanierungen künstlich in Teiletappen aufgegliedert oder nur noch „Pinselsanierungen“ durchgeführt werden.</p> <p>Das gesamte Sanierungspotenzial liegt bei bestehenden Bauten bis im Jahr 2020 bei 44 GWh. Gute Anreizsysteme und breite Informations- und Weiterbildungsangebote können Bauwillige zu freiwilligen Massnahmen und vorzeitigen Sanierungen veranlassen. Damit kann ein grosses Energiesparpotenzial erschlossen werden.</p>	
<b>Grundlage:</b> Art. 15 EnG Uri, keine Gesetzesänderung erforderlich	
<b>Wirkung:</b>	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	18 GWh
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	3'000 t CO <sub>2</sub>
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	mittel
- Nachhaltige Energienutzung	hoch
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Anpassung Fördermodell	Kanton
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen aktuell	300 kFr./a <sup>36</sup>
- Gemeinden / Körperschaften	keine
- Private Eigentümer	je nach Bauvorhaben
<b>Umsetzung:</b>	
<p>Die Mittel für die Massnahmen 1.2a, 2.1a, 2.1b, 2.2a, 2.3a können über eine Budgeterhöhung vom Landrat beschlossen werden. Für alle Massnahmen im Rahmen des Förderprogramms sind aktuell 300 kFr. beantragt.</p>	

<sup>36</sup> Der Betrag entspricht der letzten Erhöhung des Förderprogramms von 150'000 auf 300'000 Franken. Die zusätzliche Förderung der hier vorgeschlagenen Einzelmassnahme ist in diesem Gesamtbetrag von 300'000 Fr. enthalten (betrifft Massnahmen 1.2a, 2.1a, 2.2a, 2.3a zusammen). Bei einem Vergleich dieser Zahlen mit dem Budget 2008 des Kantons ist zu beachten, dass es sich bei den 300'000 CHF um die Nettobelastung des Kantons handelt. Tatsächlich beläuft sich das Förderprogramm auf Brutto 400'000 CHF, weil der Bund einen zusätzlichen Beitrag von 100'000 CHF leistet.

**1. Budgetgenehmigung**

- Was: Betrag mindestens halten
- Wer: RR / LR
- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie
- mit wem: FD

**2. Umsetzung / Vollzug**

- Was: Anpassung des Förderprogramms
- Wer BD / RR
- Wann: laufend
- mit wem: Energieberater, Fachleute

**Controlling**

- Umsetzung: RR
- Vollzug: BD
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht

<b>Massnahme 1.2 b</b>	
<b>Energieberatung für öffentliche und private Bauherren</b>	
<b>Beschreibung:</b> Die Information und Beratung von Bevölkerung und Planern in Energiefragen zur rationellen Nutzung der Energie, von erneuerbaren Energien und zur Verstärkung des Förderprogramms, trägt massgeblich zur Zielerreichung bei. Damit soll das Angebot der Wirtschaft nicht ersetzt werden, sondern die sachliche und produktneutrale Information und Sensibilisierung verstärkt werden. Konkrete Massnahmen werden weiterhin durch private Anbieter vorgeschlagen und im Auftrag der Bauherren realisiert.	
<b>Grundlage:</b> Rechtsgrundlage Art. 13 EnG Uri, keine Gesetzesänderung erforderlich.	
<b>Wirkung:</b>	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	k. A.
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	k. A.
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	k.A.
- Nachhaltige Energienutzung	positiv
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Angebot von Informations- und Weiterbildungsveranstaltungen	Kanton
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen gegenüber heute	15 kFr.
- Gemeinden / Körperschaften	keine
- Private Eigentümer	keine
<b>Umsetzung:</b> Es sinnvoll ist, die Bevölkerung zum Thema Energie in Form von Einzelkampagnen zu sensibilisieren. Solche Kampagnen werden in der Regel unter Beizug externer Fachleute durchgeführt. Öffentliche Energieberatung - Was: verstärkte Beratungstätigkeit zur Sensibilisierung der Bevölkerung - Wer: BD / AfE (evtl. unter Beizug externer Fachleute) - Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie - mit wem: Verein MINERGIE, EnFK – Zentralschweiz	
<b>Controlling</b>	
- Umsetzung: BD	
- Vollzug: BD	
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht	

<b>Massnahme 1.3 a</b>	
<b>Der Kanton realisiert MINERGIE-P bei seinen Neubauten</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Der öffentlichen Hand kommt eine wichtige Vorbildfunktion zu. Neubauten können gemäss Stand der Technik in den meisten Fällen mit bescheidenen Mehrkosten den MINERGIE-Standard erreichen. Mit einem zumutbaren finanziellen Mehraufwand (+20% Baukosten) und guter Planungsarbeit ist der MINERGIE-P Standard erreichbar. Eine generelle Vorschrift ist nicht zielführend.</p> <p>Solche Bauten verursachen bei guter Planung zwar Mehrkosten, welche jedoch durch niedrigere Betriebskosten zumindest teilweise kompensiert werden. Die Gebäude erfahren eine Wertvermehrung und die Lebensdauer nimmt zu. Der erhöhte Nutzerkomfort im Sommer und im Winter ist bezüglich Motivation der Mitarbeiter positiv.</p>	
<b>Grundlage:</b> Rechtsgrundlage Art. 2 EnG Uri, keine Gesetzesänderung erforderlich, Massnahme wird in RRB geregelt; Kredit muss projektspezifisch gesprochen werden	
<b>Wirkung:</b>	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	5 GWh
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	1'800 t CO <sub>2</sub>
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	mittel
- Nachhaltige Energienutzung	mittel
- Politische Akzeptanz	mittel
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Budgetprozess	Kanton
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen (gegenüber konventionellem Bau)	+ 20%
- Gemeinden / Körperschaften	keine
- Private Eigentümer	keine
<b>Umsetzung:</b>	
<p>1. Entscheidungsgrundlage</p> <p>- Was: Anforderungskatalog für MINERGIE P- Bauten</p> <p>- Wer: AfE / AfH / FD</p> <p>- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie</p> <p>- mit wem: Verein MINERGIE, HTA Zentralschweiz</p> <p>2. Umsetzung / Vollzug</p> <p>Die Realisierung eines MINERGIE - P Gebäudes stellt erhöhte Anforderungen an die Fachplaner. Dies muss geschult werden.</p> <p>- Was: Information, Schulung, Dokumentation der Fachleute und Planer</p> <p>- Wer BD / AfE / AfH</p> <p>- Wann: bei allen Neubauten</p> <p>- mit wem: Verein MINERGIE, HTA Zentralschweiz</p>	

**Controlling**

- Umsetzung: BD
- Vollzug: BD
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht

<b>Massnahme 1.3 b</b>	
<b>MINERGIE als Planungsvorgabe bei Sanierungen kantonaler Bauten</b>	
<b>Beschreibung:</b> Die Sanierung öffentlicher Bauten wird in der Regel etappenweise an die Hand genommen. Umfassende Sanierungen nach MINERGIE sind oft teuer und technisch anspruchsvoll. Um dem finanziellen Anspruch einer Etappierung gerecht zu werden, aber mittelfristig eine hohe Energieeffizienz zu erreichen, wird für das Gebäude ein Energiekonzept erstellt. Damit kann gewährleistet werden, dass sinnvolle einzelne Massnahmen realisiert werden - immer mit dem Fernziel einer vorbildlichen Gesamtsanierung nach MINERGIE.	
<b>Grundlage:</b> Rechtsgrundlage Art. 2 EnG Uri, keine Gesetzesänderung erforderlich, Massnahme wird in RRB geregelt; Kredit muss projektspezifisch gesprochen werden.	
<b>Wirkung:</b>	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	1.7 GWh
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	1'800 t CO <sub>2</sub>
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	mittel
- Nachhaltige Energienutzung	mittel
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Anpassung Gesetzgebungen	Kanton
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen (Planungskosten gegenüber konventioneller Sanierung)	+ 10%
- Gemeinden / Körperschaften	keine
- Private Eigentümer	keine
<b>Umsetzung:</b>	
1. Entscheidungsgrundlage	
- Was: Anforderungskatalog für MINERGIE-Sanierungen	
- Wer: AfE / AfH / FD	
- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie	
- mit wem: Verein MINERGIE	
2. Umsetzung / Vollzug	
- Was: Information, Schulung, Dokumentation der Fachleute und Planer	
<b>Controlling</b>	
- Umsetzung: BD	
- Vollzug: BD	
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht	



<b>Massnahme 1.4 a</b>	
<b>Verbrauch, Stand-by und Energiemanagement als wichtiges Beschaffungskriterium des Kantons</b>	
<b>Beschreibung:</b> Beim Einsatz von Geräten in der öffentlichen Verwaltung soll konsequent auf hohe Energieeffizienz geachtet werden. Bei der Beschaffung kommen ausschliesslich Geräte der besten Effizienzklasse zum Einsatz, sofern damit die Anforderungen bezüglich der vorgesehenen Anwendung abgedeckt werden können. Solche Geräte müssen einen niederen Energieverbrauch im Betrieb und im Bereitschaftsmodus (Stand-by) aufweisen. Zudem müssen sie standardmässig mit Schaltungen ausgerüstet sein, welche bedarfsgerecht vom Betriebszustand in den Bereitschaftsmodus schalten um den Energieverbrauch zu senken. Diese Schaltungen sind für alle Geräte fest einzustellen.	
<b>Grundlage:</b> Rechtsgrundlage Art. 2 EnG Uri, keine Gesetzesänderung erforderlich, Massnahme wird in RRB geregelt.	
<b>Wirkung:</b>	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	0.25 GWh
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	0 t CO <sub>2</sub>
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	tief
- Nachhaltige Energienutzung	hoch
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Anpassung Beschaffungsgrundlagen	Kanton
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen gegenüber heute	keine
- Gemeinden / Körperschaften	keine
- Private Eigentümer	keine
<b>Umsetzung:</b>	
1. Beschaffungskriterien	
- Was: Beschaffungskriterien erarbeiten	
- Wer: Afl	
- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie	
- mit wem: AfE / AfP	
2. Genehmigung	
- Was: Beschaffungskriterien genehmigen	
- Wer: RR (FD)	
- Wann: ab 2009	
3. Umsetzung / Vollzug	
- Was: Information, Schulung der Benutzer	
- Wer: Afl / AfE	
- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie	
- mit wem: DSK	

**Controlling**

- Umsetzung: FD
- Vollzug: FD
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht

<b>Massnahme 1.4 b</b>	
<b>Einsatz von Energiesparlampen und Bedarfssteuerung in kantonalen Bauten</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Mit Energiesparlampen und Bedarfssteuerungen lassen sich beachtliche Strom-Einsparungen erzielen, ohne Einbusse an Qualität am Arbeitsplatz oder in Aufenthaltsräumen. Solche Massnahmen sind meistens kostenneutral oder gar kostensenkend (bei Berücksichtigung der Betriebskosten)</p> <p>Eine generelle Pflicht zur Umrüstung kann schwer durchgesetzt werden, weil neben Kriterien zur Energieeffizienz auch andere Aspekte (z.B. Denkmalpflege) zu berücksichtigen sind.</p>	
<b>Grundlage:</b> Rechtsgrundlage Art. 2 EnG Uri, keine Gesetzesänderung erforderlich, Massnahme wird in RRB geregelt.	
<b>Wirkung:</b>	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	2.0 GWh
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	0 t CO <sub>2</sub>
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	tief
- Nachhaltige Energienutzung	mittel
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Anpassung Beschaffungsgrundlagen	Kanton und Gemeinden
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen (gegenüber konventioneller Beleuchtung)	15 kFr.
- Gemeinden / Körperschaften (gegenüber konventioneller Beleuchtung)	keine
- Private Eigentümer	keine
<b>Umsetzung:</b>	
<p>1. Beschaffungskriterien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was: Beschaffungskriterien erarbeiten</li> <li>- Wer: AfH</li> <li>- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie</li> <li>- mit wem: AfE</li> </ul> <p>2. Genehmigung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was: Beschaffungskriterien genehmigen</li> <li>- Wer: BD</li> <li>- Wann: ab 2009</li> </ul> <p>3. Umsetzung / Vollzug</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was: Beschaffung und Installation</li> <li>- Wer: AfH</li> <li>- Wann: ab 2009</li> </ul>	

**Controlling**

- Umsetzung: BD
- Vollzug: BD
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht

<b>Massnahme 1.4 c</b>	
<b>Materialbeschaffung des Kantons gemäss ökologischen Vorgaben</b>	
<b>Beschreibung:</b> Bei der Wahl von Baustoffen, Anlagekomponenten und Ausrüstungen sind neben Nutzkriterien auch Kriterien des Energieverbrauchs bei der Herstellung (graue Energie), des nachhaltigen Rohstoffeinsatzes und der Entsorgung am Ende der Nutzung zu berücksichtigen. Als nützliche Kriterienkataloge gelten die Grundlagen des Vereins eco-Bau sowie MINER-GIE-eco.	
<b>Grundlage:</b> Rechtsgrundlage Art. 2 EnG Uri, keine Gesetzesänderung erforderlich, Massnahme wird in RRB geregelt.	
<b>Wirkung:</b>	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	k. A.
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	k. A.
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	tief
- Nachhaltige Energienutzung	mittel
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Anpassung Beschaffungsgrundlagen	Kanton und Gemeinden
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen gegenüber heute	k.A.
- Gemeinden / Körperschaften	keine
- Private Eigentümer	keine
<b>Umsetzung:</b>	
1. Beschaffungskriterien	
- Was: Beschaffungskriterien erarbeiten	
- Wer: AfH	
- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie	
- mit wem: FD	
2. Genehmigung	
- Was: Beschaffungskriterien genehmigen	
- Wer: RR (BD)	
- Wann: ab 2009	
3. Umsetzung / Vollzug	
- Was: Beschaffung	
- Wer: AfH	
- Wann: ab 2009	
<b>Controlling</b>	
- Umsetzung: BD	
- Vollzug: BD	
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht	

## 4.3.2 Erneuerbare Energien

## 2. Erneuerbare Energien

**Vision 2050:** Der Kanton Uri erreicht die langfristigen Ziele einer 2000-Watt-Gesellschaft mit klimaneutraler Energiegewinnung  
**Meilenstein 2020:** Im Vergleich zu 2006 erhöht sich der Anteil von 5% auf 25 %

Erneuerbare Energien			Wirkung im Jahr 2020 in GWh	Produktion im Jahr 2006
Leitsatz	Ziel	Massnahmen		
Uri fördert den Einsatz von einheimischen und erneuerbaren Energien	Im Vergleich zu 2006 erhöht sich der Anteil bis im Jahr 2020 von 5% auf 25 %	<b>2.1 Das Urner Energieholz wird besser genutzt</b>		
		a Förderung von modernen Stückholzheizungen und automatischen Feuerungen	24	
		b Bau und Erweiterung von bestehenden Holzheizungen mit Wärmeverbund fördern	18	
		<b>2.2 Steigerung der Wärmepumpen im Wärme- und Warmwasserbereich</b>		
		a Förderung von Erdsonden und Grundwasser im Sanierungsbereich	30	
		b Nutzung der Tunnelwärme	k. A.	
		<b>2.3 Nutzung der Sonnenenergie</b>		
		a Förderung der Sonnenenergie bei Neu- und Umbauten	4	
		<b>2.4 Gute Rahmenbedingungen für neue Energieträger</b>		
		a Information und Öffentlichkeitsarbeit	k. A.	
b Planungsgrundlagen zur Realisierung von Quartierheizungen	k. A.			
c Konzept zur Ansiedlung von Unternehmen im Bereich erneuerbare Energien	k. A.			
<b>Wirkung erneuerbare Energien</b>			76	17.1

<b>Massnahme 2.1 a</b>	
<b>Förderung von modernen Stückholzheizungen und automatischen Feuerungen</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Die vermehrte Nutzung von Holz als Energieträger ist für Uri ein wichtiges Anliegen. Allerdings sind unsere Ressourcen begrenzt. Die Holznutzung verursacht zwar kein zusätzliches CO<sub>2</sub> und beim Ersatz einer Ölheizung durch eine moderne Holzheizung reduziert sich sogar der CO<sub>2</sub>-Ausstoss, jedoch wird die Umwelt durch zusätzliche Feinstaubemissionen belastet. Daher ist es wichtig, dass Anlagen mit hoher Effizienz und niedrigen Emissionen zum Einsatz kommen. Moderne Holzheizungen sind diesbezüglich wesentlich besser als alte Anlagen. Dementsprechend sind ältere Holzfeuerungen durch moderne Anlagen zu ersetzen.</p> <p>Der Kanton fördert durch Anreize und Aufklärung den Ersatz von Ölheizungen und den Austausch älterer Anlagen durch moderne Holzheizungen.</p>	
<b>Grundlage:</b> Art. 15 EnG Uri, keine Gesetzesänderung erforderlich	
<b>Wirkung:</b> (im Vergleich zu einer konventionellen Ölheizung)	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	24 GWh
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	8'300 t CO <sub>2</sub>
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	hoch
- Nachhaltige Energienutzung	hoch
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Anpassung Fördermodell	Kanton
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen aktuell	300 kFr. <sup>37</sup>
- Gemeinden / Körperschaften	keine
- Private Eigentümer	keine
<b>Umsetzung:</b>	
<p>Die Mittel für die Massnahmen 1.2a, 2.1a, 2.1b, 2.2a, 2.3a können über eine Budgeterhöhung vom Landrat beschlossen werden. Für alle Massnahmen im Rahmen des Förderprogramms sind aktuell 300 kFr. beantragt.</p> <p>1. Budgetgenehmigung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was: Betrag mindestens halten</li> <li>- Wer: RR / LR</li> <li>- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie</li> </ul>	

<sup>37</sup> Der Betrag entspricht der letzten Erhöhung des Förderprogramms von 150'000 auf 300'000 Franken. Die zusätzliche Förderung der hier vorgeschlagenen Einzelmassnahme ist in diesem Gesamtbetrag von 300'000 Fr. enthalten (betrifft Massnahmen 1.2a, 2.1a, 2.1b, 2.2a, 2.3a zusammen). Bei einem Vergleich dieser Zahlen mit dem Budget 2008 des Kantons ist zu beachten, dass es sich bei den 300'000 CHF um die Nettobelastung des Kantons handelt. Tatsächlich beläuft sich das Förderprogramm auf Brutto 400'000 CHF, weil der Bund einen zusätzlichen Beitrag von 100'000 CHF leistet.

