

energieAARGAU

Gesamtenergiestrategie



Impressum

Herausgeber und Bezug

Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Fachstelle Energie

Entfelderstrasse 22

5001 Aarau

Telefon 062 835 28 80

Internet: www.ag.ch/energie

Vorwort

Die sichere Versorgung mit Energie wurde für unsere Gesellschaft zur Selbstverständlichkeit. Ein Black-out in Italien, eine starke Preissteigerung des Öls, absehbare Versorgungsengpässe beim Strom oder ein Unterbruch in der Gasversorgung lassen aber aufhorchen, zeigen unsere Abhängigkeiten und weisen darauf hin, dass diese sichere Energieversorgung so selbstverständlich nicht ist.

Eine sichere Versorgung mit preiswerter und nachhaltig wirkender Energie ist eine Grundvoraussetzung für die künftige Entwicklung unserer Gesellschaft, unserer Wirtschaft und unserer Umwelt. Dies erfordert in verschiedenen Bereichen eine Öffnung für neue Entwicklungen, Technologien und Ideen. Das Know-how zur markanten Verbesserung der Energieeffizienz im Bereich der Gebäude oder in der Mobilität ist heute vorhanden, ist aber noch nicht zur Selbstverständlichkeit geworden. Die Spannweite zwischen den traditionellen Energieträgern und neuen erneuerbaren Energien ist weit. Gerade deshalb gilt es, die ganze Palette von Energieträgern nach ihrer Wirkung zu nutzen. Tatsache ist aber, dass wir den Energiemarkt heute noch zum allergrössten Teil mit traditionellen Energien versorgen.

Auch im Bereich der Energieeffizienz werden wirtschaftlich interessante Lösungen gerade im Gebäudebereich, zum Beispiel mit Minergie, angeboten. Sowohl energetisch, wirtschaftlich als auch komfortmässig bietet Minergie Vorteile gegenüber der traditionellen Bauweise, speziell in besonders beanspruchten Bauzonen. Dennoch werden in ihrer Mehrzahl noch konventionelle Bauten erstellt, da sich Bauherren und Investoren neuen Ansätzen nicht – oder noch nicht – öffnen wollen.

Neues greift – auch in der Schweiz – oft nur, wenn die Markteinführung durch Massnahmen unterstützt wird. Dies gilt auch im Energiebereich. Energie ist nach wie vor günstig, was die Ausrichtungen auf neue Angebote erschwert. energieAARGAU will daher in einzelnen Strategien aufzeigen, wie die verschiedenen Energieträger in ihrer Nutzung mit dem Ziel der Verbesserung der CO₂-Bilanz beeinflusst werden sollen, wie die Ausrichtung auf eine verbesserte Energieeffizienz unterstützt und die Versorgungssicherheit optimiert werden kann. Das Ziel der staatlichen Anstrengungen im Energiebereich muss darin liegen, neue Entwicklungen zu „marktmässigen Selbstläufern“ werden zu lassen, die keiner Unterstützung mehr bedürfen.

energieAARGAU zeigt die langfristigen Ausrichtungen der Energiepolitik des Kantons und einzelne Strategien auf, die in den nächsten zehn Jahren verfolgt werden sollen und die Hauptausrichtungen unterstützen. Es richtet sich an den Grossen Rat, an die Wirtschaft, an die Gemeinden und an die Bevölkerung. Nur gemeinsam sind wir in der Lage, eine nachhaltige, sichere Energieversorgung sicherzustellen

Peter C. Beyeler, Regierungsrat

Inhaltsverzeichnis energieAARGAU

Zusammenfassung	4
1 Einleitung	6
1.1 Auftrag	6
1.2 Zweck	7
1.3 Adressaten	7
2 Ausgangslage und Rahmenbedingungen	8
2.1 Die früheren Energiekonzepte des Kantons Aargau	8
2.2 Nachhaltigkeit und Energie	8
2.3 Entwicklung des Energieverbrauchs	10
2.4 Ziele des Bundes	12
2.5 Potenzial der rationellen Energienutzung	14
2.6 Gestalterische Freiräume der Kantone	18
2.7 Energiekanton Aargau	19
2.8 Service public im Strombereich	21
2.9 Service public im Gasbereich	23
2.10 Finanzen	24
2.11 Die Rolle der Gemeinden	25
2.12 Rechtsgrundlagen	26
2.13 Wesentliche Veränderungen mit Einfluss auf die kantonalen Aufgaben	27
3 Hauptausrichtungen und Leitsätze der Aargauer Energiepolitik	29
3.1 Zeitraum von energieAARGAU	29
3.2 Vier Hauptausrichtungen	29
3.3 Leitsätze zur aargauischen Energiepolitik	31
3.4 Schnittstellen zur Raum- und Siedlungsentwicklung	33
3.5 Schnittstelle zur Mobilität	34
3.6 Chance nutzen	34
3.7 Aufgaben der Gemeinden	34
4 Strategien	35
4.1 Erläuterungen	35
4.2 Strategie Energieerzeugung	35
4.3 Strategie Energieanwendung	47
4.4 Strategie Versorgungssicherheit	52
4.5 Finanzierung	54
5 Vorgehen	58
5.1 Umsetzung von energieAARGAU	58
5.2 Gesetzesänderungen	58
5.3 Förderprogramm	59
5.4 Anpassung der Strategien	59
6 Anhang: Umsetzungsmöglichkeiten (Zur Information)	60
Beilage 1: Systematik von energieAARGAU	67
Beilage 2: Liste der Umsetzungsmöglichkeiten (Zur Information)	68
Beilage 3: Zuordnung der Umsetzungsmöglichkeiten zu den Leitsätzen	73

Zusammenfassung

Energiefrage

In unserer Gesellschaft ist Energie für viele immer noch eine Selbstverständlichkeit. Energie interessiert meistens nur dann, wenn diese Selbstverständlichkeit gefährdet ist oder gefährdet zu sein scheint. Das erste Energiekonzept, das sich auf eine ausreichende, preisgünstige Energieversorgung konzentrierte, war denn auch eine direkte Folge des Bewusstwerdens der zunehmenden Abhängigkeit vom Rohstoff Öl und der Erdölkrise in den 70er Jahren.

Heute – Anfang des 21. Jahrhunderts – scheint die Energieversorgung kurzfristig nicht in Gefahr. Das Angebot an Energie in allen Bereichen der westlichen Welt scheint ausreichend zu sein. Auch die Energiepreise sind im langfristigen Vergleich immer noch tief, obwohl die fossilen Energiepreise steigen. Dennoch müssen wir uns dringender denn je mit der „Energiefrage“ beschäftigen, zumal die sorglose und ungehemmte Energienutzung im letzten Jahrhundert mit der dadurch verursachten Luftbelastung und der Klimaänderung markante Umweltprobleme mit sich gebracht hat. Der massive Energieverbrauch ist heute global ein sehr wichtiges Thema.

Die gesicherten Ölreserven reichen bei einem Verbrauch auf dem heutigen Niveau noch für rund 40 Jahre, die Gasreserven noch für rund 50 Jahre. Versorgungsengpässe können bereits früher auftreten, sobald die weltweite Förderung die Nachfrage nicht mehr decken kann. In dieser Zeit müssen diese Energieträger durch neue ersetzt werden.

Aufgrund der durch den Energiekonsum verursachten Umweltproblematik war denn auch die „Energiefrage“ zum ersten Mal ein wichtiges Thema am Weltgipfel von Johannesburg im Sommer 2002. Die gewonnenen Erkenntnisse, dass die Energiepolitik ein Teil der Umweltpolitik darstellt und beide ein Teil der Politik der Nachhaltigkeit sind, beweisen, dass keine Nation weltweit und kein Kanton auf nationaler Ebene sich der energiepolitischen Verantwortung entziehen kann. Am Weltgipfel in Montreal Ende 2005 hat die Staatengemeinschaft beschlossen, die Massnahmen über das Jahr 2012 hinaus weiterzuführen.

Umstellungsprozess

Zur Umsetzung der Verpflichtungen aus der Kyoto-Konferenz in der Schweiz hat der Bund das CO₂-Gesetz erlassen, welches eine Reduktion der Treibhausgase bis ins Jahr 2010 vorsieht. Unsere Gesellschaft muss von der uneingeschränkten Energienutzung zu einer rationellen Energieverwendung und zu geschlossenen Kreisläufen zurückfinden. Zwar ist dies ein Umstellungsprozess, der lange – gar Jahrzehnte – dauern wird, er eröffnet uns aber die Möglichkeit, schliesslich mehr Lebensqualität zu erlangen und zu einem noch attraktiveren Wirtschaftsstandort zu werden.

energieAARGAU soll die Hauptausrichtungen und Strategien der Energiepolitik des Kantons Aargau für die nächsten rund zehn Jahre festlegen und mögliche Umsetzungsmöglichkeiten zur Information aufzeigen. Der vorliegende Bericht zeigt, wie wir mit Ressourcen rationell und schonend umgehen und uns insgesamt zu einer umweltbewussten, d. h. nachhaltigen Gesellschaft entwickeln wollen.

Die Hauptausrichtungen der kantonalen Energiepolitik bestehen in der Reduktion des Ausstosses von Kohlendioxid, in einer nachhaltigen Ressourcenbewirtschaftung, in der Sicherung der Versorgung im Strombereich und in der Stärkung des Energiekantons Aargau. Diese Hauptausrichtungen werden in Energieleitsätzen definiert und durch Strategien verfeinert. Schliesslich werden die Strategien mit verschiedenen konkreten Umsetzungsmöglichkeiten unterlegt, die hinsichtlich ihrer Wirkung und Umsetzbarkeit bewertet werden. In Beilage 1 ist der schematische Aufbau von energieAARGAU dargestellt.

Fazit

Die Auswirkung des Energiekonsums auf die Umwelt und die abnehmenden Ressourcen verlangen nach entschiedenen Massnahmen in allen Bereichen unserer Gesellschaft. Jedes Staatsorgan muss seinen Handlungsspielraum nutzen, damit die Gesamtwirkung der nachhaltigen Entwicklung unserer Gesellschaft optimal wird.

1 Einleitung

1.1 Auftrag

Auftrag

Gestützt auf eine Motion vom 21. Dezember 1999 erteilte der Vorsteher des damaligen Baudepartements im Februar 2001 den Auftrag, ein neues Energiekonzept für den Kanton Aargau zu entwickeln. **energieAARGAU** soll als Teil der Gesamtstrategie der nachhaltigen Entwicklung im Kanton Aargau die Ziele der Konferenzen von Kyoto (1997) und Johannesburg (2002) aufnehmen und die Ziele der nationalen Energiepolitik auf kantonaler Ebene umsetzen und unterstützen. **energieAARGAU** zielt darauf ab, dass jedes Staatsorgan seinen Handlungsspielraum nutzt, damit eine optimale Gesamtwirkung der nachhaltigen Entwicklung unserer Gesellschaft erreicht wird.

In diesem Konzept sollen nicht nur die Schwerpunkte für die künftige aargauische Energiepolitik zusammengefasst, sondern auch Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt werden.

Folgende Themen werden bearbeitet:

- Auswirkungen des Bundesprogramms EnergieSchweiz als Nachfolgeprogramm von Energie2000. Ebenso werden die Mitwirkungsmöglichkeiten des Kantons beziehungsweise der kantonalen Energiefachstellen bei den vier Agenturen des Bundes dargestellt.
- Umsetzung des Service public im Bereich der leitungsgebundenen Energien (Strom, Gas) wie Gebietszuteilung, Ausgleichung regionaler Preisunterschiede.
- Grundsätze für die zukünftige Strategie bei der Verleihung von Wassernutzungskonzessionen als Hoheitsbereich des Kantons. Zudem soll die Bedeutung der Wasserkraftnutzung in der aargauischen Energiepolitik aufgezeigt werden – und zwar unter Einbezug des Wasserzinses.
- Strategien bezüglich der Nutzung von einheimischen erneuerbaren Energien wie Wasserkraft, Holz, Geothermie, Umgebungswärme, Biomasse, Sonne, Wind oder industrieller Abwärme – unter anderem mit Hilfe von Wärmepumpen, Blockheizkraftwerken und Totalenergieanlagen. Förderung von dezentralen, kleineren Produktionsanlagen und der Abwärmenutzung.
- Umsetzungsmöglichkeiten im Bereich Marketing und Public Relations für eine nachhaltige, gesamtgesellschaftliche Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung in Bezug auf die Energieproduktion und die Energieverwendung.
- Abklärungen bezüglich des Änderungsbedarfs der energierechtlichen und weiterer für die Energiepolitik relevanter rechtlicher Grundlagen (z.B. Baugesetz) des Kantons.

Abgrenzung

Im vorliegenden Energiekonzept **energieAARGAU** wird auf die Energiepolitik und die Gesetzgebung von Bund und Kanton Aargau eingegangen. Auf einen Vergleich mit den übrigen Kantonen oder mit unseren Nachbarländern wird verzichtet. Das Bundesamt für Energie stellt regelmässig die wichtigsten Fakten in

den einzelnen Kantonen dar. Bei den EU-Staaten ergibt sich kein einheitliches Bild, weil sich die gemeinsamen und die nationale Ziele in der Energiepolitik nicht immer decken. Insgesamt kann allerdings festgehalten werden, dass keine grundsätzlichen Differenzen in der generellen Beurteilung vorhanden sind.

1.2 Zweck

Ausgehend von den aargauischen Energiekonzepten von 1975/76 und 1989 soll die bisherige Energiepolitik den neuen Rahmenbedingungen und Zielsetzungen angepasst werden. In **energieAARGAU** wird in Form von Leitsätzen und Strategien die künftige Energiepolitik des Kantons Aargau definiert.

Zweck

energieAARGAU nimmt insbesondere die neueren Entwicklungen im Bereich der Strommarktiliberalisierung und die Entwicklungen im Zusammenhang mit den Zielen der Kyoto-Konferenz und der Konferenz von Johannesburg auf. Damit werden die Voraussetzungen für eine Energiepolitik geschaffen, welche sich dem Prinzip der Nachhaltigkeit verpflichtet und damit unter anderem die erneuerbaren Energieträger beziehungsweise -quellen und die rationelle Energieverwendung fördert. **energieAARGAU** zielt insgesamt auf eine minimierte Umweltbelastung unter Einbezug wirtschaftlicher Kriterien.

Auf der Grundlage von Hauptausrichtungen werden in **energieAARGAU** Leitsätze definiert. In der Folge werden die Strategien für die Energieerzeugung, Energieanwendung und Versorgungssicherheit definiert und diesbezügliche Umsetzungsmöglichkeiten zur Realisierung der energiepolitischen Ziele abgeleitet. Die Durchführung der einzelnen Umsetzungsmöglichkeiten ist abhängig von einem entsprechenden Kreditbeschluss oder von einer allfälligen Gesetzesänderung. Einzelne Umsetzungsmöglichkeiten können allerdings bereits im Rahmen des bisherigen Budgets ausgeführt werden.

energieAARGAU ist ein Planungsbericht gemäss §12 GAF. Nach der Genehmigung der Hauptausrichtungen, der Leitsätze und der Strategien durch den Grossen Rat werden Massnahmen geplant und umgesetzt. Im Sinne einer Information werden Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt, die zu Umsetzungsmassnahmen weiterentwickelt werden.

1.3 Adressaten

energieAARGAU richtet sich in erster Linie an den Grossen Rat, der die Stossrichtung der aargauischen Energiepolitik genehmigt. Es wendet sich an die Wirtschaft, die ein grosses Potenzial zur effizienten Energieanwendung hat und über die Energie-Agentur der Wirtschaft EnAW im Rahmen von EnergieSchweiz bereits eingebunden ist. Es wendet sich aber auch an die Gemeinden, die für den Vollzug des Energiegesetzes verantwortlich sind und damit auch bei der Umsetzung künftiger Massnahmen, welche sich aus dem Energiekonzept ableiten, gefordert sein werden. Mit **energieAARGAU** soll nicht zuletzt die Bevölkerung für das Anliegen einer nachhaltigen Energiepolitik sensibilisiert und aktiviert werden.

Adressaten

2 Ausgangslage und Rahmenbedingungen

2.1 Die früheren Energiekonzepte des Kantons Aargau

Energiekonzept 1975/76

Das **erste Energiekonzept** des Kantons Aargau von **1975/76** wurde parallel zur Gesamtenergiekonzeption des Bundes erarbeitet. Es erhob drei Grundforderungen: **substituieren, sparen und forschen**. Angesichts der damals sehr einseitigen Abhängigkeit der Schweiz vom Erdöl – sie betrug rund 80 % – war der umfangreiche Massnahmenkatalog primär darauf ausgerichtet, diese Abhängigkeit zu reduzieren. Ein weiterer Eckpfeiler bestand darin, eine wirtschaftliche und sichere Energieversorgung zu gewährleisten.

Folgende Sofortmassnahmen wurden in den 70er Jahren vorgeschlagen:

- Festlegen eines Mindestwertes für die Isolation von bewohnten Gebäuden als Ergänzung zum kantonalen Baugesetz.
- Systematische Abklärungen zur Anwendbarkeit der Wärmepumpentechnologie in Verbindung mit der Nutzung der Sonnenenergie mittels Kollektoren.
- Erheben der notwendigen Daten für die Abklärung des regionalen Ausbaus von Fernwärmeversorgungen.

Energiekonzept 1987

Das Energiekonzept von 1987 – als Bericht zum aargauischen Energiekonzept von 1975/76 verfasst – wurde im Hinblick auf einen zweiten Anlauf zu einem kantonalen Energiegesetz in Auftrag gegeben. Der erste Vorschlag für ein solches Gesetz war in der Volksabstimmung von 1984 gescheitert. Mit dem Ziel, die Akzeptanz für ein überarbeitetes Energiegesetz zu verbessern, wurde das Konzept im Wesentlichen auf den Erkenntnissen der Konzeption von 1975/76 aufgebaut. Die Schwerpunkte der 80er Jahre waren:

- Schaffen einer ergänzenden Rechtsgrundlage zum neuen Baugesetz in Bezug auf bauliche Massnahmen.
- Institutionalisieren der regionalen Energieberatung und Schaffen einer Rechtsgrundlage für Fördermassnahmen.

2.2 Nachhaltigkeit und Energie

Umwelt und Energie

Wohlstand und wirtschaftliche Entwicklung sind eng mit einer gesicherten Energieversorgung verknüpft. Einer sicheren Energieversorgung kommt daher eine hohe Priorität für die Wirtschaft und die Gesellschaft zu. Die Energieversorgung ist auch ein wichtiger Wirtschaftsfaktor. In unserem Kanton kommt dies vor allem bei der Stromproduktion zum Tragen.

Ebenso müssen sämtliche Tätigkeiten in unserer Gesellschaft den Grundsätzen der Nachhaltigkeit verpflichtet sein. Eine nachhaltige Energiepolitik ist darauf ausgerichtet, die Bedürfnisse der Gegenwart zu befriedigen, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre Bedürfnisse nicht mehr im vergleichbaren Masse decken können. Diese Bedürfnisse und dementsprechend auch die

Zielrichtungen des Nachhaltigkeitsgebots betreffen die drei Dimensionen Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt gleichermaßen.

Für die Energiepolitik leitet sich daraus die Forderung nach einer Energieversorgung ab, die

- für die Volkswirtschaft insgesamt bedarfsgerecht, ausreichend und sicher verfügbar ist;
- die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Aargau gewährleistet;
- Energie als lebensnotwendiges Gut für den privaten Gebrauch bezahlbar garantiert;
- so ausgestaltet ist, dass Leben und Gesundheit geschützt und die natürlichen Lebensgrundlagen – im besonderen Klima, Wasser, Boden und Ressourcen – dauerhaft in ihrer Qualität erhalten bleiben.

Produktion und Verbrauch von Energie sind immer mit einer direkten Umweltbelastung verbunden. So entstehen beispielsweise bei jedem Verbrennungsprozess – sei es für die Produktion von Gütern, zu Heizzwecken oder zum Betrieb eines Benzin- bzw. Dieselmotors – Abgase, die je nach Ablauf des vorgelagerten Prozesses mehr oder weniger Schadstoffe enthalten. Häufig ist die Energieverwendung auch mit Lärmemissionen verbunden. Die Stromproduktion in Wasserkraftwerken etwa geht meist mit Beeinträchtigungen der Landschaft oder des Lebensraumes von Flora und Fauna, speziell der Wassertiere, einher.