- mit wem: FD
- 2. Umsetzung / Vollzug
- Was: Anpassung des Förderprogramms
- Wer BD / RR
- Wann: laufend
- mit wem: Energieberater, Fachleute

**Controlling**

- Umsetzung: RR
- Vollzug: BD
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht



<b>Massnahme 2.1 b</b>	
<b>Bau und Erweiterung von bestehenden Holzheizungen mit Wärmeverbund fördern</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Vorhandene grosse Holzheizungen (Brickermatte, Zeughaus Amsteg) verfügen über zusätzliches Potenzial zum Anschluss weiterer Gebäude. Diese Anlagen sind auf einem guten technischen Stand und weisen niedrige Emissionswerte auf. Die Erweiterung ist sinnvoll, weil damit bestehende Heizungen ersetzt werden können und neue kleinere Anlagen unnötig sind.</p> <p>Bei guter Auslastung steigt der Wirkungsgrad der Anlagen bei tendenziell besseren Emissionswerten. Ab einer Grösse von 600 kW ist für Neuanlagen der Einbau einer Rauchgasreinigung erforderlich. Bestehende Anlagen sind bis 2015 umzurüsten. Dies ist bei guter Auslastung eher wirtschaftlich tragbar.</p> <p>Der Kanton stellt beim WV Brickermatte seine Infrastruktur weiteren Wärmebezüglern zu konkurrenzfähigen Preisen zur Verfügung.</p> <p>Bei neuen Nahwärmenetzen verweisen wir auf Massnahme 2.4.a.</p>	
<b>Grundlage:</b> Art. 15 EnG Uri, keine Gesetzesänderung erforderlich	
<b>Wirkung:</b> (im Vergleich zu einer konventionellen Ölheizung)	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	18 GWh
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	6'200 t CO <sub>2</sub>
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	hoch
- Nachhaltige Energienutzung	hoch
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Investor	Kanton / Gemeinden / Private
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen aktuell	300 kFr. <sup>38</sup>
- Gemeinden / Körperschaften	keine
- Private Eigentümer	keine
<b>Umsetzung:</b>	
Vorprojekt	
- Was: Machbarkeits- und Kostenanalyse WV Brickermatte	
- Wer: BD / AfH	

<sup>38</sup> Der Betrag entspricht der letzten Erhöhung des Förderprogramms von 150'000 auf 300'000 Franken. Die zusätzliche Förderung der hier vorgeschlagenen Einzelmassnahme ist in diesem Gesamtbetrag von 300'000 Fr. enthalten (betrifft Massnahmen 1.2a, 2.1a, 2.1b, 2.2a, 2.3a zusammen). Bei einem Vergleich dieser Zahlen mit dem Budget 2008 des Kantons ist zu beachten, dass es sich bei den 300'000 CHF um die Nettobelastung des Kantons handelt. Tatsächlich beläuft sich das Förderprogramm auf Brutto 400'000 CHF, weil der Bund einen zusätzlichen Beitrag von 100'000 CHF leistet.

- Wann: ab 2010
- mit wem: AfE, potenzielle Wärmebezüger

**Controlling**

- Umsetzung: BD
- Vollzug: BD
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht

<b>Massnahme 2.2 a</b>	
<b>Förderung von Erdsonden und Grundwasser im Sanierungsbereich</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Die vermehrte Nutzung von Grundwasser und Erdwärme ist für Uri ein wichtiges Anliegen. Anhand der Potenziale sind unsere Ressourcen an Umgebungswärme fast unerschöpflich. Als Antriebsenergie wird bisher ausschliesslich Elektrizität eingesetzt. Unter der Annahme, dass dieser Strom zu 100% aus einheimischer Wasserkraft stammt, könnte mit dieser Massnahme eine vollkommen CO<sub>2</sub>-freie Wärmeversorgung des ganzen Kantons erreicht werden. Bereits durch den Ersatz von einer Elektroheizung kann der Strombedarf von etwa drei Wärmepumpen bereit gestellt werden.</p> <p>Der Kanton fördert durch Anreize und Aufklärung den Ersatz von Ölheizungen durch effiziente Wärmepumpenanlagen.</p>	
<b>Grundlage:</b> Art. 15 EnG Uri, keine Gesetzesänderung erforderlich	
<b>Wirkung:</b> (im Vergleich zu einer konventionellen Ölheizung)	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	30 GWh
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	10'200 t CO <sub>2</sub>
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	hoch
- Nachhaltige Energienutzung	hoch
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Förderung	Kanton
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen aktuell	300 kFr. <sup>39</sup>
- Gemeinden	keine
- Private Eigentümer	je nach Bauvorhaben
<b>Umsetzung:</b>	
<p>Die Mittel für die Massnahmen 1.2a, 2.1a, 2.1b, 2.2a, 2.3a können über eine Budgeterhöhung vom Landrat beschlossen werden. Für alle Massnahmen im Rahmen des Förderprogramms sind aktuell 300 kFr. beantragt.</p> <p>1. Budgetgenehmigung</p> <p>- Was: Betrag mindestens halten</p> <p>- Wer: RR / LR</p> <p>- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie</p>	

<sup>39</sup> Der Betrag entspricht der letzten Erhöhung des Förderprogramms von 150'000 auf 300'000 Franken. Die zusätzliche Förderung der hier vorgeschlagenen Einzelmassnahme ist in diesem Gesamtbetrag von 300'000 Fr. enthalten (betrifft Massnahmen 1.2a, 2.1a, 2.1b, 2.2a, 2.3a zusammen). Bei einem Vergleich dieser Zahlen mit dem Budget 2008 des Kantons ist zu beachten, dass es sich bei den 300'000 CHF um die Nettobelastung des Kantons handelt. Tatsächlich beläuft sich das Förderprogramm auf Brutto 400'000 CHF, weil der Bund einen zusätzlichen Beitrag von 100'000 CHF leistet.

- mit wem: FD
- 2. Umsetzung / Vollzug
- Was: Anpassung des Förderprogramms
- Wer BD / RR
- Wann: laufend
- mit wem: Energieberater, Fachleute

**Controlling**

- Umsetzung: RR
- Vollzug: BD
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht

<b>Massnahme 2.2 b</b>	
<b>Nutzung der Tunnelwärme</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>In Göschenen, Realp und künftig am Portal der NEAT in Erstfeld fällt Tunnelwärme an. Diese kann mittels Wärmepumpen zu Heizzwecken eingesetzt werden. In Göschenen wird der Werkhof bereits so beheizt.</p> <p>Bei der NEAT am Portal in Erstfeld wurde eine Machbarkeitsstudie erstellt. Im Raum Erstfeld scheint die Abwärmenutzung während der Betriebsphase wirtschaftlich zu sein. Die Nutzung während der Bauphase hat sich als zu kompliziert erwiesen.</p> <p>Aus dem Abschnitt Amsteg Sedrun fällt deutlich weniger Tunnelwasser an, als ursprünglich vorausgesagt. Über eine sinnvolle Nutzung kann erst entschieden werden, wenn die anfallenden Wassermengen und der zu erwartenden Temperaturen bekannt sind. Dies wird nach dem Durchstich auf dem Abschnitt Erstfeld - Amsteg der Fall sein (ca. 2010). Vorleistungen für eine Nutzung wurden gemacht (Trennwassersystem, Leerrohre etc.).</p> <p>Der Kanton begleitet den weiteren Baufortschritt und ist sorgt dafür, dass die Optionen für eine Nutzung offen bleiben. Bei interessanten Vorkommen führt er eine Ausschreibung für Projektideen durch.</p>	
<b>Grundlage:</b> Art. 15 EnG Uri, keine Gesetzesänderung erforderlich	
<b>Wirkung:</b> (im Vergleich zu einer konventionellen Ölheizung)	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	k.A.
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	k.A.
- Nachhaltige Energienutzung	k.A.
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	Kanton
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen (Ausschreibung)	15 kFr.
- Gemeinden / Körperschaften (gegenüber konventionellem Bau)	keine
- Private Eigentümer	keine
<b>Umsetzung:</b>	
1. Baubegleitung	
- Was: periodische Aufdatierung des Bergwasseranfalls	
- Wer: BD / AfE	
- Wann: laufend	
- mit wem: AlpTransit	
2. Umsetzung / Vollzug	
- Was: Ausschreibung zur Bergwassernutzung	
- Wer BD / AfE	
- Wann: noch offen	

**Controlling**

- Umsetzung: RR
- Vollzug: BD
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht

<b>Massnahme 2.3 a</b>	
<b>Förderung der Sonnenenergie bei Neu- und Umbauten</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Sonnenkollektoren wandeln Sonnenenergie direkt in Wärmeenergie um. Ein Haushalt kann fast 2/3 seines jährlichen Warmwasserbedarfs über eine Kollektoranlage abdecken. In der Regel genügt eine Anlage mit 4 - 6 m<sup>2</sup> Kollektorfläche. Solche Anlagen sind gegenüber der kostengünstigsten Lösung (Elektroboiler) nach wie vor teurer aber sehr zuverlässig im Betrieb. Die Nutzung der Sonnenenergie zur Warmwasseraufbereitung ist sinnvoll, weil dadurch die hochwertige Elektrizität mit Gratisenergie aus der Sonne ersetzt werden kann. Sie ist zudem zur Warmwasseraufbereitung eine ideale Ergänzung zu bestehenden Heizsystemen. Das ausgewiesene Einsparpotenzial basiert auf der Annahme, dass bis im Jahr 2020 etwa 100-mal mehr Anlagen installiert sind als heute, d.h. dass dannzumal jeder zweite Haushalt im Kanton Uri an einer Sonnenkollektoranlage angeschlossen ist. Der Förderbeitrag deckt rund 10% der Anlagekosten ab.</p> <p>Der Kanton fördert durch Anreize und Aufklärung den Einsatz von Sonnenkollektoren zur Warmwasseraufbereitung.</p>	
<b>Grundlage:</b> Art. 15 EnG Uri, keine Gesetzesänderung erforderlich	
<b>Wirkung:</b> (im Vergleich zu Warmwasseraufbereitung mit Elektroboiler)	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	4 GWh
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	1'400 t CO <sub>2</sub>
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	tief
- Nachhaltige Energienutzung	hoch
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Fördermodell	Kanton
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen aktuell	300 kFr./a <sup>40</sup>
- Gemeinden / Körperschaften	keine
- Private Eigentümer (Mehrkosten) <sup>41</sup>	5 kFr.
<b>Umsetzung:</b>	
<p>Die Mittel für die Massnahmen 1.2a, 2.1a, 2.1b, 2.2a, 2.3a können über eine Budgeterhöhung vom Landrat beschlossen werden. Für alle Massnahmen im Rahmen des Förderprogramms sind aktuell 300 kFr. beantragt.</p>	

<sup>40</sup> Der Betrag entspricht der letzten Erhöhung des Förderprogramms von 150'000 auf 300'000 Franken. Die zusätzliche Förderung der hier vorgeschlagenen Einzelmassnahme ist in diesem Gesamtbetrag von 300'000 Fr. enthalten (betrifft Massnahmen 1.2a, 2.1a, 2.1b, 2.2a, 2.3a zusammen). Bei einem Vergleich dieser Zahlen mit dem Budget 2008 des Kantons ist zu beachten, dass es sich bei den 300'000 CHF um die Nettobelastung des Kantons handelt. Tatsächlich beläuft sich das Förderprogramm auf Brutto 400'000 CHF, weil der Bund einen zusätzlichen Beitrag von 100'000 CHF leistet.

<sup>41</sup> Die Nutzung der Sonne ist gratis und unerschöpflich, die Betriebskosten sind minimal.

**1. Budgetgenehmigung**

- Was: Betrag mindestens halten
- Wer: RR / LR
- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie
- mit wem: FD

**2. Umsetzung / Vollzug**

- Was: Anpassung des Förderprogramms
- Wer BD / RR
- Wann: laufend
- mit wem: Energieberater, Fachleute

**Controlling**

- Umsetzung: RR
- Vollzug: BD
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht



<b>Massnahme 2.4 a</b>	
<b>Information und Öffentlichkeitsarbeit</b>	
<b>Beschreibung:</b> Die Nutzung einheimischer, erneuerbarer Energien ist aus klimapolitischen Überlegungen sehr wichtig. Vielfach ist jedoch der Bevölkerung zu wenig bekannt, welche Möglichkeiten in Uri bestehen. Hier besteht Handlungsbedarf. Die Bevölkerung soll über die Vor- und Nachteile von erneuerbaren Energieträgern informiert werden. Insbesondere soll der Ersatz von alten Heizungen durch moderne Anlagen aus Gründen des Klimaschutzes und der Luftreinhaltung stärker propagiert werden.	
<b>Grundlage:</b> Rechtsgrundlage Art. 13 EnG Uri, keine Gesetzesänderung erforderlich	
<b>Wirkung:</b>	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	k.A.
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	k.A.
- Nachhaltige Energienutzung	hoch
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Information	Kanton
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen gegenüber heute	10 kFr.
- Gemeinden / Körperschaften	keine
- Private Eigentümer	keine
<b>Umsetzung:</b> Es ist sinnvoll, die Bevölkerung zum Thema Energie in Form von Einzelkampagnen zu sensibilisieren. Solche Kampagnen werden in der Regel unter Beizug externer Fachleute durchgeführt. Informationskampagne - Was: Information, Schulung, Dokumentation der Fachleute und Bevölkerung - Wer: BD / AfE - Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie - mit wem: Fachorganisationen / Verbände	
<b>Controlling</b>	
- Umsetzung: BD	
- Vollzug: BD	
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht	