Andererseits ermöglicht der Einsatz von Energie auch die Reduktion von Umweltbelastungen, sei es durch den Einsatz von Steuerungen, den Betrieb von Filter- und Rauchgasreinigungsanlagen oder durch thermische Nachverbrennung. Der effiziente Einsatz von Energie kann sich also auch positiv auf die Schadstoffbelastung auswirken.

Der Ausstoss von CO₂ beziehungsweise der Energieverbrauch unserer Gesellschaft ist – unabhängig von der Klimadebatte – ein Indikator dafür, ob wir die Umwelt mehr oder weniger belasten.

Der elektrischen Energie kommt in manchen Anwendungen eine besondere Rolle zu, weil beispielsweise durch die Nutzung von Umgebungswärme und relativ geringen Mengen an Strom fossile Energieträger substituiert werden können.

Energieproduktion und Energieverwendung erzeugen interne und externe Kosten, aber auch einen externen Nutzen. In einer Gesamtbilanz müssen die Kosten dem Nutzen gegenübergestellt werden, um eine objektive Beurteilung der Energieeffizienz vornehmen zu können. Das Ziel muss in der Optimierung von Energieproduktion und Energieanwendung nach den Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung bestehen.

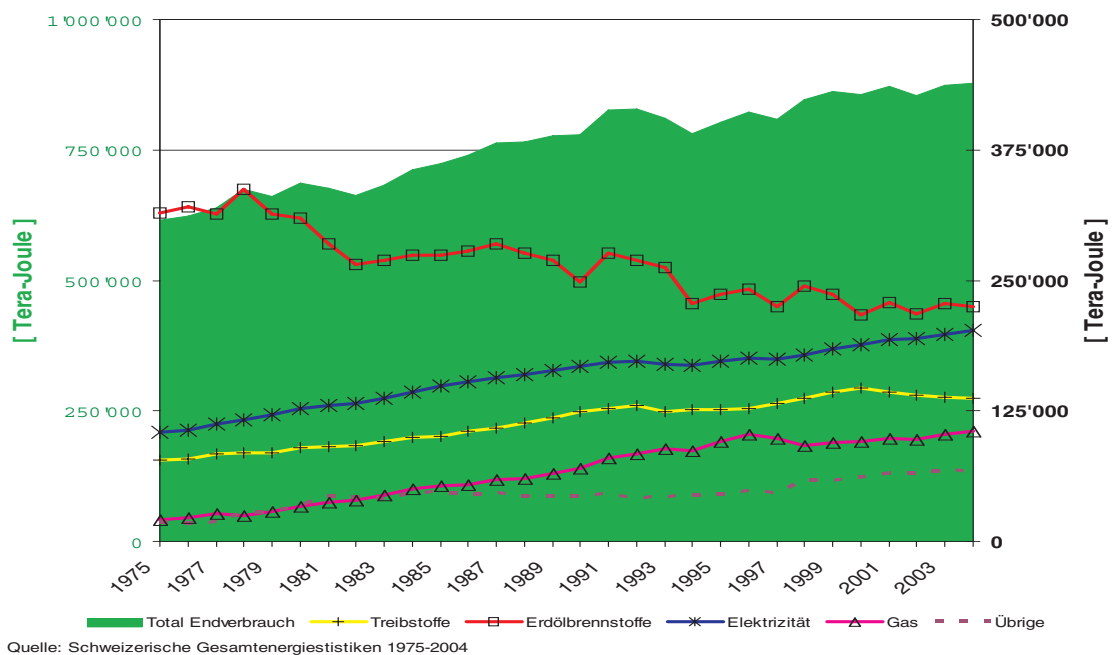
Fazit

Jede Art von Energienutzung hat Auswirkungen auf unsere Umwelt. Energie-, Verkehrs-, Umwelt- und Wirtschaftspolitik sind im Sinne der Nachhaltigkeit als Ganzes zu betrachten.

2.3 Entwicklung des Energieverbrauchs

Verbrauchsentwicklung

Der Kanton Aargau verfügt zurzeit nicht über eine vollständige Energiestatistik mit Berücksichtigung aller Energieträger. Unter der Annahme, dass die kantonale Entwicklung des Energieverbrauchs nicht wesentlich von der gesamtschweizerischen abweicht, wird im Folgenden beispielhaft die Entwicklung des Energieverbrauchs in der Schweiz dargestellt.

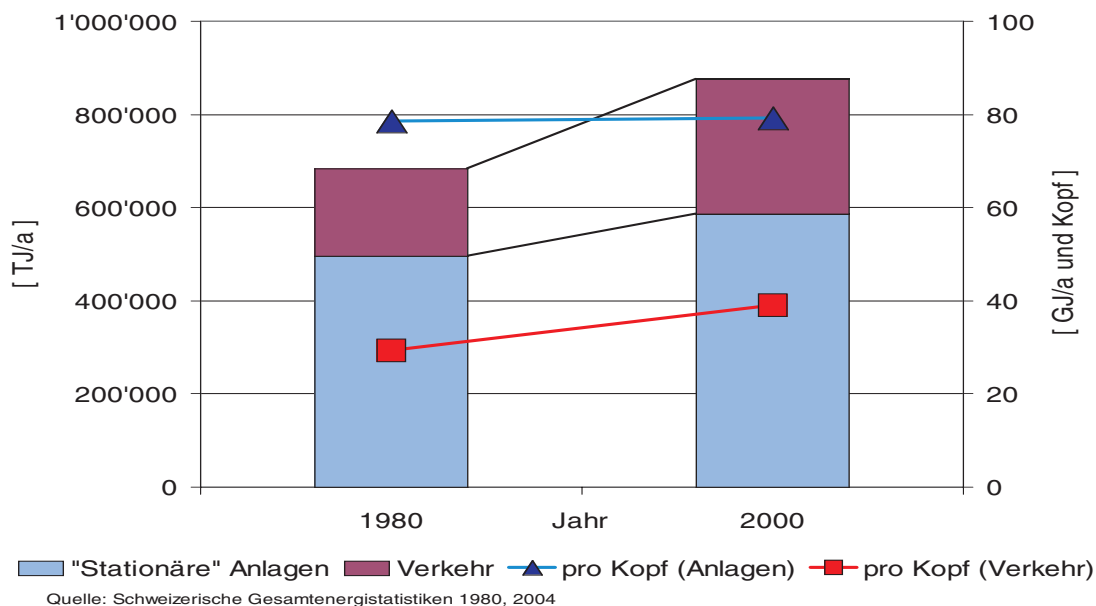


In den letzten 30 Jahren ist der gesamte Energieverbrauch in der Schweiz um über 40 % angestiegen (von 615 000 Tera-Joule im Jahr 1975 auf 877 300 Tera-Joule im Jahr 2004).

Die in den 70er Jahren beklagte einseitige Abhängigkeit von den fossilen Energieträgern Erdöl und Gas hat sich wohl reduziert, konnte aber nicht entscheidend verändert werden (1975: 81 %; 2004: 71 %). Der Anteil von Öl ist zwar geringer geworden, wird aber durch den Anstieg des Gasverbrauchs um rund 505 % kompensiert. Vor allem im Wärmemarkt hat sich Gas zu einem wichtigen Konkurrenten von Öl entwickelt.

Im gleichen Zeitabschnitt verzeichneten die übrigen Energieträger (Holz, Industrieabfälle, Fernwärme, Fotovoltaik usw.) einen Zuwachs von 1,5 % auf 7,1 %. Der Anteil des elektrischen Stroms ist im untersuchten Zeitraum von 17 % auf 23,1 % angewachsen.

Energieverbrauch nach Nutzung und pro Kopf



Die Grafik zeigt deutlich, dass die Hauptzunahme beim Energieverbrauch in den letzten 25 Jahren der motorisierten Mobilität zuzuschreiben ist. Während der Pro-Kopf-Verbrauch von 1980 bis 2004 bei den stationären Anlagen (Heizungen und Industrie) von 78,5 GJ/a auf 79,2 GJ/a nur leicht angestiegen ist (0,8 %), stieg der Pro-Kopf-Verbrauch beim Verkehr von 29,4 GJ/a um über 32,5 % auf 39,1 GJ/a an. Daraus kann abgeleitet werden, dass die Energiepolitik auch die Mobilität als grossen Energieverbraucher mit dem stärksten Wachstum einbeziehen muss.

Doch nicht nur. Wenn auch der Energieverbrauch bei den stationären Anlagen absolut gesunken ist, so liegt gerade bei der Komfortwärme (Heizungen), aber auch bei den Industrieanlagen ein grosses Potenzial, um den Energieverbrauch weiter zu reduzieren. Besondere Anstrengungen müssen daher für die rationelle Energienutzung von stationären Anlagen unternommen werden.

Die gesamten Ausgaben aller Bezüger für Energie belaufen sich im Kanton Aargau auf rund 2 Milliarden Franken pro Jahr und entsprechen damit ungefähr dem halben Budget des Kantons. Der sparsame Umgang mit Energie hat neben den Belangen der Umweltpolitik somit auch eine grosse volkswirtschaftliche Bedeutung.

Ein schonender Umgang mit den Ressourcen drängt sich nicht nur wegen der mit dem Energieverbrauch verbundenen Umweltbelastung auf. Es geht auch darum, die Ressourcen für spätere Generationen mindestens teilweise zu erhalten. So werden die gesicherten Erdölreserven weltweit auf rund 40 Jahre geschätzt. Bereits früher, sobald ersichtlich wird, dass die Förderkapazität dem wachsenden Verbrauch nicht mehr gerecht wird, ist mit einem markanten Preisanstieg zu rechnen. Eine zu hohe Abhängigkeit wird dann für die Volkswirtschaft zu einer grossen Hypothek. Die Erschliessung von weiteren, zum Teil noch unbekannten Quellen ist nicht auszuschliessen. Diese können aber nicht mehr so einfach und kostengünstig genutzt werden wie bisherige Quellen.

Die sicher gewinnbaren Erdgasreserven können den heutigen Gasbedarf noch für rund 50 Jahre decken. Auch wenn die Verknappung gegenüber dem Erdöl bei gleich bleibendem Jahresverbrauch etwas später erfolgt, so ist die Situation nicht grundsätzlich besser.

Fazit

Trotz verschiedenen Anstrengungen ist es in den vergangenen Jahrzehnten nicht gelungen, den Energieverbrauch zu stabilisieren oder gar zu reduzieren. Insbesondere bei der Mobilität ist nach wie vor eine jährliche Steigerung zu verzeichnen. Die Energiepolitik muss alle Energieanwender und alle Energieträger einbeziehen, damit eine Gesamtwirkung im Sinne der Nachhaltigkeit erzielt werden kann.

2.4 Ziele des Bundes

Energiegesetz Bund

Das **Energiegesetz des Bundes** (EnG) vom 26. Juni 1998 strebt folgende Ziele an (Art. 1 EnG):

- Beitragen zu einer ausreichenden, breit gefächerten, sicheren, wirtschaftlichen und umweltverträglichen Energieversorgung.
- Eine wirtschaftliche und umweltverträgliche Bereitstellung und Verteilung der Energie sicherstellen.
- Die Energie sparsam und rationell nutzen.
- Die einheimischen und erneuerbaren Energien verstärkt nutzen.

CO₂-Gesetz

Ergänzt werden die Zielsetzungen des EnG durch jene des **CO₂-Gesetzes** vom 8. Oktober 1999 (Art. 2 CO₂-Gesetz), wonach die CO₂-Emissionen aus der energetischen Nutzung fossiler Energieträger bis zum Jahr 2010 gegenüber 1990 gesamthaft um 10 % zu vermindern sind. Massgebend für das Erreichen der Zielvorgabe ist der Durchschnitt der Jahre 2008 bis 2012.

In Übereinstimmung mit den Zielen des EnG und des CO₂-Gesetzes hat der Bundesrat im Programm **EnergieSchweiz** die folgenden quantitativen Ziele für das Jahr 2010 festgelegt:

Bereich		Endverbrauch	Ziele	2010
	Referenz-jahr	Anteil 1999	Statu quo-Politik	Verstärkte Politik
Rationelle Energieverwendung				
Verbrauch fossiler Energie	2000	72,3 %	+ 2 %	- 10 %
- CO ₂ -Emission			Stabil	- 10 %
– aus Brennstoffen	1990		- 8 %	- 15 %
– aus Treibstoffen	1990		+ 12 %	- 8 %
Elektrizitätsverbrauch	2000	21,4 %	<= + 10 %	<= + 5 %
Erneuerbare Energie				
Wasserkrafterzeugung	2000	13,0 %	Stabil	Stabil
Übrige erneuerbare Energie	2000	9,5 TWh		
Elektrizität	2000	(3,1%)	+ 0,3 TWh	+ 0,3 TWh
Wärme	2000		+ 0,3 TWh	+ 0,3 TWh

Für die Einhaltung der Vorgaben des CO₂-Gesetzes und derjenigen von EnergieSchweiz ist neben verstärkten freiwilligen Massnahmen eine aktive Politik mit zusätzlichen Anreizen und Vorschriften erforderlich. Die Einführung der im CO₂-Gesetz vorgesehenen Lenkungsabgabe auf Brenn- und Treibstoffen ist jedoch politisch umstritten. Als eine Massnahme zur Schliessung der Ziellücke von 2,9 Millionen Tonnen CO₂ bis im Jahr 2010 hat das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) Mitte 2005 mit der "Stiftung Klimarappen" eine Zielvereinbarung für den Klimarappen auf Benzin und Dieselöl unterzeichnet. Die Stiftung verpflichtet sich darin, die CO₂-Emissionen in der Periode 2008 bis 2012 gesamthaft um mindestens 1,8 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr zu vermindern. Der Klimarappen wird seit dem 1. Oktober 2005 erhoben. Wie die Umsetzung erfolgen soll ist noch nicht definiert. Die Kantone erwarten Beiträge für den Gebäudebereich.

Klimarappen

Mit dem Entlastungsprogramm 2003 des Bundes sind die Mittel für EnergieSchweiz reduziert worden. Die Ziele von EnergieSchweiz bleiben unabhängig von der Finanzierung bestehen. Insbesondere gilt es, das CO₂-Gesetz zu erfüllen.

Fazit

Die Ziele der CO₂-Reduktion und von EnergieSchweiz müssen von allen Staatsorganen, der Wirtschaft und der Gesellschaft gemeinsam mitgetragen werden. Der Kanton Aargau wirkt aktiv mit und leistet einen angemessenen Beitrag zur Zielerreichung.

2.5 Potenzial der rationellen Energienutzung

2.5.1 Die Vision der “2000-Watt-Gesellschaft“

2000-Watt-Gesellschaft

An der ETH Zürich ist die Vision der “2000-Watt-Gesellschaft“ entwickelt worden. Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung werden Wege aufgezeigt, wie der effizienten Energienutzung zum Durchbruch verholfen werden kann. Der Energiebedarf der Zukunft hängt wesentlich davon ab, wie die Menschen ihre Bedürfnisse, das heisst Wohnen und Arbeiten, Kommunikation, Mobilität und Ernährung, befriedigen werden.

In der Vision der “2000-Watt-Gesellschaft“ soll – bei gleicher Lebensqualität wie heute – der Primärenergieverbrauch pro Person 2000 Watt betragen. In der Schweiz beträgt der Energieverbrauch pro Kopf durchschnittlich 5000 Watt, inklusive der netto importierten grauen Energie sogar 6000 Watt. Auf Öl umgerechnet entspricht ein Verbrauch von 6000 Watt während einer Stunde 0,6 Litern, über ein ganzes Jahr rund 5250 Litern oder 33 Barrel. Weltweit liegt der Verbrauch pro Kopf bei rund 2000 Watt. Soll der Verbrauch als Minimalforderung weltweit stabil bleiben, liegt die Folgerung nahe, dass die westliche Gesellschaft den Verbrauch drastisch reduzieren muss.

Quelle: D. Spreng, M. Semanedi, “Energie, Umwelt und die 2000 Watt Gesellschaft“, Cepe Working Paper Nr. 11, Dezember 2001

Dabei geht es nicht um die Verringerung des Lebensstandards, sondern um die Umsetzung der Erkenntnisse, dass

- eine nachhaltige ökonomische Entwicklung einen minimalen Energieverbrauch erfordert,
- es eine ökologische Obergrenze gibt, welche unser Planet Erde verträgt.

Die “2000-Watt-Gesellschaft“ ist eine Zielvorstellung, auf die sich das Verhalten einer Gesellschaft ausrichten kann. Sie ist nicht Utopie, sondern liegt im Bereich der Realisierbarkeit. Als Beispiel kann das MINERGIE-Haus gelten, das rund einen Drittel der Energie eines herkömmlichen Hauses benötigt. Damit ist im Wohnbereich ein Stand der Technik erreicht, welcher die angestrebte Drittelung des Energieverbrauches bereits heute ermöglicht.

Die “2000-Watt-Gesellschaft“ lässt sich weder kurz- noch mittelfristig realisieren. Es gilt dennoch zu bedenken, dass ein heutiger Entscheid – z. B. bezüglich MINERGIE-Standard – wegen der Lebenszeit eines Hauses von 50 Jahren einen Einfluss auf den Energieverbrauch bis 2050 haben kann. Die Entwicklung von entsprechenden Konzepten und Technologien benötigt viel Zeit. Die negativen Auswirkungen unseres Energieverbrauchs auf die Umwelt und die knapper werdenden fossilen Ressourcen sind Gründe genug, um sofort zu handeln. Ein erstes grosses Etappenziel besteht in der Erfüllung der Ziele des CO₂-Gesetzes.

Die Ziele der aargauischen Energiepolitik, rationelle Energienutzung und Förderung von erneuerbarer Energie, leisten ihren Beitrag auf dem Weg dazu. Längerfristig müssen aber verstärkt neue Technologien und die notwendigen Infrastruk-

turanpassungen ermöglicht und gefördert werden. Von entscheidender Bedeutung ist schlussendlich die Einsicht der Menschen, dass unserem Energieverbrauch in Zukunft engere Grenzen gesetzt sind und daraus die notwendigen Schritte eingeleitet werden.

2.5.2 Rationelle Energienutzung in Hochbauten

Rund 40 % der fossilen Energie wird für die Raumheizung und Warmwasserbereitstellung (Komfortwärme) verwendet. Der Raumenergiebedarf in der Schweiz beträgt insgesamt rund 50 % des Nutzenergiebedarfs. Die Aufgabenteilung beim Vollzug der Energiepolitik im Rahmen von EnergieSchweiz zwischen Bund und Kantonen weist den Kantonen den Gebäudebereich zu. Damit können und müssen die Kantone einen wesentlichen Beitrag zur Erfüllung der energiepolitischen Ziele leisten. Zur Erreichung der Ziele des CO₂-Gesetzes ist eine Reduktion des CO₂-Ausstosses durch Brennstoffe von 15 % erforderlich. Dieses Ziel ist nur mit grossen Anstrengungen erreichbar.

Das Setzen von Baustandards kann ein wichtiges Instrument bei der Zielerreichung sein. Ist im Standard ein hoher Wärmeschutz vorgesehen, sinkt der spezifische Energieverbrauch der Gebäude entsprechend ab. Mit der damit verbundenen grossen Verbreitung sind weitere Kostensenkungen bei Herstellern und Installationsbetrieben vorprogrammiert. Die Baustandards können dabei parallel zur technischen Entwicklung periodisch verschärft werden.

Der Kanton Aargau unterstützt den MINERGIE-Standard bei Neubauten und bei Renovationen, denn das Potenzial für eine rationelle Energienutzung ist bei Hochbauten enorm. MINERGIE fordert, dass der Energieverbrauch von jährlich 42 kWh/m² bei Neubauten resp. von 80 kWh/m² bei Umbauten und Renovationen eingehalten wird. Dieses Konzept erlaubt es, den Energiebedarf im Vergleich zu einem Haus traditioneller Bauart markant zu senken, ohne wesentliche Mehrinvestitionen tätigen zu müssen. Dies führt zu tieferen Unterhaltskosten. Über die Lebensdauer eines Gebäudes erweist sich der MINERGIE-Standard als wirtschaftlich und führt zudem zu höherem Wohnkomfort.