<b>Massnahme 2.4 b</b>	
<b>Planungsgrundlagen zur Realisierung von Quartierheizungen und Energie-Contracting</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Im kantonalen Energiegesetz (Artikel 12) wurde im Hinblick auf Anschlussmöglichkeiten der Wärmebezüger an ein Fernwärmenetz die Möglichkeit geschaffen, im Verfahren der Richtplanung Gebiete zu bezeichnen, in denen die Erschliessung durch einen bestimmten Energieträger vorgesehen ist bzw. gemeinschaftliche Energieanlagen vorgeschrieben sind. Die Gemeinden können gleiches im Verfahren der Nutzungsplanung vorkehren. Was teilweise fehlt sind Grundlagen, welche jene Gebiete identifizieren, in denen eine wirtschaftliche Nutzung denkbar wäre.</p> <p>Der Kanton erstellt Planungsinstrumente zusammen mit den Gemeinden.</p>	
<b>Grundlage:</b> EnG Uri; Art. 12, keine Gesetzesänderung erforderlich	
<b>Wirkung:</b>	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	k.A
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	k.A.
- Nachhaltige Energienutzung	k.A.
- Politische Akzeptanz	mittel
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Anpassung Grundlagen	Kanton / Gemeinden
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen	25 kFr.
- Gemeinden / Körperschaften	k.A.
- Private Eigentümer	
<b>Umsetzung:</b>	
1. Grundlagen erstellen	
- Was: potenzielle Gebiete eruieren	
- Wer: BD / AfE	
- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie	
- mit wem: JD / ARP / Externe Fachleute	
2. Umsetzung / Vollzug	
- Was: Aufnahme in Richt- und Zonenpläne	
- Wer: JD / ARP / BD / Gemeinden	
- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie	
<b>Controlling</b>	
- Umsetzung: RR / Gemeinden	
- Vollzug: JD / Gemeinden	
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht	

<b>Massnahme 2.4 c</b>	
<b>Konzept zur Ansiedlung von Unternehmen im Bereich erneuerbare Energien</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Uri hat noch ungenutzte Potenziale im Bereich der erneuerbaren Energien. Aber auch bei den etablierten Nutzungen sind Innovationsreichtum und Fachkompetenz gefragt. Aufgrund der Nähe zu möglichen Anwendungen / Kunden oder durch die zentrale Lage kann Uri ein günstiger Standort für solche Unternehmen sein (à la Herrenknecht bei NEAT). Dies können Unternehmen im Bereich von Steuerungen (Kraftwerke), von Sicherheitssystemen (Wasseralarm, Unterhalt der Bauwerke) o. ä. sein.</p> <p>Anreize können steuerlicher, standortmässiger oder verkehrstechnischer Art sein. In Zusammenarbeit mit der Wirtschaftsförderung wird ein Konzept erarbeitet.</p>	
<b>Empfehlung:</b> Wirtschaftsförderung	
<b>Wirkung:</b>	
- Einsparung Energie im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
- Einsparung CO <sub>2</sub> kumuliert bis im Jahr 2020	k.A.
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	k.A.
- Nachhaltige Energienutzung	k.A.
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	
- Erarbeitung Konzept	Kanton
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen	k.A.
- Gemeinden / Körperschaften	keine
- Private Eigentümer	keine
<b>Umsetzung:</b>	
<p>1. Konzept erstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was: potenzielle Tätigkeitsfelder eruieren</li> <li>- Wer: VD / BD</li> <li>- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie</li> <li>- mit wem: externe Fachleute</li> </ul> <p>2. Umsetzung / Vollzug</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was: Konzept in Kantonale Wirtschaftsförderung einbeziehen</li> <li>- Wer VD</li> <li>- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie</li> </ul>	
<b>Controlling</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umsetzung: RR</li> <li>- Vollzug: VD</li> <li>- Zielvorgaben: Wirtschaftsförderung</li> </ul>	

### 4.3.3 Wasserkraftnutzung

Wie bereits bei den Festlegungen zur Vision erläutert, ist bei der Wasserkraft zwischen der **Energieproduktion** einerseits und den **finanziellen Erträgen** (Wasserzins, Höhe und Entschädigung von Energiebezugsrechten, Dividenden aus Beteiligungen) andererseits zu unterscheiden. Beide Aspekte nehmen für Uri eine besondere Bedeutung ein. Die Energieproduktion aus der Wasserkraft beläuft sich auf 1'550 GWh pro Jahr, was dem Fünffachen des ernerischen Strombedarfs entspricht. Die Erträge aus der Wasserkraftnutzung belaufen sich für Kanton, Gemeinden und Korporation auf rund 24 Mio. CHF pro Jahr, was im Vergleich zu den Steuereinnahmen des Kantons einem Anteil von rund 16% entspricht.

In Uri werden aktuell 13 grössere Wasserkraftwerke betrieben, die meisten davon als sogenannte Partnerwerke. Bei diesen Werken verpflichten sich die Partner, die produzierte Energie gegen anteilmässige Entschädigung der Jahreskosten zu übernehmen. Der Gewinn aus der Erzeugung und dem Verkauf der Energie fällt damit nicht im Partnerwerk selbst an, sondern beim einzelnen Partner, nachdem er die bezogene Energie gewinnbringend auf dem Strommarkt veräussert hat. Über 99% der Urner Energieproduktion wird in Anlagen erzeugt, die sich im Besitz der öffentlichen Hand (SBB, Kantone, Gemeinden, Korporationen) befinden. Nur 18% davon sind aber in Urner Hand (Kanton Uri, Urner Gemeinden, Korporation Uri und Ursern) und nur für 6% der Produktion hat der Kanton entsprechende Energiebezugsrechte. Oder anders gesagt: Die Urner Produktionsanlagen sind fast ausschliesslich in öffentlicher Hand, aber in erster Linie profitieren davon die Einwohnerinnen und Einwohner anderer Kantone.

Die potenziell grosse finanzielle Bedeutung der Wasserkraftnutzung für Uri, die komplexe Ausgangslage (z.B. unterschiedliche Konzessionsdauer, unterschiedliche Energiebezugs- und Beteiligungsrechte an den Partnerwerken usw.) sowie die grundlegenden Änderungen im Strommarkt durch die Liberalisierung haben den Regierungsrat bewogen, eine eigentliche „Eignerstrategie für die zukünftige Urner Wasserkraftnutzung“ zu entwickeln. Dazu wurden umfangreiche Abklärungen getroffen. Nachstehend werden im Sinne einer Kurzfassung die wichtigsten Ergebnisse dieser Abklärung erläutert und die Eckpunkte der neuen Eignerstrategie vorgestellt.<sup>42</sup> Basierend darauf werden dann in Abschnitt d) die produktions- und finanzspezifischen Massnahmen in der Wasserkraftnutzung präsentiert.

---

<sup>42</sup> Für eine ausführliche Dokumentation zur Herleitung und Festlegung der neuen Eignerstrategie verweisen wir auf die beiden folgenden Dokumente:

- Baudirektion Kanton Uri (2008), Eignerstrategie für die Urner Wasserkraftnutzung: Synthese und Erläuterung - Zusatz zum Grundlagenbericht
- Baudirektion Kanton Uri (2008), Eignerstrategie für die Urner Wasserkraftnutzung, Überarbeiteter und ergänzter Grundlagenbericht.

### a) Ausgangslage

Im Zusammenhang mit der Verlängerung der Isenthaler Konzession wurden in den 1980er Jahren erstmals Elemente einer Eignerstrategie festgelegt. Die wesentlichen Punkte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Gesicherte Versorgung des Kantons Uri mit elektrischer Energie
- Günstige Energietarife für Wirtschaft und Bevölkerung
- Gute und auf Dauer gesicherte Einnahmen in die Staatskasse
- Geringe finanzielle und wirtschaftliche Risiken für die öffentliche Hand
- Partnerschaft mit der privatrechtlich organisierten Elektrizitätswirtschaft

Die damaligen Zielsetzungen der Wasserkraftnutzung wurden im Umfeld eines geschlossenen Energiemarktes entwickelt. Dieser war gekennzeichnet durch ein Versorgungsmonopol des EWA und der Tatsache, dass Dritte keinen Zugang zu den Übertragungs- und Verteilnetzen erhielten. Ohne Zugang zu den Übertragungsnetzen war es für den Kanton praktisch unmöglich, Energie aus allfälligen Energiebezugsrechten ausserhalb des Kantons frei auf dem Markt handeln bzw. verkaufen zu können.

In der Zwischenzeit haben sich mit der Strommarktliberalisierung zentrale Eckpunkte der bisherigen, geschlossenen Marktordnung geändert:

- Neu sind sämtliche Netzbetreiber verpflichtet, Dritten diskriminierungsfreien Netzzugang zu gewähren.
- Endverbraucher mit einem Jahresverbrauch von mindestens 100 MWh können jeweils per 1. Januar von ihrem Anspruch auf Netzzugang Gebrauch machen.

Mit diesen beiden Bestimmungen hat sich die Ausgangslage für die Vermarktung des Stroms schlagartig geändert: Der Absatz des Stroms aus kantonalen Energiebezugsrechten ist nicht mehr auf Uri beschränkt und der Kanton ist für die Lieferung ausserhalb des Kantons nicht mehr auf den Goodwill der Netzeigner angewiesen, sondern hat einen rechtlich gesicherten Anspruch gegen entsprechendes Entgelt sämtliche Übertragungs- und Verteilnetze benutzen zu können. Um in dieser geänderten Marktordnung die marktgerechte Entschädigung sicherzustellen – als Vorgabe aus der Vision in Kapitel 4.1 – sind insbesondere folgende Festlegungen im Sinne einer Eignerstrategie zu treffen:

- In welchem Umfang sind kantonale Energiebezugsrechte an bestehenden oder neuen Wasserkraftanlagen anzustreben?
- Soll sich Uri allenfalls an gemischtwirtschaftlich betriebenen Wasserkraftanlagen beteiligen und wenn ja in welchem Umfang?
- Wie ist mit neuen Konzessionen und Heimfällen umzugehen?

Für die Festlegung der neuen Eignerstrategie wurden insgesamt sieben Varianten ausgearbeitet, die ein breites Spektrum abdecken.<sup>43</sup> Zur Bewertung der verschiedenen Varianten von Eignerstrategien wurde ein Zielsystem verwendet, welches nicht nur die finanziellen Erträge und Risiken enthält, sondern auch wichtige andere Ziele wie Energie und Umwelt, Volkswirtschaft sowie wettbewerbs- und ordnungspolitische Vorgaben berücksichtigt.

Basierend auf dieser Auslegeordnung hat der Regierungsrat eine politische Würdigung vorgenommen und unter Beachtung der Fragen von Versorgungssicherheit, Akzeptanz und Anerkennung der wohlerworbenen Rechte bei bestehenden Wasserrechtskonzessionen eine teilweise Neuausrichtung beschlossen. Er hat sich dabei auch abgestützt auf die Kantonsverfassung, welche zur Erteilung einer Konzession eine erhebliche Beteiligung des Kantons am Unternehmen des Konzessionärs voraussetzt.<sup>44</sup>

#### **b) Wichtigste Elemente der neuen Eignerstrategie: Höhere Energiebezugsrechte, Steigerung der Stromproduktion, Versorgungssicherheit und gemischtwirtschaftlicher Ansatz**

Der Kanton strebt mit der neuen Eignerstrategie Energiebezugsrechte von mindestens 20% bei bestehenden und mindestens 30% bei neuen Konzessionen an (gegenüber aktuell rund 6%). Sofern erforderlich, kann dazu je nach Umständen auch die Beteiligung an Partnerwerken bis maximal zur Höhe des jeweiligen Energiebezugsrechtes ausgebaut werden. Die Vorgabe von 20% bzw. 30% stellt eine Untergrenze dar, im Einzelfall ist zu prüfen, ob weitergehende Energiebezugsrechte im Rahmen der Konzessionsvergabe eingehandelt werden können.<sup>45</sup>

Gleichzeitig soll mit der neuen Eignerstrategie die Stromproduktion aus der Wasserkraft um 10% gegenüber 2005 gesteigert werden. Die Gewährleistung der Versorgungssicherheit bleibt weiterhin ein zentraler Bestandteil der Eignerstrategie. Die zentralen Elemente der Versorgungssicherheit mit der flächendeckenden Netzerschliessung und der unterbruchsfreien Stromlieferung – in der gewünschten Menge und Qualität zu angemessenen Preisen – werden durch das Stromversorgungsgesetz (StromVG) gewährleistet. Als zusätzliche Absicherung gegenüber allfälligen Gesetzesänderungen sollen allerdings die Aspekte der Ver-

---

<sup>43</sup> Vgl. dazu Baudirektion Kanton Uri (2008), Eignerstrategie für die Urner Wasserkraftnutzung, S. 41. In diesem Zusammenhang wurden auch die umfangreichen Arbeiten und Überlegungen der Arbeitsgruppe Energiepolitik aus den 1980er Jahren gesichtet und bei der Entwicklung und Beurteilung der Strategien berücksichtigt.

<sup>44</sup> Vgl. Kantonsverfassung Art. 50, Absatz 4: „Wasserkräfte, die dem Kanton gehören, dürfen nur zur Nutzung verliehen werden, wenn sich der Kanton am Unternehmen des Beliehenen erheblich beteiligen kann.“

<sup>45</sup> Die detaillierten Abklärungen zur Eignerstrategie zeigen, dass für Uri die besten Ergebnisse bei Energiebezugsrechten zu erzielen sind, wenn deren Umfang in der Bandbreite von mindestens 20% bis weit über 50% liegt (vgl. dazu Baudirektion Kanton Uri (2008), Eignerstrategie für Urner Wasserkraftnutzung, Überarbeiteter und ergänzter Grundlagenbericht S. 63-69.

sorgungssicherheit weiterhin Bestandteil von neuen oder geänderten Konzessionsverträgen sein.<sup>46</sup>

Die neue Strategie lässt sich in eine historische Abfolge einordnen: In den 1950er-Jahren ging es vor allem um eine Sicherung einer minimalen Beteiligung an den Partnerwerken. Danach standen in den 1980er-Jahren die Erhöhung der Wasserzinsen sowie die Sicherstellung der Netz- und Energieversorgung im Vordergrund. Heute geht es in erster Linie um die marktgerechte Entschädigung der Wasserkraftnutzung über Energiebezugsrechte und eine optimale Vermarktung dieser Rechte, um die finanziellen Erträge aus der Wasserkraftnutzung zu steigern. Die zentralen Bestandteile der bisherigen Grundsätze bleiben jedoch unberührt und werden übernommen. Namentlich zu erwähnen sind:

- Der gemischtwirtschaftliche Ansatz ist weiterhin gesetzt.
- Wie bisher soll zwar eine grundsätzliche Ausrichtung vorgegeben werden, diese kann und soll aber die Überprüfung und Optimierung im Einzelfall nicht ersetzen.
- Die eigentumsrechtlichen Ansprüche aus den bestehenden, bisherigen Konzessionen bleiben unangetastet. Veränderungen sind nur in Verhandlungen und gegenseitigem Einvernehmen mit den bisherigen Konzessionären möglich.
- Für die Anpassung der Eignerstrategie ist daher auch eine schrittweise Umsetzung vorzunehmen, welche zwischen bisherigen und neuen Konzessionen unterscheidet sowie die Sonderstellung der SBB<sup>47</sup> angeht.

---

<sup>46</sup> Bisher hat der Kanton Uri wesentliche Bestandteile der Versorgungssicherheit der Urner Stromkundschaft über die Isenthaler- und Göscheneralp-Konzession geregelt. In der Isenthaler-Konzession verpflichtet der Kanton das Elektrizitätswerk Altdorf (EWA) „das ganze Gebiet des Kantons Uri vorab die Direktabnehmer sowie alsdann die regionalen und örtlichen Wiederverkäufer stets ausreichend, sicher und preisgünstig mit elektrischer Energie zu versorgen“. Die Energietarife sind dabei „nach dem Prinzip der Kostendeckung zuzüglich einer angemessenen Dividende zu bemessen“. Diese Konzessionsbestimmung entspricht der Vorgabe des Stromversorgungsgesetzes. Sofern die eigene Stromproduktion des EWA nicht ausreicht – was vor allem im Winterhalbjahr der Fall ist – dann sind gemäss der Göscheneralp-Konzession die Centralschweizerischen Kraftwerke (CKW) verpflichtet, die Energie für die Versorgung Uris zu liefern und zwar zu einem Preis gemäss den Maximalbedingungen der Isenthaler-Konzession. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang auch die Reusskonzession, mit ähnlichen Verpflichtungen, allerdings bei der SBB eingeschränkt.