Im Kanton Aargau ist der MINERGIE-Standard am Markt gut eingeführt. Bereits sind über 350 MINERGIE-Häuser zertifiziert worden. Besonders im Einfamilienhausbereich ist eine erfreuliche Steigerung feststellbar. Aber auch bei Nutzbauten werden immer mehr Gebäude in diesem zukunftsgerichteten Standard realisiert. Mit der Erhöhung der Ausnutzungsziffer für MINERGIE-Gebäude kann ihre Wirtschaftlichkeit zusätzlich erhöht und damit ein wichtiger Anreiz geschaffen werden.

Wenn alle Gebäude bereits nach dem MINERGIE-Standard gebaut wären, läge der Bedarf für Raumwärme im Vergleich zum heutigen Durchschnittswert des Gebäudebestandes bei nur rund einem Drittel (Quelle: "Grenzkosten bei forcierter Energie-Effizienzmassnahmen in Wohngebäuden", CEPE im Auftrag des Bundesamtes für Energie, September 2002). Als Argument gegen eine vermehr-

MINERGIE



MINERGIE-Büro- und Wohnhaus in Rapperswil

te Nutzung dieses wesentlichen Effizienzpotenzials wird häufig die mangelnde Rentabilität vorgetragen. Dabei werden die grossen technischen Fortschritte und die gewachsenen Umsätze der letzten Jahre zu wenig in Betracht gezogen. So zeigt der MINERGIE-Standard deutlich, dass mit verhältnismässig geringen Mehrinvestitionen ein wesentlicher Fortschritt erreicht worden ist. Der Investor muss dabei die lange Lebensdauer der Gebäude berücksichtigen. Bereits bei einer moderaten Energiepreissteigerung werden die Mehrinvestitionen über die gesamte Lebensdauer wirtschaftlich.

energho

Im Bereich der öffentlichen Gebäude ist der Kanton Aargau seit 2002 Mitglied des "Vereins für Energie-Grossverbraucher öffentlicher Institutionen" energho. Das erklärte Ziel von energho ist es, die Energieeffizienz in den öffentlichen Institutionen zu erhöhen. Das primäre Marktsegment von energho ist die öffentliche Hand: In den grossen und komplexen Gebäuden sollen wesentliche Energieeinsparungen erzielt werden. energho bietet verschiedene Dienstleistungen an, um den Energieverbrauch von energieintensiven öffentlichen Gebäuden nachhaltig zu reduzieren. So garantiert energho beim Abschluss eines entsprechenden Abonnements eine Einsparung von 10 % des Energieverbrauchs innerhalb von fünf Jahren. Der Verein energho wird vom Bundesamt für Energie (BFE) im Rahmen des Programms EnergieSchweiz unterstützt.

Wärmepumpen

Der Anteil Wärmepumpen an Heizsystemen bei Neubauten beträgt im Kanton Aargau über 50 %. Das zeigt, dass diese Technologie sowohl technisch wie auch kostenmässig einen sehr hohen Stand erreicht hat. Aufgrund seiner Konkurrenzfähigkeit im Vergleich mit den traditionellen Heizsystemen lässt sich der Anteil der Wärmepumpen noch wesentlich steigern.

Kollektoranlagen

Die Warmwasserbereitstellung benötigt viel Energie. Mit einer Sonnenkollektoranlage kann dezentral ein namhafter Anteil des Warmwassers erzeugt werden. Entsprechend werden gegenwärtig Kollektoranlagen durch den Kanton Aargau finanziell unterstützt. Das Potenzial für Kollektoranlagen ist sehr gross. Im Einfamilienhausbereich wird eine steigende Anzahl von Anlagen realisiert. Bei Mehrfamilienhäusern kommen Kollektoranlagen nur selten zum Einsatz.

Holzenergie



Heute wird nur rund 50 % des verwertbaren Energieholzes genutzt. Dank der erreichten technischen Reife kann der Marktanteil dieses Heizsystems ebenfalls noch gesteigert werden. Der Kanton unterstützt Holzheizungen finanziell. Die Wirkungsanalyse des Bundes zeigt, dass diese Förderung ein sehr gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweist.

Fazit

Der Kanton Aargau setzt sich für eine rationelle Energieanwendung im Gebäudereich ein und fördert den Einsatz erneuerbarer Energien. Ein grosser Wirkungsbereich besteht bei der Komfortenergie und beim Energieverbrauch von Anlagen der Haustechnik.

2.5.3 Rationelle Energienutzung in der Wirtschaft

Der Kanton Aargau unterstützt die Aktivitäten der Energieagentur Wirtschaft EnAW, eines weiteren wichtigen Elements des Bundesprogramms EnergieSchweiz.

Als Dienstleistungsplattform steht EnAW für die partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Staat und Wirtschaft zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele. Sie setzt sich für eine CO₂-Emissionsreduktion und die Steigerung der Energieeffizienz unter Ausschöpfung wirtschaftlich rentabler Massnahmen ein.

Die Kernprodukte der Energieagentur sind:

- Das Energiemodell für mittlere und grosse Unternehmen aus Industrie, Dienstleistung und Handel sowie dem Transportgewerbe. Diese schliessen sich zu Gruppen von 8 bis 15 Unternehmen zusammen und erarbeiten gemeinsam eine Zielvereinbarung. Auf dieser Basis werden die Ziele für die CO₂-Reduktion und die Verbesserung der Energieeffizienz berechnet.
- Das Benchmark-Modell für kleine industrielle und gewerbliche Unternehmen mit einfachen Produktionsprozessen und homogenen Produkten. Das Ziel wird mit einem Benchmark für eine Gruppe von Unternehmen mit mindestens 30 Mitgliedern festgelegt.

Unabhängig vom gewählten Modell wird eine Zielvereinbarung und/oder eine Verpflichtung eingegangen. Mit der Zielvereinbarung wird eine CO₂-Reduktion ohne die Notwendigkeit einer CO₂-Lenkungsabgabe angestrebt. Bei einer Verpflichtung werden bindende CO₂-Reduktionen für die Unternehmensgruppen festgelegt, welche dafür zu einer Befreiung von einer allfälligen Lenkungsabgabe berechtigen.

Als eine Antwort der Wirtschaft auf das CO₂-Gesetz sollte EnAW auch bei reduzierten Mitteln von EnergieSchweiz ihre Tätigkeit weiterführen können.

Fazit

Der Kanton Aargau unterstützt die Agentur Wirtschaft bei der Umsetzung ihrer Ziele im Gebiet des Kantons Aargau.

2.6 Gestalterische Freiräume der Kantone

Voraussetzung für eine eigenständige kantonale Energiepolitik sind Freiräume. Die Bundesverfassung und zwingende gesetzliche Bestimmungen des Bundes setzen hier allerdings Grenzen. Im Rahmen seiner Verfassung und seiner Gesetze kann der Kanton jedoch die verbleibenden Freiräume autonom gestalten. Voraussetzung dafür ist der politische Wille, aktiv zu werden und vorausschauend zu handeln. Bestimmend sind die eigenen Ziele, die tatsächlichen Gegebenheiten (etwa vorhandene Energieproduktionsanlagen und gewachsene Versorgungsstrukturen), die Finanzlage und die Stellung und der Einbezug der Gemeinden.

Freiräume eröffnen sich insbesondere in den Bereichen

- der Hoheitsrechte an den Gewässern
- der gesetzlichen Kompetenzen in der Bau- und Raumentwicklung
- der Netzzuteilung für leitungsgebundene Energien
- der Abwärmenutzung
- der Fördertätigkeit
- der Informations- und Lehrtätigkeit

Die Verbrauchszahlen zeigen klar auf, dass bei der Mobilität ein grosser Handlungsbedarf besteht. Der Bereich der Mobilität stellt allerdings einen Schwerpunkt des Bundes dar. Der Handlungsspielraum ist deshalb in diesem Bereich eingeschränkt. Der Spielraum des Kantons soll aber so weit als möglich ausgeschöpft werden. Beispielsweise können Langsamverkehr und energieeffiziente Fahrweise unterstützt werden.

Fazit

Mit dem vorliegenden Konzept bekundet der Kanton Aargau den Willen, die ihm vom Bund überlassenen gestalterischen Freiräume aktiv und im Sinne der übergeordneten Zielsetzungen zu nutzen.

2.7 Energiekanton Aargau

Der Kanton Aargau ist **der** Energiekanton in der Schweiz. Insgesamt ist der Aargau mit einem Anteil von knapp 30 % an der Gesamtproduktion der mit Abstand grösste schweizerische Stromproduzent.

Die Wasserkraft wird im Aargau seit Menschengedenken für die Energiegewinnung genutzt. Entsprechend viele Nutzungsrechte und Konzessionen gibt es in unserem wasserreichen Kanton. Von beträchtlicher wirtschaftlicher Bedeutung sind die rund 25 grossen und mittleren Wasserkraftwerke. Berechnet man nur den kantonalen Anteil an der Wasserhoheit, produzieren sie mit einer installierten Leistung von ca. 480 Megawatt (MW) pro Jahr rund 3 Tetrawattstunden (TWh). Sie decken damit den aargauischen Stromverbrauch zu rund 70 % mit erneuerbarer Energie ab. Diese Produktion entspricht knapp einem Zehntel der schweizerischen Stromproduktion aus Wasserkraft. Damit liegt der Aargau hinter den Kantonen Wallis, Graubünden und Tessin zusammen mit dem Kanton Bern an vierter Stelle. Darüber hinaus sind den Bächen entlang noch 37 Kleinkraftwerke mit einer installierten Leistung von rund 1,7 MW in Betrieb.

Wasserkraft



Energie aus Laufwasserkraftwerken ist erneuerbare Energie. Die Produktion hängt von der Wasserführung in den Flüssen ab und kann im Gegensatz zu den Speicherkraftwerken nicht optimiert werden. Da die Wertigkeit dieser Energie gering ist, sind günstige Rahmenbedingungen für die Produktion von grosser Wichtigkeit.

Die reichlich vorhandene Infrastruktur hat letztlich auch dazu beigetragen, dass der Aargau Standortkanton für die drei Kernkraftwerke Beznau I und II, Leibstadt und für weitere nukleare Anlagen – insbesondere das Zwischenlager Würenlingen – und das Paul Scherrer Institut geworden ist. Nicht weniger als drei der fünf nuklearen Kraftwerke in der Schweiz – welche zusammen 1875 MW produzieren – stehen auf aargauischem Hoheitsgebiet.

Kernenergie



Gesetzgebung und Regelung des Kernenergiebereichs sind ausschliesslich Sache des Bundes. So kann der Kanton Aargau nur über Vernehmlassungen und politische Vorstösse seine Interessen wahren. Aufgrund dieser klaren Kompetenzordnung wird in diesem Konzept auf eine grundsätzliche Auseinandersetzung mit der Frage der Kernenergie verzichtet.

Immerhin sei darauf hingewiesen, dass im Rahmen einer umfassenden Energiepolitik, die auch Aspekte der Versorgungsabhängigkeit vom Ausland und das Bedürfnis nach einer angemessenen Versorgungssicherheit berücksichtigt, ein Verzicht auf die Kernenergienutzung nicht in Erwägung gezogen werden kann. Entsprechende wirtschaftlich vertretbare Potenziale alternativer Nutzungen sind nicht ausgewiesen und können auch mittelfristig nicht zugänglich gemacht werden. Eine hohe Betriebssicherheit der Kernkraftwerke und die sichere Entsorgung der radioaktiven Abfälle müssen gewährleistet sein.

Der aktive Ausbau der Stromproduktion führte dazu, dass sich der Kanton Aargau zu einem bedeutenden Standort für den europäischen Stromtransit entwickelt hat. Insbesondere Laufenburg ist eine wichtige Drehscheibe des europäi-

Stromtransit

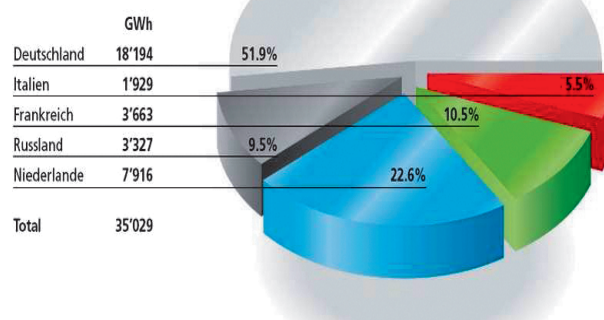
schen Stromtransits und wird dies auch mittelfristig bleiben. Die starke Belastung des Kantons durch Hochspannungsleitungen ist die Konsequenz davon.

Gas

Neben der Elektrizität spielt im Aargau auch das Erdgas eine bedeutende Rolle. Der Anteil des Kantons Aargau am schweizerischen Gasverbrauch beträgt rund 8,5 % und entspricht somit etwa dem schweizerischen Durchschnitt.

Aufgrund seiner geografischen Lage spielt der Kanton Aargau eine Rolle als Drehscheibe für die landesweite Gasversorgung und den internationalen Transport. Eine leistungsfähige Transitleitung von Deutschland nach Italien etwa verläuft quer durch den Kanton Aargau. Ab Zeiningen führt eine Nebenlinie durch den nördlichen Aargau und dient der Gasversorgung des Raums Winterthur/Zürich.

Bezugsquellen 2004



Eine weitere Nebenleitung führt ab Staffelbach nach Schlieren und gewährleistet die Versorgung der Stadt Zürich und des Limmattals. So durchqueren alle grossen Energietransport- und Energieverteilungsleitungen unseren Kanton. Allerdings sind die politischen

Einflussmöglichkeiten des Kantons auf die Gaswirtschaft im Vergleich zur Elektrizitätswirtschaft bis heute klein und haben sich auf raumplanerische Massnahmen beschränkt. Die meisten Bewilligungen – insbesondere für die grossen, leistungsfähigen Transportgasleitungen – werden vom Bund erteilt. Der Kanton kann hier nur ein Mitsprache-, nicht aber ein Hoheitsrecht geltend machen. Im Gegensatz zur Strombranche tritt der Kanton auch nicht als Unternehmer auf.

Alternativenergien

Der Anteil der Alternativenergien in der Schweiz betrug im Jahre 2004 7,2 %. Den Hauptanteil steuerten dabei Holz (2,6 %), Fernwärme (1,8 %) sowie Müll- und Industrieabfälle (2,0 %) bei. Die übrigen erneuerbaren Energien (Sonne, Wind, Biogas, Umweltwärme) umfassen 0,8 % des Gesamtverbrauchs. Obwohl letztere ein relativ hohes Wachstum aufweisen, liegt das Potenzial dieser Energieformen in den nächsten Jahren wesentlich hinter demjenigen der rationellen Energienutzung zurück.

Fazit

Der Kanton Aargau ist mit einem Anteil von rund 30 % vor allem dank der Kernenergie der grösste Stromproduzent der Schweiz. Er weist aber auch einen beachtlichen Wasserkraftanteil auf. Damit leistet der Kanton Aargau einen grossen Beitrag bei der CO₂-freien Energieproduktion.

2.8 Service public im Strombereich

Auch ohne Elektrizitätsmarktgesetz öffnet sich der Markt in der Schweiz weiter. In erster Linie gilt dies für die Kundensegmente Industrie, Gewerbe und Endverteiler. Das Kundensegment der Kleinkunden wird weiterhin von der heutigen Versorgungsstruktur profitieren können, die eine sichere Stromversorgung zu vernünftigen Preisen garantiert.

Strommarkt

Die Marktöffnung wird Auswirkungen auf alle Stufen der Versorgungskette haben. In Zukunft wird klarer zwischen Netz- und Versorgungs-Dienstleistung unterschieden werden. Es wird voraussichtlich in den Bereichen Technik und Marketing zu einer engeren horizontalen und vertikalen Zusammenarbeit von einzelnen Unternehmen kommen. Eine allfällige Strukturanpassung im Kanton Aargau soll dabei von den Kräften des Marktes gesteuert werden. Wünschenswert ist insbesondere eine Harmonisierung der Energiepreise und der zukünftigen Durchleitungsentschädigung.

Die Stromversorgung wird im Kanton Aargau durch verschiedene Unternehmen und Werke sichergestellt. Die AEW Energie AG (AEW) ist Lieferant für rund 65 000 Endkunden und rund 120 Endverteiler. Die AEW verfügt über eine Eigenproduktion, welche den Absatz zu rund 30 % zu decken vermag. Axpo liefert die restliche Energie. Der Kanton Aargau ist der zweitgrösste Aktionär von Axpo. Ein Leistungsauftrag regelt die Tätigkeit der AEW Energie AG.

AEW Energie AG

Die IBA Strom AG versorgt rund 20 Gemeinden direkt oder indirekt. Sie bezieht den Strom aus dem eigenen Kraftwerk Aarau, von Axpo und von Atel. Im Bezirk Laufenburg versorgt die Energiedienst AG vier Gemeinden mit Strom. Das Unternehmen Onyx versorgt die Gemeinde Murgenthal.

IBA und andere

Die Interessen der Endverteiler werden durch den Verband der Aargauer Stromkonsumenten VAS vertreten. Die Detailkunden sind in der Interessengemeinschaft Detailbezugsgemeinden des AEW (IGD) organisiert.

VAS/IGD

Der Kanton Aargau war 1914 eine der treibenden Kräfte bei der Gründung der NOK, zusammen mit den nordostschweizerischen Kantonen Glarus, Zürich, St. Gallen, Thurgau, Schaffhausen, Appenzell A. Rh. und Zug. Diese Gründung hat sich für die Kantone und deren Bevölkerung gelohnt: Die NOK als Produzent und die Kantonswerke als Stromverteiler haben beinahe 90 Jahre für eine sichere, preiswerte Stromversorgung gesorgt.

NOK
Kantonswerke

Aufgrund der Veränderung des Strommarktes in Europa – und damit auch in der Schweiz – drängt sich eine Strukturanpassung der NOK-Kantonswerkgruppe auf, die sich durch die Integration der Elektrizitätswerke Laufenburg (EGL) und der Centralschweizerischen Kraftwerke (CKW) wesentlich gestärkt hat. Die Axpo Gruppe hat dadurch als führendes schweizerisches Stromunternehmen eine wesentliche Aufgabe in der nationalen Stromversorgung. Die Regierungen der NOK-Kantone haben daher im Herbst 2002 dem Gesellschaftsvertrag der Axpo Gruppe zugestimmt, der eine Zusammenführung der Axpo und der betrieblichen Teile der Kantonswerke in die Axpo Holding zum Ziele hatte. Die politische Akzeptanz für diese Schritte ist zurzeit jedoch nicht gegeben. Deshalb muss auf

Axpo Gruppe

der Basis einer engen Kooperation unter allen Kantonswerken – oder einzelnen von ihnen – das vorhandene grosse Synergiepotenzial so weit als möglich ausgeschöpft werden. Teile des NOK-Gründungsvertrages müssen dabei den heutigen Verhältnissen angepasst werden. Das Ziel bleibt die sichere und preiswerte Versorgung von Bevölkerung, Gewerbe und Industrie in unserem Kanton mit der Schlüsselenergie Strom.

Leistungsauftrag

Heute ist ein Leistungsauftrag nur für die AEW Energie AG definiert. Mit der zunehmenden Marktöffnung ist ein fairer Wettbewerb nur sichergestellt, wenn alle Unternehmungen dieselben Bedingungen haben. Deshalb ist ein Leistungsauftrag auf alle Versorgungsunternehmen auszudehnen. Dies kann beispielsweise im Rahmen einer Konzessionserteilung für alle Versorgungsunternehmen erfolgen. Dies bedingt eine entsprechende Anpassung im Energiegesetz.

Service public

Service public

Das Hauptziel des Service public besteht in der Grundversorgung zu vernünftigen Preisen. Damit wird verhindert, dass die Grundversorgung mit Energie zum Engpassfaktor für die soziale und wirtschaftliche Entwicklung unseres Kantons wird. Voraussetzungen für die Sicherung der Grundversorgung sind:

- sicherer Betrieb
- Versorgungspflicht
- Preissolidarität (Netz, Energie)
- Zugang zu preiswerter Energie

Der Umfang der gemeinwirtschaftlichen Leistungen und deren Finanzierung ist in einem Leistungsauftrag festzulegen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, im Rahmen des Service public auch energiepolitische Anliegen zu integrieren.