Das seit 1. Januar 2008 in Kraft gesetzte StromVG deckt nun die Vorgaben aus der Isenthaler-Konzession vollständig ab. Die zusätzliche Verpflichtung der CKW in der Göscheneralp-Konzession oder anderer Kraftwerkpartner in neuen oder verlängerten Konzessionen, für den Urner Strombedarf Energie zu angemessenen Preisen zu liefern – wenn die Eigenproduktion des EWA nicht ausreicht –, soll weiterhin Bestandteil der Konzessionsgewährung sein. Für eine ausführliche Darlegung vgl. Baudirektion Kanton Uri (2008), Eignerstrategie für die Urner Wasserkraftnutzung, Abschnitt 5.5.

<sup>47</sup> Das Inanspruchnahmerecht der SBB benachteiligt Uri in einem Ausmass, das ihn zu einem der stärkst benachteiligten Kantone macht. Gelingt es diese Benachteiligung nicht anzugehen, muss befürchtet werden, dass Uri „sogar nach dem Jahr 2043 mit den SBB, als dem in unserem Kanton wichtigsten Partner, weiter zu leben hätte und demzufolge eine freie eigene Verfügbarkeit zur Nutzung der ernerischen Wässer überhaupt nie wieder erlangen könnte“ (F. Muheim (1988), Persönlichen Bericht an den Regierungsrat des Kantons Uri, S. 30).

### **Exkurs: Die neue Eignerstrategie im Wortlaut**

#### **1. Grundsatz**

Die Wasserkraftnutzung im Kanton Uri wird gestärkt und ausgebaut

- zur Sicherung der Versorgung des Kantons mit elektrischer Energie
- zur Gewährung angemessener Energietarife für Wirtschaft und Bevölkerung
- zur Steigerung des finanziellen Ertrags in die Staatskasse
- für einen Beitrag an eine klimaneutrale Energieversorgung der Schweiz

#### **2. Erhöhung der Stromproduktion aus Wasserkraft um mindestens 10%**

Die Stromproduktion aus Urner Wasserkraft ist gegenüber dem Jahr 2010 um mindestens 10% zu erhöhen. Dazu sind sowohl bestehende Produktionsanlagen besser zu nutzen als auch neue Wasserkraftpotenziale zu erschliessen. Bei neuen Konzessionen ist dem Kriterium der energetisch möglichst effizienten Nutzung (Energiewirtschaftlichkeit) hohe Bedeutung zu schenken. Die Steigerung der Stromproduktion ist ein Beitrag an die klimaneutrale Energieversorgung der Schweiz. Den Aspekten des Landschaftsschutzes, des Gewässerschutzes, des Tourismus und der Erholung ist dabei im Rahmen einer Interessensabwägung Rechnung zu tragen.

#### **3. Versorgungssicherheit**

Die Gewährleistung und Sicherstellung der Grundversorgung sind ein zentraler Bestandteil der Eignerstrategie. Zur Versorgungssicherheit zählen dabei:

- sowohl die Netzerschliessung im gesamten Kantonsgebiet mit der Möglichkeit des Netzanschlusses,
- als auch die unterbruchsfreie Lieferung der Energie in der gewünschten Menge und Qualität zu angemessenen Preisen.

Diese zentralen Elemente der Versorgungssicherheit werden durch das Stromversorgungsgesetz<sup>48</sup> geregelt und sind durch die bisherigen Verteilnetzbetreiber in Uri (EW Altdorf, EW Erstfeld, EW Ursern) zu gewährleisten. Als zusätzliche Absicherung gegenüber allfälligen Gesetzesänderungen sollen allerdings die Aspekte der Versorgungssicherheit weiterhin Bestandteil von neuen oder geänderten Konzessionsverträgen sein, so dass zur Versorgung der festen Urner Endkunden ausreichend Energie zu kostenorientierten Tarifen zur Verfügung steht.

#### **4. Energiebezugsrechte und marktgerechte Entschädigung der Wasserkraft**

Zur Steigerung der finanziellen Erträge aus der Wasserkraftnutzung strebt der Kanton bei bestehenden Konzessionen **Energiebezugsrechte von mindestens 20% und bei neuen von mindestens 30%** an.

Dabei sind folgende Rahmenbedingungen zu beachten:

- Die Nutzung der Wasserkraft erfolgt in einem gemischtwirtschaftlichen Ansatz in Zusammenarbeit mit Partnern der Elektrizitätswirtschaft.
- Die eigentumsrechtlichen Ansprüche aus den bestehenden bisherigen Konzessionen bleiben unangetastet. Veränderungen erfolgen in Verhandlungen und gegenseitigem Einvernehmen mit den bisherigen Konzessionären.
- Die Erhöhung der Energiebezugsrechte ist möglichst ohne finanzielle Aufwendungen des Kantons, sondern durch andere Verhandlungsoptionen zu erreichen (wie Ausweitung von Konzessionen, Gewährung neuer Konzessionen oder vorzeitige Verlängerung bestehender Konzessionen).

<sup>48</sup> Bundesgesetz über die Stromversorgung (Stromversorgungsgesetz, StromVG) vom 23. März 2007.



- *Sofern dies nicht gelingt, sind je nach Umständen auch Beteiligungen einzugehen bzw. zu kaufen. Die Höhe der Beteiligung ist im Einzelfall auszuhandeln unter Berücksichtigung der angestrebten Energiebezugsrechte, der Rentabilität, des Risikos, der Vorgabe der Kantonsverfassung und sämtlicher weiterer Verhandlungsoptionen.*

*Die Wasserkraftnutzung ist marktgerecht zu entschädigen. Der Kanton Uri setzt sich für eine periodische Anpassung der Wasserzinsen an den tatsächlichen Marktwert der produzierten Energie ein.*

### c) Umsetzung

Die Umsetzung der teilweise erneuerten Strategie erfolgt schrittweise, konzentriert sich auf das politisch Machbare und berücksichtigt die rechtliche Ausgangslage. Zentral dabei ist die Unterscheidung zwischen bisherigen und neuen Konzessionen:

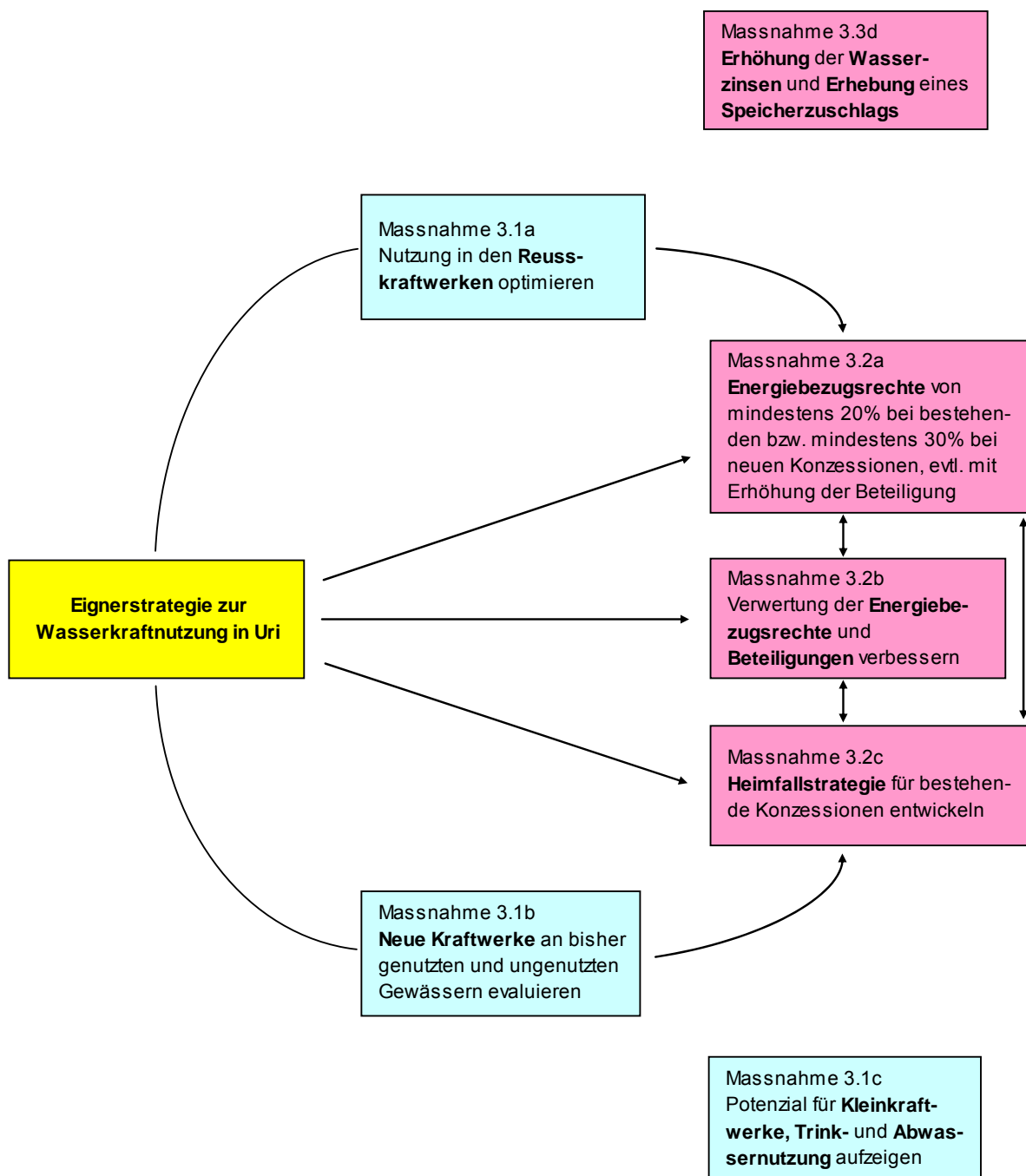
- **Bisherige Konzessionen:** Bei bestehenden Konzessionen gelten die vertraglichen Vereinbarungen. Die eigentumsrechtlichen Ansprüche der Konzessionäre sind vollumfänglich zu berücksichtigen. Anpassungen in den Konzessionsverträgen zur Erreichung höherer Energiebezugsrechte können nur durch Verhandlungen im gegenseitigen Einvernehmen vorgenommen werden. Sie sind vor allem dann möglich, wenn den Konzessionären entsprechende Gegenleistungen (z.B. Konzessionserweiterung, vorzeitige Konzessionsverlängerung usw.) angeboten werden können. In naher Zukunft müssen bei verschiedenen bestehenden Konzessionen Vertragsdetails neu ausgehandelt werden. Die Verhandlungen sind als Chancen zu nutzen, allenfalls auch in Verbindung mit neuen Konzessionsgesuchen oder Verlängerungsgesuchen der gleichen Partner. Ein eigentlicher käuflicher Erwerb von zusätzlichen Energiebezugs- oder Beteiligungsrechten ist nicht vorgesehen.
- **Neue Konzessionen / Heimfall:** Bei neuen Konzessionen und bei Heimfällen ist die gewählte Strategie sofort und soweit möglich vollständig umzusetzen. Selbstverständlich sind dabei die konkreten Umstände – insbesondere die Wirtschaftlichkeit und die Risiken – im Einzelfall zu berücksichtigen.

Für eine erfolgreiche Umsetzung der Strategie ist die Zusammenarbeit mit bisherigen oder neuen Partnern zwingend. Ziel ist es, dass die operative Leitung bestehender oder allenfalls neuer Kraftwerke durch Unternehmen der Elektrizitätsbranche erfolgt. Nur so kann sichergestellt werden, dass die vorhandenen Erfahrungen und das Knowhow weiterhin für einen effizienten Betrieb der Kraftwerke genutzt werden.

### d) Massnahmen

Die Massnahmen im Bereich der Wasserkraftnutzung sind ausgerichtet auf die Umsetzung der neuen Eignerstrategie zur Steigerung der Stromproduktion und Erhöhung der finanziellen Erträge. Dabei kann zwischen finanzpolitischen Massnahmen und produktionsspezifischen Massnahmen unterschieden werden (vgl. Grafik 4-2).

Grafik 4-2: Massnahmen und Koordinationsbedarf bei der Umsetzung der Eignerstrategie



□ Produktionsspezifische Massnahmen

□ Finanzspezifische Massnahmen

Die Darstellung in obiger Grafik 4-2 zeigt, dass im Bereich der Wasserkraft zwischen den meisten Massnahmen ein (sehr) hoher Koordinationsbedarf besteht. Zentral dabei ist – wie bereits erwähnt – die Umsetzung der neuen Eignerstrategie, damit sowohl ein Optimum an Energieproduktion als auch an finanziellem Ertrag für Uri erreicht werden kann.

In der nachstehenden Tabelle sind die Massnahmen im Bereich der Wassernutzung zusammengefasst. Anschliessend folgt wie in den vorangehenden Abschnitten zur Energienutzung und zu den erneuerbaren Energien eine Kurzbeschreibung der einzelnen Massnahmen.

### 3. Wasserkraft

**Vision 2050:** Der Kanton Uri erreicht die langfristigen Ziele einer 2000-Watt-Gesellschaft mit klimaneutraler Energiegewinnung  
Uri erhält eine marktgerechte Entschädigung für die Nutzung seiner Wasserkraft.

**Meilensteine 2020:** Erhöhung der Stromproduktion aus Wasserkraft um 10% / Steigerung finanzieller Ertrag aus Wasserkraftnutzung um mindestens 25%

<b>Wasserkraft</b>			
<b>Leitsatz</b>	<b>Ziel</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Produktion im Jahr 2006</b>
Die Wasserkraftnutzung im Kanton Uri wird gestärkt und ausgebaut	Im Vergleich zu 2006 erhöht sich die Nutzung bis im Jahr 2020 um 10%	<b>3.1 Optimierung Wasserkraftnutzung zur Stromerzeugung</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>a Optimierte Nutzung in den Reusskraftwerken aufzeigen</li> <li>b Neue Kraftwerke an bisher genutzten und ungenutzten Gewässern evaluieren</li> <li>c Potenzial für Kleinkraftwerke, Trink- und Abwassernutzung aufzeigen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>50</li> <li>100</li> <li>5</li> </ul>
	Finanzieller Ertrag aus Wasserkraft bis 2020 um mindestens 25% steigern	<b>3.2 Umsetzung Eigenstrategie und Erhöhung Wasserzinsen</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>a Energiebezugsrechte von mindestens 20% bei bestehenden Konzessionen bzw. 30% bei neuen Konzessionen, evtl. mit Erhöhung der Beteiligung</li> <li>b Verwertung der Energiebezugsrechte und Beteiligungen verbessern</li> <li>c Heimfallstrategie für bestehende Konzessionen entwickeln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>k. A.</li> <li>k. A.</li> <li>k. A.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b Erhöhung der Wasserzinsen und Erhebung eines Speicherzuschlags anstreben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>k. A.</li> </ul>
			155
<b>Wirkung Wasserkraft</b>			1'550

<b>Massnahme 3.1 a</b>	
<b>Optimierte Nutzung in den Reusskraftwerken aufzeigen</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Die Gesellschafter der KW Göschenen AG beabsichtigen eine Dammerhöhung in der Göscheneralp. Dadurch kann die Energieproduktion stärker vom Sommer in den Winter verlagert werden, bzw. besser auf Leistungsspitzen im Versorgungsnetz ausgerichtet werden.</p> <p>Die Kraftwerke unterhalb des KW Göschenen profitieren von dieser Umlagerung. Sie können ihre Produktion ebenfalls marktgerecht produzieren. Die Optimierung kann schrittweise und zusammen mit den Partnern erfolgen. Ein erster Schritt wurde beim Neubau des KW Amsteg vorgenommen. Die Triebwassersysteme wurden auf eine 4. Maschine im KW Amsteg ausgelegt. Nach den Überlegungen des Wasserkraftnutzungskonzeptes kann diese 4. Maschine zur Erzeugung von Drehstrom eingebaut werden. Der Kanton unterstützt die erforderlichen Bemühungen, damit die Optionen zur besseren energiewirtschaftlichen Nutzung des Höherstaus. In diesem Zusammenhang ist z.B. die Überleitung der Muttenreuss in die Göscheneralp zu überprüfen.</p>	
<b>Grundlage:</b> Rechtsgrundlage GNG, keine Gesetzesänderung erforderlich	
<b>Wirkung:</b>	
- Mehrproduktion im Jahr 2020 gegenüber 2006	50 GWh
- Einsparung CO <sub>2</sub> im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	sehr hoch
- Nachhaltige Energienutzung	sehr hoch
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	Kanton / Partner
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen (Mehrertrag)	ca. 800 kFr.
- Gemeinden / Körperschaften (Mehrertrag)	ca. 300 kFr.
- Private Gesellschaften	k.A.
<b>Umsetzung:</b>	
Massnahme ist mit Massnahmen 3.1b und 3.2a zu koordinieren	
1. Grundlagen überprüfen <sup>49</sup>	
- Was: Ergebnisse TKW anhand der heutigen Marktsituation analysieren	
- Wer: EPU	
- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie	
- mit wem: FD / Korporationen / evtl. KW Partner	
2. Beschluss	
- Was: Optimierungskonzept genehmigen	
- Wer: RR / LR	