Fazit

Der Kanton Aargau sorgt im Rahmen seiner Möglichkeiten als Gesetzgeber und Eigentümer von Versorgungsunternehmen für eine preiswerte und langfristig gesicherte Stromversorgung. Die rechtliche Grundlage für einen Leistungsauftrag an alle Versorgungsunternehmen soll geschaffen werden.

2.9 Service public im Gasbereich

Von den rund 100 lokalen Gasversorgungsunternehmen (GVU) in der Schweiz ist der grösste Teil in vier Regionalgesellschaften zusammengeschlossen, von denen sie das Erdgas beziehen und zugleich Aktionäre sind. Im Kanton Aargau beliefern der Gasverbund Mittelland AG und die Erdgas Ostschweiz sechs Industrielle und Städtische Werke. Darüber hinaus beliefern drei weitere ausserkantonale Versorger Kunden im Kanton Aargau. Die Gasversorgung befindet sich praktisch ausschliesslich in öffentlicher Hand.

Da es sich beim Erdgas um eine leitungsgebundene Energie handelt, ist ein natürliches Monopol ähnlich wie beim Strom vorhanden. Aus diesem Grunde werden von einer Gasmarktöffnung dieselben volkswirtschaftlichen Vorteile erwartet wie beim Strommarkt. Dabei müssen aber die Spielregeln des Wettbewerbes ebenfalls festgelegt werden, wobei der Service public wie im Strombereich eine zentrale Rolle spielt und die gleichen Ziele verfolgt werden: Betriebssicherheit, Versorgungspflicht und Preissolidarität (bei Netz und Energie). Eine reine Übertragung der Regelungen für den Strom- auf den Gasmarkt ist allerdings nicht möglich. Im Hauptmarkt des Gases, dem Wärmemarkt, ist der Austausch der einzelnen Energieträger relativ einfach. Damit die Bereitstellungskosten für die Energie nicht zu hoch werden, müssen Lieferverpflichtung und Abnahmegarantie in ein ausgewogenes Verhältnis zueinander gebracht werden. Eine allfällige Anschlusspflicht ist aufgrund der hohen Investitionskosten für bestimmte Gebiete festzulegen und kann in der Regel nicht für einzelne, kleinere Objekte gefordert werden. Es gilt aber, diejenigen Kunden vor zu hohen Preisen durch Quersubventionierung zu schützen, welche den Energieträger Gas nicht ohne hohe Kosten substituieren können. Wie im Strombereich ist die rechtliche Grundlage für einen Leistungsauftrag an die Gasversorger zu schaffen.

Fazit

Der Kanton Aargau sorgt im Rahmen seiner Möglichkeiten als Gesetzgeber für eine preiswerte Gasversorgung. Die rechtliche Grundlage für einen Leistungsauftrag an alle Versorgungsunternehmen soll geschaffen werden.

2.10 Finanzen

Finanzlage

Die Einnahmen des Staates aus den Energieanlagen (Wasserzins, Gewässernutzungsgebühren für die Kühlung, Heimfallverzichtsentschädigungen) betragen pro Jahr rund CHF 45 Millionen. Dabei bildet der Wasserzins den grössten Teil der Einnahmen, gefolgt von den Gebühren für das Kühlwasser der Kernkraftwerke und den in geringem Ausmass anfallenden Konzessionsgebühren. Die letzteren sind allerdings keine Steuern, sondern Gebühren. Sie sind einerseits das Entgelt für die Erteilung der Konzession als Recht an der Nutzung von Eigentum der Öffentlichkeit; andererseits bilden sie den wirtschaftlichen Gegenwert für diese Nutzung – wie etwa auch private Energieunternehmen Ressourcen wie Erdöl, Erdgas und Uran nicht gratis fördern dürfen.

Eingesetzte Mittel

Der Kanton Aargau stellt für die Umsetzung seiner Energiepolitik gegenwärtig bescheidene finanzielle Mittel zur Verfügung. Diese werden für direkte Massnahmen im Bereich erneuerbarer Energien und für indirekte Massnahmen in den Bereichen Beratung, Ausbildung, Schulung und Aufklärung eingesetzt.

Globalbeiträge des Bundes

Die kantonalen Mittel werden ergänzt durch Globalbeiträge des Bundes (Art. 13 Energiegesetz des Bundes). Die Höhe des Globalbeitrags richtet sich nach dem Umfang der kantonalen Mittel und der Wirksamkeit des kantonalen Förderprogramms. Mindestens 50 Prozent des einem Kanton zugesprochenen Globalbeitrags sind zur Förderung von Massnahmen Privater reserviert.

Folgende kantonale Massnahmen zur Förderung der Energie- und Abwärmenutzung im Sinne von Art. 12 des Energiegesetzes berechtigen zum Empfang von Globalbeiträgen:

- a) Massnahmen zur sparsamen und rationellen Energienutzung
- b) Massnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien
- c) Massnahmen zur Nutzung der Abwärme, die insbesondere beim Betrieb von Kraftwerken, Abfallverbrennungs-, Abwasserreinigungs-, Dienstleistungs- und Industrieanlagen anfällt

Die Kantone erhalten die Globalbeiträge nur unter der Bedingung, dass sie eigene Förderprogramme unterhalten. Dabei darf der Globalbeitrag nicht höher sein als die vom Kanton aufgebrachten Mittel.

Im Kanton Aargau soll der Einsatz der Fördermittel mit den übrigen Kantonen soweit möglich harmonisiert werden. Dies kann unter anderem auf der Basis der Wirkungsanalyse des Bundes für die Bemessung der Globalbeiträge geschehen, solange die Finanzierung der Globalbeiträge an die Kantone sichergestellt ist.

Fazit

Die Umsetzung der nachhaltigen aktiven Energiepolitik ist von finanziellen Mitteln abhängig. Für eine erfolgreiche Umsetzung der geplanten Massnahmen muss die Finanzierung über einen längeren Zeitraum gesichert sein.

2.11 Die Rolle der Gemeinden

Aufgrund der Erfahrung mit der Umsetzung der kantonalen Energiepolitik in den vergangenen Jahren und unter Berücksichtigung der den Gemeinden übertragenen Vollzugsverantwortung führt das Subsidiaritätsprinzip und die dadurch verursachte ausgeprägt autonome Stellung der Gemeinden zu zwei Grundforderungen des Kantons:

Rolle der Gemeinden

1. Die Gemeinden müssen in ein einheitliches Vollzugskonzept eingebunden werden, damit im Kanton ein wirkungsorientierter Vollzug umsetzbar wird. Während der Kanton eine Führungs- und Aufsichtsfunktion wahrnimmt, sind die Gemeinden verpflichtet, den Vollzug auf der Basis der Gesetzgebung durchzuführen.
2. Die Gemeinden sollen innerhalb der vom Gesetzgeber entwickelten Vorstellungen Freiräume bestimmen und nutzen können. Dies kann im Rahmen einer kommunalen Förderpolitik geschehen, die im Einklang mit der kantonalen Förderfähigkeit steht. So sollen die Gemeinden zusammen mit dem Kanton beispielsweise eine wirksame Energieberatung institutionalisieren und ein wirkungsvolles Informationswesen aufbauen.

Die im Jahr 1998 durchgeführte Umfrage über die Umsetzung der im kantonalen Energiegesetz geforderten Massnahmen hat gezeigt, dass rund ein Drittel der Gemeinden eine aktive Energiepolitik betrieben, rund ein Drittel den minimalen Vollzug der Energiemassnahmen bei Baubewilligungen prüften und wiederum ein Drittel den Vollzug nicht genügend wahrnahmen. Dieses Resultat ist unbefriedigend und muss korrigiert werden. Dies kann durch Ausbildung der Vollzugsbehörden in den Gemeinden und durch die Förderung von regionaler Zusammenarbeit der Gemeinden beim Vollzug erreicht werden.

Erfolgskontrolle

Eine Überprüfung der Vollzugsqualität in den Gemeinden wird im Rahmen der Erfolgskontrolle des aargauischen Energiegesetzes durchgeführt. Dieses Gesetz sieht eine Kontrolle alle vier Jahre vor. Auch im Energiegesetz des Bundes ist eine periodische Überprüfung vorgesehen, allerdings alle sechs Jahre. Mit der Einführung von WOV werden neue Mechanismen geschaffen. Deshalb ist eine Anpassung des Rhythmus der Erfolgskontrolle mit den Instrumenten von WOV oder der Erhebungen des Bundes zu überprüfen und das Energiegesetz allenfalls in diesem Punkt anzupassen. Die Kosten für die Durchführung müssen in einem gesunden Verhältnis zum Nutzen der Kontrolle stehen.

Die Umsetzung der energiepolitischen Ziele des Kantons ist stark auf Freiwilligkeit ausgerichtet. Bei der dazu notwendigen neutralen Informationstätigkeit übernehmen die regionalen Energieberatungen eine zentrale Rolle. Kanton und Gemeinden sind direkt oder über die Regionalplanungsgruppen für eine flächendeckende, umfassende und neutrale Energieberatung besorgt. Dieses Prinzip hat sich in der Mehrzahl der Regionen bewährt und zeitigte wesentliche Erfolge. Als Beispiel wurden im Jahre 2002 bei der Energieberatungsstelle der Region Baden/Wettingen, mit einem Einzugsgebiet von knapp 60 000 Einwohnern, 204

Beratungen bei Haushalten, 47 bei Gemeinden, 35 bei Ingenieuren, Planern und Architekten, 9 bei Industrie und Gewerbe sowie 25 weitere durchgeführt. Mit 23 Zeitungsartikeln wurde die breite Öffentlichkeit angesprochen. Die Energiebezugsflächen von 23 Gebäuden wurden analysiert, dabei wurde eine Verbrauchsreduktion aufgrund der baulichen Massnahmen von 400 000 kWh berechnet.

Im Kanton Aargau sind bis Ende 2005 13 Gemeinden mit dem Energiestadt-Label ausgezeichnet worden. Sie dokumentieren damit, dass für sie die nachhaltige Energieanwendung ein Thema des politischen Alltags geworden ist. Am Ende dieses Prozesses steht der Energiekanton Aargau.