<sup>49</sup> Bericht der Technischen Kommission Wasserkraftnutzungskonzept Uri (TKW), 1997

- Wann: ab 2010

### 3. Umsetzung

- Was: schrittweise Umsetzung nach Prioritäten

- Wer: RR / LR

- Wann: nach Genehmigung

- mit wem: Korporationen / KW Partner

### **Controlling**

- Umsetzung: RR

- Vollzug: BD

- Zielvorgaben: EPU

<b>Massnahme 3.1 b</b>	
<b>Neue Kraftwerke an bisher genutzten und ungenutzten Gewässern evaluieren</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Verschiedene Kraftwerkprojekte sind im Bau, in Planung, oder wurden als Konzessionsgesuche eingereicht. Der ausgewiesene Produktionszuwachs liegt bei insgesamt 100 bis 150 GWh. Einige Projekte sind an Kantonsgewässern, einige an Korporationsgewässern. Meistens handelt es sich um Gebiete, in welchen bereits eine Nutzung im Unterlauf vorhanden ist. Die Ausschöpfung des vorhandenen Potenzials im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben (Gewässer-, Natur- und Landschaftsschutz) ist aus Gründen der Klimapolitik und der Landesversorgung wichtig und sinnvoll.</p> <p>Zudem sind diese Projekte bezüglich Gestehungskosten der erzeugten Energie sehr interessant im Vergleich zu übrigen erneuerbaren Energien zur Erzeugung von Elektrizität (Wind, Biomasse, Sonne). Sie kommen teilweise (unter 10 MW Bruttoleistung) in den Genuss einer Einspeisevergütung.</p> <p>Im Rahmen des Wasserkraftnutzungskonzepts Uri wurden die Potenziale detailliert erhoben. Diese Ergebnisse sollten anhand der Marktverhältnisse und der gesetzlichen Rahmenbedingungen auf die Realisierungsmöglichkeit geprüft werden.</p>	
<b>Grundlage:</b> Rechtsgrundlage GNG, keine Gesetzesänderung erforderlich	
<b>Wirkung:</b>	
- Mehrproduktion im Jahr 2020 gegenüber 2006	100 GWh
- Einsparung CO <sub>2</sub> im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	sehr hoch
- Nachhaltige Energienutzung	sehr hoch
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	Kanton / Korporationen
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen (Mehrertrag)	ca. 1'000 kFr.
- Gemeinden / Körperschaften (Mehrertrag)	ca. 150 kFr.
- Private Gesellschaften	k.A.
<b>Umsetzung:</b>	
Diese Massnahme ist mit Massnahmen 3.1a und 3.2b zu koordinieren	
1. Potenzialstudie	
- Was: Ungenutzte Gewässer erheben, aktuelle Gesuche beurteilen	
- Wer: BD / AfE	
- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie	
- mit wem: kant. Fachstellen / Korporationen	
2. Beschluss	
- Was: Nutzungskonzept genehmigen	
- Wer: RR	
- Wann: ab 2009	

**3. Umsetzung / Realisierung**

- Was: schrittweise Umsetzung nach Prioritäten
- Wer: RR / LR
- Wann: nach Genehmigung
- mit wem: Korporationen / KW Partner

**Controlling**

- Umsetzung: RR
- Vollzug: RR
- Zielvorgaben: EPU



<b>Massnahme 3.1 c</b>	
<b>Potenzial für Kleinkraftwerke, Trink- und Abwassernutzung aufzeigen</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Gemäss Potenzialstudie des BFE aus dem Jahr 1995 können im Kanton Uri ca. 12 Anlagen für Stromerzeugung aus Trinkwasser gebaut werden. Zu den vorhandenen 3 Anlagen sind also weitere 4 bis 5 Anlagen zu vertretbaren Kosten realisierbar. Zur Erleichterung der Realisierung kann der Kanton den Gemeinden Entscheidungsgrundlagen bereitstellen.</p> <p>Daneben kann möglicherweise auch Abwasser aus höheren Lagen, welches in die tiefer liegenden ARA's geleitet wird, zur Turbinierung eingesetzt werden. Dies wäre ein willkommener, kostengünstiger Zusatznutzen.</p>	
<b>Grundlage:</b> Rechtsgrundlage GNG, keine Gesetzesänderung erforderlich	
<b>Wirkung:</b>	
- Mehrproduktion im Jahr 2020 gegenüber 2006	5 GWh
- Einsparung CO <sub>2</sub> im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	hoch
- Nachhaltige Energienutzung	sehr hoch
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	Kanton / Gemeinden
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen (Mehrertrag)	ca. 0 kFr.
- Gemeinden / Körperschaften (Mehrertrag)	ca. 250 kFr.
- Private Gesellschaften	k.A.
<b>Umsetzung:</b>	
1. Potenzialstudie	
- Was: Potenzialstudie BFE <sup>50</sup> aktualisieren	
- Wer: BD / AfE	
- Wann: nach Kenntnisnahme der Gesamtstrategie	
- mit wem: kant. Fachstellen / Korporationen / Gemeinden	
2. Beschluss	
- Was: Kenntnisnahme / Konzeptgenehmigung	
- Wer: EPU / Gemeinden	
- Wann: ab 2010	
3. Umsetzung / Realisierung	
- Was: schrittweise Umsetzung nach Prioritäten	
- Wer: zuständige Behörde (Korporationen / Gemeinden)	
- Wann: ab 2010	
<b>Controlling</b>	

<sup>50</sup> BFE: BFE/DIANE: Elektrizität aus Trinkwasser-Systemen (1994)

- Umsetzung: RR / zust. Behörde
- Vollzug: zust. Behörde
- Zielvorgaben: EPU

<b>Massnahme 3.2 a</b>	
<b>Energiebezugsrechte von mindestens 20% bei bestehenden Konzessionen bzw. mindestens 30% bei neuen Konzessionen, evtl. mit Erhöhung der Beteiligung</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Im Sinne der neuen Eignerstrategie zur Wasserkraftnutzung sind Energiebezugsrechte von mindestens 20% bei bestehenden Konzessionen bzw. mindestens 30% bei neuen Konzessionen anzustreben. Dabei sind die vertraglichen Vereinbarungen in den heute bestehenden Konzessionsverträgen einzuhalten. Jedoch soll im Rahmen von Verhandlungen, allfälligen Gesuchen um Konzessionsverlängerungen oder Tauschgeschäften versucht werden, auch bei bestehenden Konzessionen die Vorgaben der Eignerstrategie soweit wie möglich umzusetzen. Bei neuen Konzessionsgesuchen ist die festgelegte Eignerstrategie grundsätzlich sofort umzusetzen, da der Handlungsspielraum hier wesentlich grösser ist. Als Konzessionsgeber hat es der Kanton in der Hand, nur dann eine Bewilligung zu erteilen, wenn die Vorgaben der Strategie (weitestgehend) erfüllt sind.</p> <p>Bei jedem Kraftwerkprojekt bzw. Konzessionsgesuch ist selbstverständlich zu prüfen, ob das Energiebezugsrecht von mindestens 20% bzw. 30% oder mehr gegen entsprechende anteilmässige Entschädigung der Jahreskosten wirtschaftlich rentabel ist. Nur in diesem Fall sind entsprechende Energiebezugsrechte und allenfalls Beteiligungen einzugehen, sofern diese notwendig sind.</p>	
<b>Grundlage:</b> Eignerstrategie für die Urner Wasserkraftnutzung, Rechtsgrundlage Art. 10 EnG Uri, keine Gesetzesänderung erforderlich	
<b>Wirkung:</b>	
- Mehrproduktion im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
- Einsparung CO <sub>2</sub> im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	k.A.
- Nachhaltige Energienutzung	k.A.
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	Kanton / bestehende oder neue Kraftwerkpartner
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen (Mehrertrag)	k.A. <sup>51</sup>
- Gemeinden / Körperschaften (Mehrertrag)	k.A.
- Private Gesellschaften	k.A.

<sup>51</sup> Abhängig vom Ausmass der zusätzlichen Energiebezugsrechte sowie der Differenz zwischen den Gestehungskosten und dem Marktwert der bezogenen Energie. Sofern für die Energiebezugsrechte auch Beteiligungen einzugehen sind, müssen die entsprechenden Kapitalkosten ebenfalls berücksichtigt werden. Für weitergehende Ausführungen vgl. Baudirektion Kanton Uri (2008), Eignerstrategie für die Urner Wasserkraftnutzung.

**Umsetzung:**

Im Rahmen der anstehenden Konzessionsgesuche und Verhandlungen mit den bisherigen Konzessionsinhabern.

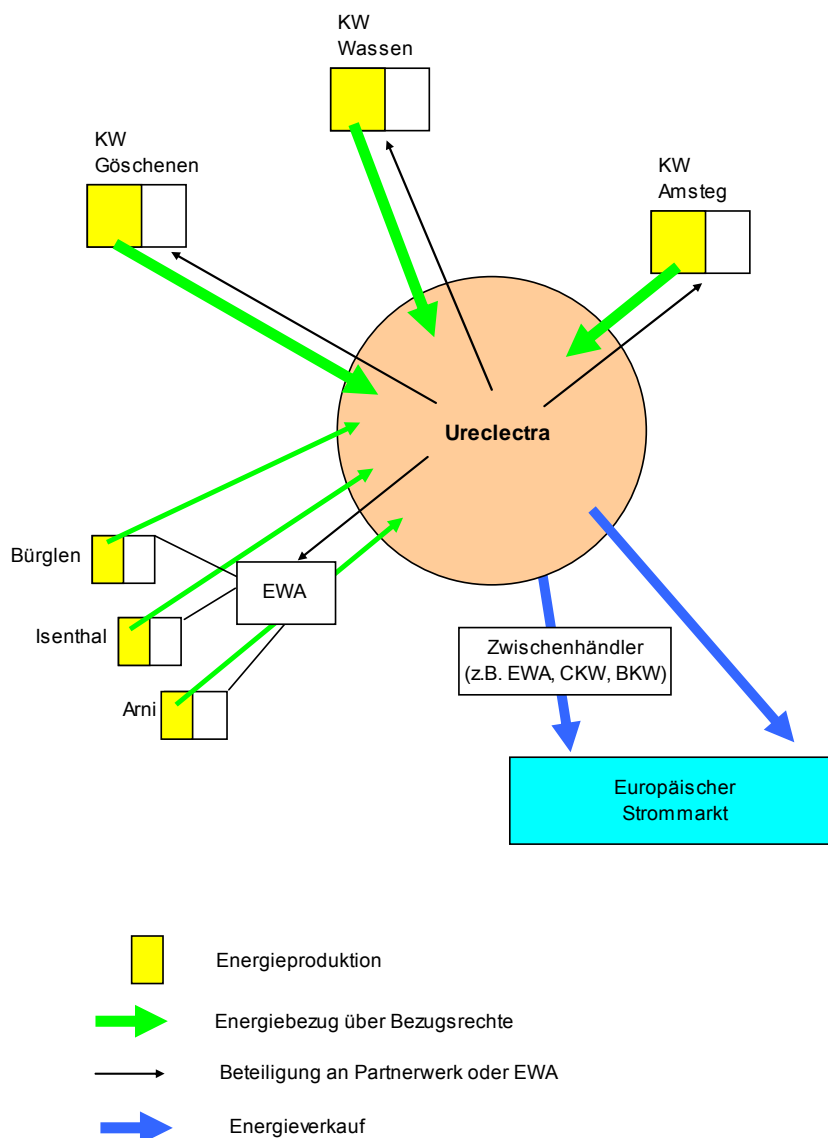
Massnahme ist mit Massnahmen 3.1a und 3.1b zu koordinieren.

**Controlling**

- Umsetzung: RR
- Vollzug: BD, Amt für Energie

**Massnahme 3.2 b****Verwertung der Energiebezugsrechte und Beteiligungen verbessern****Beschreibung:**

Es ist zu prüfen, wie die Verwertung der Energiebezugsrechte und Beteiligungen in Zukunft zu organisieren ist, um den Finanzertrag zu optimieren. Dabei kommen verschiedene Zusammenarbeitsformen mit bereits am Strommarkt tätigen Unternehmen in Frage. Als eine der Varianten bietet sich die Gründung einer eigenständigen Verwertungsgesellschaft „Urelectra“ – analog zur Griscelectra im Kanton Graubünden – an. In die Urelectra (vg. untenstehende Abbildung) würden alle kantonalen Beteiligungen an Wasserkraftanlagen und die Energiebezugsrechte eingebracht.



Die Verwertungsgesellschaft (z.B. in Form einer AG) wäre zuständig für die Verwaltung der Beteiligungen und organisiert die optimale Vermarktung der eingebrachten Energie bzw.

Energiebezugsrechte. Für den Betrieb der Kraftwerken bzw. die Verwaltung der Beteiligungen könnte die Urelectra mit den bisherigen Kraftwerkbetreibern zusammenarbeiten. Für die Verwertung der Energiebezugsrechte kommen verschiedene Zusammenarbeitsformen in Frage.	
<b>Grundlage:</b> Eignerstrategie für die Urner Wasserkraftnutzung, Rechtsgrundlage Art. 10 EnG Uri, keine Gesetzesänderung erforderlich	
<b>Wirkung:</b>	
- Mehrproduktion im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
- Einsparung CO <sub>2</sub> im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	k.A.
- Nachhaltige Energienutzung	k.A.
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	Kanton / bestehende oder neue Kraftwerkpartner / Stromhändler
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen (Mehrertrag)	k.A. <sup>52</sup>
- Gemeinden / Körperschaften (Mehrertrag)	k.A.
- Private Gesellschaften	k.A.
<b>Umsetzung:</b>	
Ab 2009 und im Rahmen der anstehenden Konzessionsgesuche und Verhandlungen mit den bisherigen Konzessionsinhabern.	
<b>Controlling</b>	
- Umsetzung: RR	
- Vollzug: BD, Amt für Energie	

<sup>52</sup> Abhängig von der Rentabilität der eingebrachten Energiebezugsrechte und Beteiligungen. Vgl. dazu auch Fussnote 51.

<b>Massnahme 3.2 c</b>	
<b>Heimfallstrategie für neue und bestehende Konzessionen erarbeiten</b>	
<b>Beschreibung:</b> Heimfälle bieten der Verleihbehörde die Möglichkeit, einen höheren Anteil an Energiebezugsrechten oder an der Gesellschaft zu sichern. Die wichtigsten Konzessionen des Kantons laufen bis in Jahr 2043. Danach ist der Kanton frei, die Wasserkraft selber zu nutzen oder an neue Partner zu verleihen. Im Hinblick auf das Jahr 2043 werden die strategischen Positionen des Kantons festgelegt. Die Heimfallstrategie wird mit der Eignerstrategie des Kantons für die Urner Wasserkraftnutzung in Übereinstimmung gebracht.	
<b>Grundlage:</b> Rechtsgrundlagen Art. 10 EnG Uri, Art. 37 GNG	
<b>Wirkung:</b>	
- Mehrproduktion im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
- Einsparung CO <sub>2</sub> im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	k.A.
- Nachhaltige Energienutzung	k.A.
- Politische Akzeptanz	k.A.
<b>Zuständigkeit:</b>	Kanton / Korporation
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen (Mehrertrag)	k.A.
- Gemeinden / Körperschaften (Mehrertrag)	k.A.
- Private Gesellschaften	k.A.
<b>Umsetzung:</b> Massnahme ist mit Massnahmen 3.2a und 3.2b zu koordinieren.	
<b>Controlling</b>	
- Umsetzung: RR	
- Vollzug: BD	

<b>Massnahme 3.2 d</b>	
<b>Erhöhung der Wasserzinsen und Erhebung eines Speicherzuschlags anstreben</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Für die Nutzung des Rohstoffs ist eine angemessene Entschädigung zu bezahlen. Der Wasserzins wurde 1996 letztmals erhöht. Das heutige Wasserzinsmaximum nach Wasserrechtsgesetz des Bundes liegt bei 80 Fr. pro KW Bruttoleistung. Allein durch die Teuerung müsste der Wasserzins bei ca. 95 Fr. liegen. Zudem leisten Speicherkraftwerke einen massgeblichen Beitrag zur Deckung der kurzfristigen Stromspitzen. Eine Entschädigung der Wasserherkunftsgebiete für diesen Mehrwert aus Speicherseen ist gerechtfertigt.</p> <p>Die Erhöhung der Wasserzinsen und eine Erhebung eines Speicherzuschlags werden im Rahmen der RKGK vorangetrieben.</p>	
<b>Grundlage:</b> Rechtsgrundlage WRG, GNG, Gesetzesänderung erforderlich (Bund)	
<b>Wirkung:</b>	
- Mehrproduktion im Jahr 2020 gegenüber 2006	0 GWh
- Einsparung CO <sub>2</sub> im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	k.A.
- Nachhaltige Energienutzung	k.A.
- Politische Akzeptanz	hoch
<b>Zuständigkeit:</b>	Kanton / Korporation
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen (Mehrertrag bei Fr. 100.--/kW)	5'000 kFr.
- Gemeinden / Körperschaften (Mehrertrag)	500 k.Fr.
- Private Gesellschaften	k.A.
<b>Auswirkungen:</b>	
- Arbeitsplätze; Wertschöpfung in Uri	k.A.
- Unabhängigkeit von aussen (Versorgungssicherheit)	k.A.
- Umweltrelevanz	k.A.
<b>Umsetzung:</b>	
1. Beschluss der RKGK	
- Was: Wasserzinserhöhung mit Speicherzuschlag	
- Wer: RKGK	
- Wann: ab 2009	
- mit wem: politische Allianz	
2. Parlamentarischer Vorstoss	
- Was: Änderung des WRG	
- Wer: NR / SR	
- Wann: 2008	
3. Umsetzung / Realisierung	



- Was: Erhöhung der Wasserzinsen
- Wer: Kanton / Korporationen
- Wann: nach Inkraftsetzung WRG
- mit wem: FD

**Controlling**

- Umsetzung: RR
- Vollzug: BD / FD
- Zielvorgaben: EPU

### 4.3.4 Stromversorgung

#### 4. Stromversorgung

**Vision 2050:** Der Kanton Uri erreicht die langfristigen Ziele einer 2000-Watt-Gesellschaft mit klimaneutraler Energiegewinnung

**Meilenstein 2020:** Sicherung der bestehenden Stromversorgung

Stromversorgung			Wirkung im Jahr 2020 in GWh
Leitsatz	Ziel	Massnahmen	
Uri sorgt für eine sichere, umweltverträgliche und kostengünstige Versorgung für Bevölkerung und Wirtschaft	Die heutige Stromversorgung muss für alle Siedlungsgebiete erhalten bleiben	4.1 <b>Netzerschliessung gewährleisten</b>	
		a Kantonale Anschlussgesetzgebung für Stromversorgung schaffen	k. A.
		4.2 <b>Umweltgerechte Energieversorgung der Urner Bevölkerung</b>	
		a Vorrang für Versorgung der Urner Bevölkerung sichern	k. A.
<b>Wirkung Stromversorgung</b>			0

<b>Massnahme 4.1 a</b>	
<b>Kantonale Anschlussgesetzgebung für Stromversorgung schaffen</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Mit dem Stromversorgungsgesetz (StromVG) hat der Bund auf nationaler Ebene die Rechtsgrundlagen für eine schrittweise Marktöffnung geschaffen. Die Kantone vollziehen die Artikel 5 Absätze 1–4 und Artikel 14 Absatz 4.</p> <p>Der Kanton bezeichnet auf seinem Gebiet die Netzgebiete der Netzbetreiber. Die Zuteilung eines Netzgebietes muss diskriminierungsfrei erfolgen; sie kann mit einem Leistungsauftrag an den Netzbetreiber verbunden werden.</p> <p>Die Netzbetreiber sind verpflichtet, in ihrem Netzgebiet alle Endverbraucher innerhalb der Bauzone und ganzjährig bewohnte Liegenschaften und Siedlungen ausserhalb der Bauzone sowie alle Elektrizitätserzeuger an das Elektrizitätsnetz anzuschliessen.</p> <p>Der Kanton kann auf seinem Gebiet tätige Netzbetreiber dazu verpflichten, Endverbraucher auch ausserhalb ihres Netzgebietes an das Netz anzuschliessen. Dazu kann er Bestimmungen über die Bedingungen und Kosten erlassen.</p> <p>Zudem hat der Kanton Massnahmen zur Angleichung unverhältnismässiger Unterschiede der Netznutzungstarife in seinem Gebiet zu treffen.</p>	
<b>Grundlage:</b> Rechtsgrundlage StromVG, EnG Uri, Gesetzesänderung auf kantonaler Ebene	
<b>Wirkung:</b>	
- Mehrproduktion im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
- Einsparung CO <sub>2</sub> im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	k.A.
- Nachhaltige Energienutzung	k.A.
- Politische Akzeptanz	k.A.
<b>Zuständigkeit:</b>	Kanton
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen (Mehrertrag)	k.A.
- Gemeinden / Körperschaften (Mehrertrag)	k.A.
- Private Gesellschaften	k.A.
<b>Umsetzung:</b>	
1. Entwurf Erlass	
- Was: Entwurf zur Anschlussgesetzgebung StromVG	
- Wer: RD / AfE	
- Wann: 3. Quartal 2008	
- mit wem: EnDK	
2. Umsetzung / Vollzug	
- Was: Inkraftsetzung	
- Wer: BD	
- Wann: ab 2009	
- mit wem: EW's	

**Controlling**

- Umsetzung: RR
- Vollzug: BD / RR
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht

<b>Massnahme 4.2 a</b>	
<b>Vorrang für Versorgung der Urner Bevölkerung sichern</b>	
<b>Beschreibung:</b>	
<p>Die Versorgungssicherheit im Sinne von ausreichender Energie zu angemessenen Preisen wird für die Urner Bevölkerung durch die Bestimmungen im Stromversorgungsgesetz grundsätzlich gewährleistet (vgl. dazu StrmVG Art. 5 und 6)<sup>53</sup> und werden mit der entsprechenden Anschlussgesetzgebung (vgl. Massnahme 4.1) umgesetzt. Die in der Isenthaler-Konzession getroffenen Vorkehrungen des Kantons Uri zur Gewährung der Versorgungssicherheit sind somit durch das neue Stromversorgungsgesetz abgedeckt. Als zusätzliche Absicherung – etwa im Hinblick auf allfällige Gesetzesänderungen – sollen aber die Aspekte der Versorgungssicherheit weiterhin in neue oder geänderte Konzessionsverträge aufgenommen werden.</p> <p>Die zusätzliche Bestimmungen in der Göscheneralp-Konzession sind umzusetzen, wonach die CKW verpflichtet wird, die Energie für die Versorgung Uris zu den preislichen Maximalbedingungen der Isenthaler-Konzession zu liefern, wenn das EWA den Urner Stromverbrauch aus der eigenen Produktion nicht abdecken kann.</p>	
<b>Grundlage:</b> Rechtsgrundlage Göscheneralp-Konzession, StromVG, GNG	
<b>Wirkung:</b>	
- Mehrproduktion im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
- Einsparung CO <sub>2</sub> im Jahr 2020 gegenüber 2006	k.A.
<b>Umsetzung:</b>	
- Kommunikation	k.A.
- Vollzug	k.A.
- Zeitplan	k.A.
<b>Priorität:</b>	
- Energetische Wirkung	k.A.
- Nachhaltige Energienutzung	k.A.
- Politische Akzeptanz	k.A.
<b>Zuständigkeit:</b>	Kanton
<b>Kosten:</b>	
- Kantonsfinanzen (Mehrertrag)	k.A.
- Gemeinden / Körperschaften (Mehrertrag)	k.A.
- Private Gesellschaften	k.A.

<sup>53</sup> Für eine ausführliche Darstellung der Versorgungssicherheit vgl. Baudirektion Kanton Uri (2008), Eignerstrategie für die Urner Wasserkraftnutzung, Abschnitt 5.5. „Versorgungssicherheit im liberalisierten Strommarkt“.

**Umsetzung:**

1. Grundlage für Lieferpflicht CKW im liberalisierten Markt prüfen
  - Was: Ist CKW gemäss Göcheneralp-Konzession verpflichtet Energie zu Maximalbedingungen der Isenthaler-Konzession zu liefern?
  - Wer: RD / BD
  - Wann: ab 2009
2. Umsetzung / Vollzug
  - Was: Modalitäten für Energielieferung regeln
  - Wer: RR
  - Wann: ab 2009
  - mit wem: Konzessionsnehmer

**Controlling**

- Umsetzung: RR
- Vollzug: BD / RR
- Zielvorgaben: Rechenschaftsbericht

## 5 Auswirkungen

Die Umsetzung der Gesamtenergiestrategie Uri hat Auswirkungen auf die Umwelt, Wirtschaft und auf den Finanzhaushalt und den Personalbedarf der öffentlichen Hand. Die wichtigsten Konsequenzen sind nachstehend in geraffter Form zusammengefasst.

### 5.1 Umwelt

Der wichtigste Grundsatz heisst, jede nicht gebrauchte Energieeinheit ist - unabhängig vom Energieträger - für die Umwelt ein Gewinn.

Bei der **Gebäudehülle** bedeutet eine effiziente Energienutzung mit guter Wärmedämmung eine Senkung des Energieaufwandes, höherer Wohnkomfort im Sommer und im Winter, bessere Wohnqualität durch ausgeglichenes Klima und Verminderung von Bauschäden durch Feuchtigkeit etc. Bessere Wärmedämmung und energetisch gute Fenster vermindern die Lärmemissionen im Innern des Gebäudes und in Kombination mit kontrollierter Lüftung können Abgase, Pollen oder andere Luftbelastungen reduziert werden. Der niedrigere Energieverbrauch hat zur Folge, dass die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen sinkt. Durch den besseren Schutz vor Hitze kann im Sommer auf eine Klimatisierung verzichtet werden.

Bei der **Warmwasseraufbereitung** reduzieren Systeme mit erneuerbarer Energie (z.B. Solarkollektoren) die Emissionen. Wird das Warmwasser im Winter mit der Heizung aufbereitet, verbessert sich der Wirkungsgrad des gesamten Energiesystems. Im Sommerhalbjahr ist die erforderliche Zusatzenergie für Pumpen (Elektrizität) sehr gering.

Durch **effiziente Stromnutzung** kann mit geringerem Energieeinsatz der Komfort gesteigert werden. Der Ersatz konventioneller elektrischer Komponenten und Anlageteile durch energiesparende, vermindert die Abhängigkeit von verschiedenen Energieträgern und senkt damit die Gesamtemissionen.

Im Bereich der Gebäude- und der Elektrizitätsanwendungen können effiziente Technologien auch negative Auswirkungen haben. So ist bei der Wahl der Baustoffe und der Geräte die Entsorgung am Ende der Lebensdauer zu beachten. Stromsparlampen beispielsweise sind fachgerecht zu entsorgen (Sondermüll), während Glühbirnen diesbezüglich problemlos zu entsorgen sind. Gleiches gilt zum Teil für Dämmstoffe und elektronische Komponenten.

Die vermehrte Nutzung erneuerbarer Energien wirkt sich positiv auf die Umwelt aus. Bei der **Holzenergienutzung** entsteht kein zusätzliches CO<sub>2</sub>, hingegen ist die Staubbelastung gegenüber Öl- oder Gasheizungen etwas höher. Moderne Holzfeuerungen erreichen diesbezüglich sehr gute Werte. Durch den Ersatz von alten Holzfeuerungen durch moderne sinkt die Feinstaubemission.

Durch den Anschluss von privaten Wärmebezüglern an den **Wärmeverbund Brickermatte** können grosse Mengen Öl substituiert werden. Meistens sind wenige Grossanlagen mit einer optimierten Auslegung besser als viele Kleinanlagen. Aus wirtschaftlichen Gründen sind al-

lerdings Quartierheizungen oder Nahwärmeverbände nur in dicht überbauten Gebieten möglich.

**Wärmepumpen** verursachen am Standort keine Emissionen und keinen Lärm. Wenn die Elektrizität für den Antrieb der Wärmepumpe aus erneuerbaren Quellen stammt, ist dieses System CO<sub>2</sub>-frei. Bei der Verwendung von Strom aus Wasserkraft wird zudem ein sehr hoher Gesamtwirkungsgrad des Systems erreicht. Sowohl die Stromerzeugung als auch die Wärmepumpe weisen einen hohen Wirkungsgrad auf. Durch die grossen Grundwasservorkommen im unteren Reusstal ist eine Übernutzung nahezu auszuschliessen. Trotzdem muss die Versorgung mit Trinkwasser Vorrang haben. Daher werden Schutzzonen ausgeschieden. In Schutzzonen ist der Einsatz von Wärmepumpen nur beschränkt möglich.

Die Nutzung der **Sonnenenergie** verursacht keine Emissionen und es ist keine Übernutzung möglich. Beeinträchtigungen können sich in ästhetischer Hinsicht (Denkmalschutz) oder durch Störung der Nachbarn (Blendwirkung) ergeben. Bei der Nutzung der Sonnenenergie ist der Aspekt der "Grauen Energie" zu berücksichtigen.

Alle vorgeschlagenen Massnahmen für den Bereich der erneuerbaren Energie bewirken eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von 37'500 Tonnen pro Jahr.

Im Bereich der **Wasserkraftnutzung** bewirkt die Mehrproduktion von 150 GWh eine CO<sub>2</sub> Einsparung von 75'500 Tonnen pro Jahr gegenüber einem Import von Elektrizität aus dem UCTE Mix<sup>54</sup>. Gleichzeitig gilt es jedoch festzuhalten, dass die vermehrte Wasserkraftnutzung auch unter Einhaltung der Gesetzgebung eine Beeinträchtigung der Gewässerökologie und der Landschaft verursachen kann. Hier gilt es, eine sorgfältige Interessenabwägung vorzunehmen.

Bei der **Beschaffung** ist die Wahl ökologischer Produkte sinnvoll, weil damit Ressourcen geschont werden, bzw. bei der Herstellung und Entsorgung der Anteil der "Grauen Energie"<sup>55</sup> deutlich geringer ist. Sofern die ökologischen Produkte aus dem Inland oder dem nahe gelegenen Ausland stammen, können auch die Transportwege verkürzt und damit die Umweltbelastungen reduziert werden.

Die **Information und Beratung** fördert das Bewusstsein für eine sorgfältige Energienutzung. Damit wird die Bevölkerung motiviert, weniger Emissionen bei der Energienutzung zu verursachen.

Die CO<sub>2</sub> Einsparung im Bereich der Energienutzung beträgt mit den vorgeschlagenen Massnahmen 29'500 Tonnen pro Jahr.

---

<sup>54</sup> In CO<sub>2</sub>-Einheiten ausgedrückt ersetzt jede Kilowattstunde aus Wasserkraft (4g CO<sub>2</sub>/kWh) eine Kilowattstunde Strom aus dem Europäischen Mix (500g CO<sub>2</sub>/kWh). Wasserkraft ist hinsichtlich CO<sub>2</sub>-Ausstoss 100-Mal weniger klimaschädlich als Strom aus dem UCTE Mix ([http://www.grimselstrom.ch/erste\\_ebene\\_wissen/umwelt](http://www.grimselstrom.ch/erste_ebene_wissen/umwelt)).

<sup>55</sup> Graue Energie: Energie, welche für die Produktion aufgewendet wird, bzw. bei einer fachgerechten Entsorgung benötigt wird. Die "Graue Energie" ist in den Produkten "enthalten".



## 5.2 Wirtschaft

Massnahmen im **Gebäudebereich** generieren zusätzliche Arbeit in unserem Kanton. Das lokale Gewerbe profitiert von solchen Massnahmen. Zudem erfahren die Gebäude eine Wertvermehrung und damit eine längere Lebensdauer. Eine gute Energienutzung bedingt qualifizierte Fachleute bei der Planung und bei der Ausführung vor Ort. Tiefere Energiekosten senken die Betriebs- und Jahreskosten von Bauten. Gut gedämmte Gebäude brauchen kleinere Heizungen, was neben tieferen Anschaffungskosten auch einen zusätzlichen Platzgewinn im Gebäude bewirkt. Schliesslich sinkt mit tieferem Energieverbrauch die Abhängigkeit von Importen. Geringere Emissionen bedeuten auch weniger Luftbelastung und damit indirekt eine Senkung der Gesundheitskosten.

Insgesamt führen diese Massnahmen zu einer **Erhöhung der Wohn- und Arbeitsqualität**, zu angenehmeren Arbeitsplätzen und zu motivierten Mitarbeitenden. Die anfänglich höheren Investitionskosten werden durch die niedrigeren Betriebskosten in der Regel innert wenigen Jahren kompensiert. Komplexere Systeme mit Elektronik bedürfen einer höheren Fachkompetenz für den Betrieb und Unterhalt. Dies ist positiv bezüglich der Mitarbeiterqualifikation, kann aber auch zu höheren Lohnkosten führen. Zudem kann die starke Vernetzung mit Elektronik im Fall von Unwettern oder Katastrophen zu Problemen führen.

Die Förderung der **erneuerbaren Energien** hat bezüglich Beschäftigung ähnliche Auswirkungen wie die Massnahmen im Gebäudebereich. Die verstärkte Nutzung von einheimischen und erneuerbaren Energien fördert die regionalen Wirtschaftskreisläufe, stärkt die einheimischen Unternehmen und verleiht dem lokalen Gewerbe wichtige Impulse. Der Einsatz von erneuerbaren Energien benötigt weitsichtige Planer und gute Fachleute vor Ort. Bei Grossanlagen sinken in der Regel die spezifischen Kosten, d.h. eine grosse Anlage für mehrere Gebäude oder eine Quartierheizung ist effizienter, kostengünstiger und belastet die Umwelt weniger als viele kleine Anlagen. Bei der Verwertung von Biomasse zur Stromerzeugung wird ein lokaler Rohstoff (Abfall) sinnvoll genutzt. Zur Beschaffung des Rohmaterials ist eine einheimische Versorgungskette notwendig.

Der Ausbau der **Wasserkraftnutzung** hat während der Bauphase erhebliche positive Auswirkungen auf das lokale Gewerbe zur Folge. Es werden Investitionen in der Grössenordnung von gegen 100 Mio. CHF getätigt. Davon fallen in der Regel etwas 30% auf bauliche Massnahmen. Allein die Dammerhöhung in der Göschenalp wird mit rund 25 Mio. CHF veranschlagt. Die Projekte Alpbach und Meienreuss liegen bei 30 bis 40 Mio. CHF. In der Betriebsphase ist mit mehr hochqualifizierten Arbeitsplätzen zu rechnen.

Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass das **Förderprogramm** nicht nur Investitionen auslöst, sondern auch im Bereich der Bewusstseinsbildung wirkt. Durch die Anreize mittels Förderbeiträgen wird die Bauherrschaft veranlasst, sich mit energiesparenden Massnahmen auseinanderzusetzen und sich darüber zu informieren. Durch die Energieberatung kann darauf eingewirkt werden, dass Einzelmassnahmen im Lichte einer gesamtheitlichen Betrachtung realisiert werden. Insbesondere im Bereich der Gebäudehülle bewirken Förderbeiträge des Kantons, dass anstelle der üblichen „Pinselrenovation“ eine umfassende Sanierung der Gebäudehülle vorgenommen wird. Damit werden im Bau- und Baunebengewerbe wertvolle

Aufträge ausgelöst. Gemäss Erhebungen zum Investitionsprogramm 1997 lösen Förderbeiträge des Kantons pro Franken Förderung Investitionen von rund 10 - 15 Franken aus<sup>56</sup>.

Auch im Bereich der **Elektrizität** stehen den höheren Investitionskosten niedrigere Betriebskosten gegenüber. Gleichzeitig wird der Nutzerkomfort gesteigert, was sich bezüglich Arbeitsklima und Motivation bei den Mitarbeitenden positiv auswirken wird.

Bei der **Beschaffung sind ökologische Produkte** in der Regel etwas teurer. Die höheren Investitionskosten werden jedoch teilweise durch niedrigere Entsorgungskosten kompensiert und oft kommen einheimische Produkte zum Zug, was arbeitsplatzrelevant ist (z.B. Fensterbauer).

### 5.3 Öffentliche Finanzen

Die erhöhte Förderung im **Gebäudebereich** bedingt entsprechende höhere Aufwendungen des Kantons. Dementsprechend ist das Budget 2008 von brutto 200'000 CHF (davon 50'000 CHF Bundesbeitrag) auf 400'000 CHF (davon 100'000 CHF Bundesbeitrag) erhöht worden. Für die kantonseigenen Bauten verursachen die Vorgaben für Neubauten und Sanierungen ebenfalls Mehrkosten. Die höheren Investitionen werden jedoch durch niedrigere Betriebskosten zumindest teilweise kompensiert. Zudem gilt auch für die öffentlichen Bauten, dass die Gebäude eine Wertvermehrung erfahren und die Lebensdauer zunimmt. Bezüglich Platzgewinn, Gesundheit und Motivation der Mitarbeitenden verweisen wir auf die vorangehenden Bemerkungen.

Durch die Erhöhung der Fördermittel bei **erneuerbaren Energien** sind ebenfalls höhere Budgetmittel notwendig. Diese sind in der oben erwähnten Budgeterhöhung enthalten.

Bei einer Erweiterung des **Wärmeverbunds Brickermatte** entstehen höhere Brennstoffkosten und möglicherweise zusätzliche Investitionskosten, welche jedoch durch private Wärmebezüger mitbezahlt werden. Jeder zusätzliche Wärmebezüger leistet einen Kostenbeitrag an die Heizung der kantonalen Verwaltung. Für die Projektierung und Realisierung der Netzerweiterung sind einmalige Kosten von 150'000 CHF vorzusehen.

Der Einsatz von Systemen mit **erneuerbaren Energien** in öffentlichen Bauten bewirkt höhere Investitionskosten, welche jedoch teilweise durch niedrigere Betriebskosten ausgeglichen werden. Solche Investitionen können sich auch lohnen, weil künftig eine CO<sub>2</sub>-Abgabe die Budgets belastet. Zudem wird durch die vermehrte Nutzung von Altholz ein Kostenbeitrag an die Waldbewirtschaftung erzielt.

Im Bereich der **Elektrizität** stehen höhere Investitionskosten niedrigeren Betriebskosten gegenüber, gleichzeitig wird aber der Nutzerkomfort gesteigert, was bezüglich Motivation der Mitarbeitenden wiederum positiv ist.

---

<sup>56</sup> Investitionsprogramm Energie 2000, BFE (1998)

Die Auswirkungen der Massnahmen im Bereich der **Wasserkraftnutzung** auf die öffentlichen Finanzen lassen sich noch nicht abschliessend beziffern. Eine Wasserzinserhöhung von 80 auf 100 CHF pro Kilowatt Bruttoleistung und die Einführung eines Speicherzuschlags würden für den Kanton und die Korporationen Uri und Ursern Mehreinnahmen von etwa 5 Mio. CHF pro Jahr bewirken. Die finanziellen Auswirkungen der erhöhten Energiebezugsrechte und allfälligen Beteiligungen hängen einerseits von den Gestehungskosten der Energie und andererseits von den Marktpreisen ab. Grobe Abschätzungen zeigen, dass bei der prognostizierten Strompreisentwicklung mit wesentlichen Mehrerträgen gerechnet werden kann. Bei Neubauprojekten und Erweiterungen der bestehenden Anlagen sind während der Bau- und Betriebsphase höhere Steuereinnahmen zu erwarten.

Bei der **Beschaffung sind ökologische Produkte** in der Regel etwas teurer. Die höheren Investitionskosten werden jedoch teilweise durch niedrigere Entsorgungskosten kompensiert.

Für die **Information und Beratung** sind höhere Kosten zu erwarten. Dies ist jedoch Teil des öffentlichen Auftrags. Die Information und Beratung sollte in Zusammenarbeit mit Fachorganisationen erfolgen. Ein Teil der Kosten müsste demzufolge von solchen Organisationen übernommen werden.

#### 5.4 Personalbedarf

Zur Umsetzung der Massnahmen sind erhebliche zeit- und arbeitsintensive Einzelschritte notwendig.

Die Zusammenarbeit mit Fachstellen, Direktionen und externen Experten bedingen einen hohen Koordinationsbedarf. Ebenso ist mit erhöhtem Aufwand für die Energieberatung zu rechnen.

Das vorhandene Personal des Amtes für Energie (240 Stellenprozente) wird dafür nicht ausreichen. Der Bedarf kann nur mit einer zusätzlichen Stelle oder durch externe Aufträge abgedeckt werden.

## **Anhang A: Gesetzliche Rahmenbedingungen**

### **Bedeutende gesetzliche Rahmenbedingungen des Bundes**

#### **a) Wasserkraftnutzung**

Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (WRG; SR 721.80)

Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG, SR 814.20)

Bundesgesetz über die Wasserbaupolizei (SR 721.10)

#### **b) Holzenergienutzung**

Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG; SR 921.0)

#### **c) Gebäudebereich**

Eidgenössisches Energiegesetz (EnG; SR)

Energieverordnung (EnV; SR 730.01)

Bundesgesetz über die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen (CO<sub>2</sub>-Gesetz; SR 641.71)

#### **d) Stromversorgung**

Bundesgesetz über die Stromversorgung (Entwurf in parl. Beratung)

### **Gesetzliche Rahmenbedingungen des Kantons**

#### **e) Wasserkraftnutzung**

Gewässernutzungsgesetz (GNG; RB 40.4101)

Gewässernutzungsverordnung (GNV; RB 40.4105)

Gesetz über den Gewässerschutz (RB 40.4311)

Verordnung über den Gewässerschutz (RB 40.4315)

Wasserbaugesetz (WBG; RB 40.121)

Wasserkraftnutzungskonzept Uri

#### **f) Holzenergienutzung**

Kantonale Waldverordnung (KWV; RB 40.2111)

Brennholzkonzept

Ergänzungsstudie über das Potenzial der Brennholznutzung

**g) Nutzung der Umgebungswärme**

Gewässernutzungsgesetz (GNG; RB 40.4101)

Gewässernutzungsverordnung (GNV; RB 40.4105)

Gesetz über das Bergregal und die Nutzung des Untergrundes (BUG; RB 40.5111)

Wärmepumpenkonzept

**h) Gebäudebereich**

Baugesetz des Kantons Uri (BauG; RB 40.1111)

Energiegesetz des Kantons Uri (EnG; RB 40.7211)

Energiereglement (EnR; RB 40.7215)

**i) Stromversorgung**

Wasserrechtskonzessionen (Göscheneralp, Isenthal)

## **Anhang B: Überblick über die Urner Wasserkraftnutzung**

Die nachstehende Tabelle enthält pro erteilte Wasserrechtskonzession einen Überblick über die wesentlichen inhaltlichen Bestimmungen wie Konzessionsnehmer und -dauer, Ausmass der erteilten Konzession, vereinbarte Energiebezugsrechte und Entschädigungen sowie weitere technische Eckdaten.

Überblick über die Urner Wasserkraftnutzung

Anlage	Betriebsgesellschaft	Konz. Geber	Konz. Nehmer	Konz. Verleihung	Inbetriebnahme	Konz. Beginn	Konz. Ende	Gewässer	Entnahme [m³/LM]	Rückgabe [m³/LM]	Fallhöhe [m]	Konz. Wassermenge [m³/s]	Bruttoleistung [PS / kW]	Ausbaumenge [m³/s]	installierte Leistung [MW]	mittlere Energieproduktion So / Wi / Tot [GWh]	Wassersinn Kanton Uri 2008 [Fr./a]	Wichtig für Kanton Uri
Isenthal	EWA	Kanton Uri	EWA	LR: 29.09.1931	25.11.1995	21.12.1931	31.12.2035	Isenthalbach	765	434	332	2.02	8931 / 6569	3.8	11	33.4 / 10.2 / 43.6	497'200	- Artikel 9 Konzession, Versorgungsamt Kanton Uri, Robot off. Hand, Tarifbestätigung - Anlagenwert und Investitionsrechnung für Isenthal ab 1.1.2010 erdfrän (Art. 7)
Kleinthal	EWA	Korp. Uri	EWA	Korp: 01.06.1957	1969	01.06.1957	31.12.2038	Kleinthalbach	937	764	173	0.441	1107 / 748	0.8	1.15	3.6 / 1.0 / 4.6		
Schächental	EWA	Korp. Uri / Kanton Uri	KW Schächental AG	Korp: 30.05.1950 RR: 16.08.1980	1962	16.08.1980	31.12.2050	Eichthalbach vord. Mühlbach hint. Mühlbach	1510 1387	alle: 984.50	470 403 386	0.055 0.05 0.05	Kanton 56 / 41	0.7	2.2	6.7 / 2.0 / 8.2		- SBB: 24.11.1978 - Übernahme Konzession zu Aktienkapital - Wasserschutz Konzession 17.10.1960 mit Übergang aufgeben
Bügligen	EWA	Korp. Uri / Kanton Uri	EWA	Korp: 20.06.1993 LR: 23.05.1992	1935 / 1997	14.12.1994 12.07.1992	31.12.2045 31.12.2045	Schächen hint. Mühlbach vord. Mühlbach	967 967 910	539 965 77	448 22 77	0.17 0.05 0.05	Kanton 18934 / 19326 Korporation	5.75	20.8	75.9 / 21.8 / 97.7	1'221'280 125'000 <sup>1)</sup>	- Artikel 7 Konzession - Beteiligung Kanton Uri zu 25% beteiligt an jeweiligem Aktienkapital EWA - Stiz VR Kanton Uri Energiebezugsrecht 25% jährlicher Energieproduktion (Kanton darf die bezogene Energie nicht verkaufen). - Artikel 14: Versorgungsamt Uri, Robot off. Hand (Art. 14) - Energiebezugsrecht gegen Entschädigung an EWA zugunsten - Liefervertrag, Wasserschutz
Gummeten	EWA	Kanton Uri / Korp. Uri	EWA	LR: 23.05.1962 Korp: 22.02.1965 RR: 05.07.1965 LR: 27.10.1965	1967 1900 / 1942	12.07.1962 19.03.1966	31.12.2045 31.12.2045	Schächen (Gummeten)	1028 625	850 536	208 89	0.17 1.53	572 / 421 1622 / 1340	2.4	1.5	5.3 / 2.8 / 3		
Amberg	EWA	Korp. Uri / Kanton Uri	EWA	Korp: 20.02.1965 RR: 05.07.1965 LR: 27.10.1965	1910 / 1969	19.03.1966	31.12.2045	Inschalbach Korp. Kanton Leufschalbach Kanton Korporation	1500 599 522 507 507	569 941 52 24 45 785	0.24 0.24 0.31 0.035	Kanton 456 / 335 Korporation 8919 / 6486	1.8	13	37.7 / 9.6 / 47.3	28'900		
Bockli & Ill	EWA	Kanton Uri	Gemeinde	Korp: 20.02.1965 RR: 05.07.1965 LR: 27.10.1965	1910 / 1969	19.03.1966	31.12.2045	Bockbach	893	461	302	0.31		0.5	2			- Konzession 10.06.1996 Artikel 3c) Beilehene führt Revitalisierungsmaßnahmen auf eigene Kosten durch, am Uferufer zwischen KW Rischhausen und Einmündung Bockbach in Reuss - 20% Rabatt Wasserzins bis 31.12.2009 (Art. 7)
Bockli	EWA	Kanton Uri	Eisfeld	LR: 07.04.1976	1931	05.06.1976	31.12.2036	Oberräse	1385	461	924	0.44		0.83	6.62	34.1	331'138	
Bockli	EWA	Kanton Uri	Korp. Usam	LR: 03.11.1959	1983	12.01.1960	31.12.2040	Oberräse	1885	1466	419	0.04	2561 / 1884	0.8	2.71	7.9 / 3.1 / 11.0	133'238	- Artikel 11, 20 GWh Energieerzeugung an EWA weiter, Dispositiv für KW Lucardo (Art. 12a) - Entschädigung Kanton an EWA für Investition Fr. 15000.- (Art. 22, 21, 28)
Oberrap	EWU	Kanton Uri	Korp. Usam	LR: 03.11.1959	1981	12.01.1960	31.12.2040	Oberräse	1885	1466	419	0.04	2561 / 1884	0.8	2.71	7.9 / 3.1 / 11.0	133'238	
Hospental	EWU	Kanton Uri	Korp. Usam	LR: 07.04.1976	1932 / 1977	05.06.1976	31.12.2036	Gothardreuss	1612	1450	162	0.628	1769 / 1315	1.6	1.88	5.6 / 1.6 / 7.2	321'900	
Ramp	EWU	Korp. Usam	Korp. Usam	unbekannt	1914 / 1944 / 2008	unbekannt	unbekannt	Lochbach	2022	1538	484	0.07	4567 / 335	0.13	0.675	1.6 / 0.6 / 2.2		
Lucardo	ATEL	Kanton Uri	ATEL	LR: 12.03.1942	1945	01.05.1989	31.12.2024	Gothardreuss	1899	434	1465	0.85	16609 / 12216		977'800		- Bei faktischer Erfüllung Artikel 50 Absatz 4 Konzessionsvertrag liefert ATEL an Kanton Uri Energiequote von 20% (1938 - 2024) der dem Urner Konzessionsanteil zuzurechnenden Nettoproduktion aus KW Lucardo zur freien Verfügung ab. - ATEL stellt Kanton Uri Energie bis zur ganzen dem Urner Konzessionsanteil zuzurechnenden Nettoproduktion aus KW Lucardo für Sicherstellung der unentgeltlichen Stromversorgung zur Verfügung. - Vertrag zwischen RR Kanton Uri und ATEL - auch Lösung Beteiligungs- oder Ersatzenergie - Energiebezugsvertrag mit EWA auf 30.04.2010 gekündigt - Investitions ATEL für eine Vereinbarung bei falliger Nutzung (Art. 10sekes) - 2% Ersatzenergie 12 MW / 611 GWh, 1. Okt. bis 30. Apr. (Art. 10) abgetrennt an EWA gegen Entschädigung Fr. 174'000.-	
Göschenenalp	Kraftwerk Göschenen AG	Kanton Uri / Korp. Usam (75%) / Kanton Uri (25%)	CKW	LR: 22.09.1954	1982	19.11.1954	31.12.2043	Göschenerreuss Aehlerreuss Damna & Chelen Vogelreuss	1300 1720 1795 1831	1084 1300 720 1930	216 420 75 551	3.95 2.78 2.78 1.17	Kanton 34666 / 25512	30	160	175.8 / 119.9 / 234.7	1'869'214 (Anteil CKW, Anteil SBB, siehe KW-Anlage)	- SBB steuerfrei, CKW Anteil 50%, KW Göschenen AG Steuerbefreiung und Steuerm - Artikel 6 Kapital KW Göschenen AG - CKW 50%, SBB 40%, Kanton Uri 10%, mind. Aber mit 4 Mio. Fr. und Übernahme Aktien zu par - Kanton Uri Stiz VR (Gö-AP, Konz. Art. 8) - Dividende KW Göschenen AG 4% (Art. 8) - Versorgungsamt Uri, Robot off. Hand, Sonderkonditionen für - Für Kantonsspital Uri separate Vereinbarung - CKW steuerpflichtig, SBB Steuerersatz (Gö-AP, Konz. Art. 7) - kein Energiebezugsrecht !! - Realersatz für Gemeindeferk-Göschenen, separater Vertrag (Gö-AP, Konz. Art. 12) - SBB hat das Recht über Überleitung von Furgewässern zu verhandeln - SBB (Anteil Kanton Uri 2 Mio. Fr. v. aufgabulanten Annuitäten 7'388'699.27 Mio. Fr., Teil der Ferkonzession (SBB))
Göschenen (Andematt)	Kraftwerk Göschenen AG	Kanton Uri	SBB	LR: 22.09.1954	1981	19.11.1954	31.12.2043	Göschenerreuss	1427	1084	343	7.59	34666 / 25512	12	34.6	101.0 / 33.0 / 134.0	seine KW-Anlage	- SBB (Anteil Kanton Uri 2 Mio. Fr. v. aufgabulanten Annuitäten 7'388'699.27 Mio. Fr., Teil der Ferkonzession (SBB))
Gemeindeferk Göschenen	Kraftwerk Göschenen AG	Kanton Uri	Gemeinde Göschenen	23.02.1967	1969	24.06.1967	31.12.2043	Göschenerreuss	1161	1084	77	1.066	1122 / 625	2.25	1.36	4.5 / 1.3 / 5.8		- Rabatt 30% Wasserzins - KW an KW Göschenen AG verpachtet (Vertr. vom 12.6.1967) - Gemeinde erhält 4.8 GWh Gesamterzeugung

Überblick über die Urner Wasserkraftnutzung

Anlage	Betriebsgesellschaft	Konz. Geber	Konz. Nehmer	Konz. Verleihung	Inbetriebnahme	Konz. Beginn	Konz. Ende	Gewässer	Entnahme [m <sup>3</sup> /J]	Rückgabe [m <sup>3</sup> /J]	Fallhöhe [m]	Wassermenge [m <sup>3</sup> /s]	Brutoleistung [PS / kW]	Ausbaumenge [m <sup>3</sup> /s]	installierte Leistung [MW]	mittlere Energieproduktion So / Wi / Tot [GWh]	Wasserzins Kanton Uri 2008 [Fr./J]	Wichtig für Kanton Uri
Wassen	Kraftwerk Wassen AG	Korp. Uri, Kanton Uri	KW Wassen AG, SBB	Komp. 11.01.1947 UR: 22.01.1954	1949 1949	11.01.1947 13.11.1954	31.12.2008 31.12.2043	Bobbsch Gothternreuss Reuss Meierreuss	1136 1082 906 820 1092	906 1092 820 807 820	229 155.7 86.0 13.3 271.8	0.1 10.42 10.52 13.16 2.84	305/224 48651/35783	21	53.8	190/100 230	120'000 <sup>4)</sup>	Kanton Uri beteiligt am KW Wassen AG, aber mit 1/3 Mio. Fr. und Übernahme der Aktienanteile an SBB, UR, Dörfli AG, SBB (Art. 5) - Veräußerungsgemäss UR, Rabatt 60% Hand (Reusskonz. Art. 5) - <sup>5)</sup> Energiebezugsrecht wird einschlägig Fr. 120'000.- <sup>4)</sup> (KW: 54'000Fr./SBB 66'000 Fr.) - voll steuerpflichtig (Reusskonz. Art. 5) - ab 2014 gem. Vertrag mit CKW zur SBB als Partner <sup>6)</sup> Veräußerung gem. Konzession (Art. 4) bis 31.12.2009 - ab 2010 gem. Vertrag mit CKW zur SBB als Partner - Beteiligung SBB 90% und Kanton Uri 10% - Kanton Uri SZ VR - Kanton Uri kann Beteiligung teilweise UKB abtreten - nicht steuerpflichtig, Steuerersatz (Reusskonz. Art. 5) - Minusdividende - Energiebezugsrecht 10% (Reusskonz. Art. 5a), SBB kauft Beteiligungenergie zu 10% (Reusskonz. Art. 5b), SBB kauft Beteiligungenergie zu 10% (Reusskonz. Art. 5c) - Veräußerungsgemäss UR, Rabatt 60% Hand (Reusskonz. Art. 5 d und f) - Während Dauer der Verleihung jährliche Zahlung von 1592.96 Fr. (Reusskonz. Artikel 2b), in den 12 Mio. Fr. enthalten - SBB hat das Recht zur Beteiligung beim Bau von neuen Anlagen (Reusskonz. Artikel 22a) - Überleitung an 100 Tagen (Agr. bis CKW) - Steuerersatz (Unterpreis Konzession Art. 5) - Höchstbetrag UR = 48.7%
Wassen		Kanton Uri	CKW	UR: 27.03.1944		24.07.1944	31.12.2008	Meierreuss	1680	1092	588.3					13'333 <sup>6)</sup>		
Amsteg (SBB)	SBB	Kanton Uri	SBB	UR: 22.01.1954	1968 (1923)	13.11.1954	31.12.2043	Reuss Fellbach Kerblen + Elpli	807 517 811 824	517 510 E. i. R. 517	290.2 7.3 307.2	18.82 23.22 4.4	67	120	3207/167 463	12'007'783		
Riom	SBB	Kanton Uri	SBB	14.07.1956	1920	25.07.1955	31.12.2043	Unterpreuss	1957	434	1523	0.67	93527/9349				siehe KW Amsteg	
Ruesalp	EW Schwyz AG	Korp. Uri	EW Schwyz	Komp. 24.10.1949 RR: 12.02.1959	1982	1981	2030	Rosengraben Gwälderbach	1409 1441				UR					
Hinterthal				RRB: 19.09.1960	1952	1951	2030	Hirzbach	1227									
Fälschbach	NOK	Korp. Uri	NOK	Komp. 18.10.1947 RR: 3.01.1968	1949	13.10.1949	12.10.2029	Fälschbach	1305	1303	2	1.75	1362/1443					
Tiefelbad (de Fälsch)	KLL	Korp. Uri	KLL	13.04.1960	1964	1964	12.04.2040	Fälschbach	2000	748	95		4022/2688					



## Literaturverzeichnis

Allet Bruno, Schleiss Anton (1990)

Wasserkraft in der Schweiz: Ausbau, Möglichkeiten und Schranken, in: Schweizer Ingenieur und Architekt, Sonderdruck aus Heft 29/1990.

Amt für Energie des Kantons Uri (2006)

Strategiebericht über die Energiepolitik Uri (Entwurf), Altdorf.

Arbeitsgruppe Energiepolitik Uri (diverse Jahrgänge)

Zwischenbericht Nr. 1 (Mai 1980)

Zwischenbericht Nr.2 (November 1980)

Zwischenbericht Nr. 3 (Mai 1981)

Zwischenbericht Nr. 4 (Oktober 1981)

Zwischenbericht Nr. 5 (September 1983)

Zwischenbericht Nr. 6 (September 1984)

Zwischenbericht Nr. 7 (Juli 1985)

Zwischenbericht Nr. 8 (August 1985)

Zwischenbericht Nr. 9 (Mai 1986)

Zwischenbericht Nr. 10 (März 1987)

Arbeitsgruppe Energiepolitik Uri (1982)

Untersuchung über die Nutzung ernerischer Wasserkräfte, Zwischenbericht 82 IUB Bern, Machbarkeitsstudie Gotthard-Nord, Altdorf und Bern.

Arbeitsgruppe Energiepolitik Uri (1989)

Untersuchung über die Möglichkeiten der Nutzung der ernerischen Gewässer, Phase 1; Kapitel 1 – 6, Altdorf.

Arbeitsgruppe Energiepolitik Uri (1989)

Untersuchung über die Möglichkeiten der Nutzung der ernerischen Gewässer, Ergänzung Februar 1989, Altdorf.

Arbeitsgruppe Energiepolitik Uri (1997)

Wasserkraftnutzungskonzept Uri, Phase 2 Feinkonzept Teilschritt 1 + 2,

Expertenbericht Juni 1997

Beilagen 1 – 4

Schlussbericht Juli 1996, Altdorf.

Arbeitsgruppe Energiepolitik Uri (1987)

Bericht des Regierungsrats an den Landrat über die Gesamtenergiepolitik Uri, Dez. 1987, Altdorf.

Baudirektion Kanton Uri (2008)

Eignerstrategie für die Urner Wasserkraftnutzung, Überarbeiteter und ergänzter Grundlagenbericht, Altdorf.

Baudirektion Kanton Uri (2008)

Eignerstrategie für die Urner Wasserkraftnutzung: Synthese und Erläuterung der Neuausrichtung, Altdorf.

- Baudirektion Kanton Uri (1997)  
Energiepotential aus Restholz, Altdorf.
- Baudirektion Kanton Uri (1997)  
Wasserkraftnutzungskonzept Uri, Altdorf.
- Baudirektion Kanton Uri (1993)  
Wärmepumpenkonzept Uri, Altdorf.
- Baudirektion Kanton Uri (1990)  
Brennholzkonzept Kanton Uri, Altdorf.
- Baudirektion Kanton Zürich (2005)  
Vision Energie 2050, Zürich.
- Baudirektion Kanton Zürich (2006)  
Das Angebot erneuerbarer Energien, Zürich.
- BFE – Bundesamt für Energie BFE (2007)  
Die Energieperspektiven 2035 - Band 1, Synthese, Entwurf vom 5. Januar 2007, Bern
- BFE – Bundesamt für Energie (2007)  
Energieeffizienz-Strategie für eine nachhaltige Energiezukunft (Entwurf), Bern.
- BFE – Bundesamt für Energie (2006)  
Energieperspektiven Management, Bern.
- BFE – Bundesamt für Energie (2006)  
Inputpapier Strategie Wasserkraftnutzung Schweiz, Bern.
- BFS – Bundesamt für Statistik (2007)  
Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2006, Bern.
- BHP – Hanser und Partner AG (2002)  
Elektrizitätspolitik Kanton Uri: Optimierung des finanziellen Nutzens der kantonalen Beteiligungen und Bezugsrechte, Zürich.
- BHP / RKGK – Brugger, Hanser und Partner / Regierungskonferenz der Gebirgskantone (1997)  
Öffnung des Elektrizitätsmarktes Schweiz, Folgerungen für die Elektrizitätspolitik der RKGK, Zürich und Chur.
- Departement Bau Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau (2006)  
energieAARGAU: Gesamtenergiestrategie, Aarau.
- Econcept (2006), Konzept zur verstärkten Förderung erneuerbarer Energien und der Energieeffizienz, Diskussionsgrundlagen für den dritten Workshop, Zürich.
- Ecoplan (2008)  
Versorgungssicherheit und Eignerstrategie für die Urner Wasserkraftnutzung, Altdorf.

- Ecoplan (2008) – Kommission Energiepolitik Uri  
Wasserkraftnutzung in den Gebirgskantonen; Ecoplan (2008), Strompreisentwicklung bis ins Jahr 2050, Altdorf.
- Ecoplan (2003)  
Versorgungssicherheit im Bereich der Elektrizität, Altdorf und Bern.
- Hanser Christian / RKGK – Regierungskonferenz der Gebirgskantone (1997)  
Strukturen und Perspektiven des Elektrizitätsmarktes Schweiz, Folgerungen für die Wasserzinspolitik der RKGK, Chur.
- Hochbauamt des Kanton Schwyz (2006)  
Leitbild nachhaltiges Bauen, Schwyz.
- IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change (2007)  
Climate Change 2007, Synthesis Report, Geneva.
- Lauer Fred, Stephan Grötzinger, Alain Schmutz (2004)  
Ausbaupotential der Wasserkraft, Bern 2004.
- Muheim Franz (1988)  
Persönlicher Bericht Franz Muheim über die ernerische Elektrizitätspolitik, Mai 1988, Übergabeprotokoll der Arbeitsgruppe EPU an den RR, Altdorf.
- Pöyry Energy Consulting (2008)  
Preisprognosen für den Schweizer Markt, Stand Oktober 2007, Zürich.
- Regierungsrat des Kantons Bern (2006)  
Energiestrategie 2006, Bern.
- Regierungsrat des Kantons Graubünden (2006)  
Teilrevision des Energiegesetzes sowie der dazugehörigen Energieverordnung, Chur.
- Regierungsrat des Kantons Luzern (2006)  
Planungsbericht über die Energiepolitik des Kantons Luzern, Luzern.
- Regierungsrat des Kantons Uri (2007)  
Gesamtenergiestrategie Uri, Zwischenbericht zuhanden des RR-Seminars vom 5. Juli 2007, Altdorf.
- RKGK – Regierungskonferenz der Gebirgskantone (2007)  
Strategie Wasser, Teilstrategie Wasserkraftnutzung, Strategie- und Massnahmenpapier.
- OcCC – Organe consultatif sur les changement climatiques (2007)  
Klimaänderung und die Schweiz 2050, Erwartete Auswirkungen auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft, Bern.
- VSE – Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (2006)  
Vorschau 2006 auf die Elektrizitätsversorgung der Schweiz im Zeitraum bis 2035/2050, Aarau.