Fazit

Eine erfolgreiche Umsetzung der Energiepolitik setzt eine enge Zusammenarbeit mit den Gemeinden und den Regionen voraus. Der Kanton unterstützt die Gemeinden beim Vollzug der Energiegesetzgebung.

2.12 Rechtsgrundlagen

Folgende kantonalen Erlasse regeln den Energiebereich im engeren Sinn:

- Verfassung des Kantons Aargau vom 25. Juni 1980 (Kantonsverfassung, KV) § 54
- Energiegesetz des Kantons Aargau vom 9. März 1993 (EnergieG)
- Verordnung zum Vollzug des Energiegesetzes des Kantons Aargau (EnergieG) und des Energiegesetzes des Bundes (EnG) vom 5. Januar 2000 (Energievollzugsverordnung)
- Verordnung zu den Energiesparvorschriften des Energiegesetzes vom 15. Okt. 2003 (Energiesparverordnung)
- Dekret über den Leistungsauftrag der AEW Energie AG vom 7. September 1999
- Gesetz über Raumplanung, Umweltschutz und Bauwesen vom 19. Januar 1993 (Baugesetz, BauG) §§ 32 und 52

Nachfolgende Vorschriften betreffen die Energie im weiteren Sinn:

- Verordnung zum Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte vom 29. November 1917
- Dekret über die Gebühren für die Nutzung der Wasserkraft vom 24. Oktober 1995
- Verordnung über den Wasserzins vom 22. April 1997
- Gesetz über die Benutzung der Gewässer zur Betreibung von Wasserwerken vom 28. Februar 1856
- Gesetz über die Nutzung der öffentlichen Gewässer vom 22. März 1954 z.B. für Kühlwassernutzung
- CO₂-Gesetz vom 8. Oktober 1999

2.13 Wesentliche Veränderungen mit Einfluss auf die kantonalen Aufgaben

Aufgrund der in den vorhergehenden Kapiteln dargestellten Ausgangslage ergeben sich verschiedene wesentliche Veränderungen, welche die Ausrichtung der kantonalen Energiepolitik auf neue Schwerpunkte und umfangreichere Massnahmen verlangen. Die folgenden Veränderungen für die Ausrichtung der kantonalen Energiepolitik sind massgeblich:

1. **Gesamtheitliche energiepolitische Ausrichtung:** Die Entwicklung im Energiebereich mit der breiten politischen Diskussion über die künftige Energieversorgung, über den Ersatz heutiger grosstechnologischer Energieträger durch neue Energieformen, über den Service public im liberalisierten Markt, über Umweltbelastungen aus der Verbrennung von Energieträgern etc. bedingt für den Kanton Aargau eine umfassende Positionierung der Energiepolitik. Die Verschiebung der Schwerpunkte in der Energiepolitik drängt eine Überarbeitung des Energiekonzeptes aus dem Jahre 1987 auf. In energieAARGAU wird die gesamtheitliche energiepolitische strategische Ausrichtung dargestellt. Damit wird die Motion 99.417 betreffend Erstellung eines aargauischen Energiekonzeptes vom 21. Dezember 1999 erfüllt.
2. Der Bund hat im Energiebereich eine Führungsrolle, die er mit dem Programm **EnergieSchweiz** wahrnimmt. Das Programm wird gemäss Entscheid 2005 fortgeführt. Im Rahmen der beschlossenen Fortführung bleibt die Erfüllung der Verpflichtungen des Kyoto-Protokolls und der Ziele des CO₂-Gesetzes als grosse Herausforderung bestehen. Die Umsetzung der Energiepolitik des Bundes erfordert die Unterstützung durch die Kantone. Um diese zu erreichen, muss die kantonale Energiepolitik auf die gemeinsam mit dem Bund festgelegten neuen Ziele von EnergieSchweiz (2. Phase) ausgerichtet werden. Ziel dieser Politik ist primär eine Anschubunterstützung im Bereich der Energieeffizienz.
3. **Wirkungsorientierte Unterstützung neuer Technologien:** Unsere Energieversorgung ist noch immer wesentlich von den fossilen Energieträgern Öl und Gas abhängig, was im Rahmen der steigenden Kosten wirtschaftliche und gesellschaftliche Risiken beinhaltet. Diese Ressourcen sind begrenzt, dies zeigen neuste Prognosen über die Energieversorgung der Zukunft. Deshalb müssen sie innerhalb der nächsten Generation zu einem Teil durch andere Energieträger ergänzt oder ersetzt werden. Dies bedingt die Bereitschaft unserer heutigen Gesellschaft, neue Technologien unter Einhaltung von wirtschaftlichen Kriterien einzuführen. Dazu ist im Sinne eines Anschubs eine staatliche Förderung erforderlich, die das freiwillige Handeln unterstützt. Die Erkenntnis, dass in der Anwendung neuer Energien eine wichtige Chance für den Energieverbrauch der Zukunft besteht, und dass diese Chance heute genutzt werden muss, steht im Zentrum des energiepolitischen Wirkens (Energiegesetzgebung des Bundes).

4. **Nutzung der kantonalen Hoheitsrechte am liberalisierten Markt:** Der Kanton Aargau leistet als Energiekanton der Schweiz mit der Stromproduktion aus Kern- und Wasserkraft einen grossen Beitrag an die CO₂-freie Energieproduktion. Aufgrund der Liberalisierung des Strommarktes ist es erforderlich, die kantonale Politik bei der Handhabung der Hoheitsrechte und insbesondere bei der Verleihung der Wassernutzungsrechte neu auszurichten und zu konkretisieren.
Mit der Marktöffnung ist ein Strukturwandel in der Strombranche verbunden, die die nationale Gebundenheit der Stromproduktion neu bewertet. Dies hat dazu geführt, dass verschiedene Kraftwerke ohne die Einflussnahme der Konzessionsbehörden veräussert worden sind. Bei der Vergabe von Konzessionen ist dieser Entwicklung mit entsprechender Anpassung der rechtlichen Grundlagen Rechnung zu tragen.
5. **Festigung des Service public im Strombereich:** Durch die aufkommende Liberalisierung ist der Service public neu zu definieren. Das Ziel besteht in einer langfristig gesicherten, preiswerten Stromversorgung. Eine ähnliche Veränderung zeichnet sich auch im Bereich der Gasversorgung ab. Entsprechende Massnahmen – Leistungsaufträge an alle Versorgungsunternehmen, Sicherung der Netzstruktur – sind rechtzeitig einzuleiten. Die bisherige Bindung von Lieferanten und Kunden ist in einem geöffneten Strommarkt nicht mehr gegeben. Der Service public muss den neuen Gegebenheiten angepasst werden.
6. **Konsequenter Vollzug auch durch die Gemeinden:** Eine erfolgreiche Umsetzung der kantonalen Energiepolitik setzt eine enge Zusammenarbeit mit den Gemeinden, die im Aargau für den Vollzug des Energiegesetzes verantwortlich sind, voraus. Es braucht eine konsequente Vollzugsführung des Kantons im Sinne der Unterstützung der Gemeinden. So steigen z. B. aufgrund des höheren energetischen Gebäudestandards die Anforderungen an den Vollzug in den Gemeinden und an eine wirksame Energieberatung.

3 Hauptausrichtungen und Leitsätze der Aargauer Energiepolitik

3.1 Zeitraum von energieAARGAU

Der Kanton Aargau verfolgt mit **energieAARGAU** eine langfristig wirkende Energiepolitik, die sich an den Kriterien der Nachhaltigkeit orientiert. Die gemeinsamen Ziele der Wirtschaft, der Gesellschaft und der Umwelt sollen konsequent verfolgt werden und die gegenläufigen Ziele der Wirtschaft, der Gesellschaft und der Umwelt werden bestmöglich aufeinander abgestimmt, damit ein guter Interessensausgleich erreicht wird.

Als Energiekanton will der Aargau seine Möglichkeiten nutzen, sowohl in der Gestaltung guter Rahmenbedingungen für die Energieerzeugung und für die Energieverteilung wie auch für die Sicherung des Service public zu wirtschaftlich vertretbaren Bedingungen und für die Förderung der effizienten Energieanwendung.

Der Kanton Aargau hat ein beschränktes Wirkungsfeld, da die Energiepolitik in wesentlichen Teilen vom Bund bestimmt wird. Der Aargau will aber in den Bereichen seiner Kompetenzen, insbesondere in der Energieerzeugung mit Wasserkraft, im Gebäudebereich, in der effizienten Energieanwendung und in der Kommunikation, seine Möglichkeiten nutzen, um die übergeordneten Zielsetzungen zu unterstützen.

Mit **energieAARGAU** werden die langfristigen Hauptausrichtungen und die mittelfristigen Strategien und Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeichnet, die in den nächsten rund zehn Jahren wirken werden.

3.2 Vier Hauptausrichtungen

3.2.1 Vision der “2000-Watt-Gesellschaft 2050“

Die kantonale Energiepolitik orientiert sich langfristig an der Vision der “**2000-Watt-Gesellschaft**“. Damit wird das Ziel verfolgt, den Energieverbrauch in der Zeitperiode bis 2050 um zwei Drittel zu reduzieren, ohne die Möglichkeiten unserer Generation ungebührlich einzuengen. Diese Vision unterstützt auch den Grundsatz, dass jede mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand nicht verbrauchte Kilowattstunde eine Kilowattstunde für die Zukunft ist.

Hauptausrichtung 1:
“2000-Watt- Gesellschaft“

Diese Hauptausrichtung wird mit folgender Erklärung unterlegt: Aufgrund der heutigen Entwicklung erscheint die Umsetzung der Vision der “2000-Watt-Gesellschaft“ kaum erreichbar. Die Schweiz stellte um 1960 eine “2000-Watt-Gesellschaft“ dar. Heute beträgt der Inlandverbrauch rund 5000 Watt pro Person. Die Vision wird greifbar, da schon heute technische und wirtschaftliche Entwicklungen erlauben – ohne Verzicht auf Komfort und unter Einhaltung wirtschaftlicher Kriterien – eine wesentlich höhere Energieeffizienz zu erzielen. So erlaubt der MINERGIE-Standard den Energieverbrauch bei Gebäuden um die erforderlichen knapp zwei Drittel zu senken und gleichzeitig eine Verbesserung

des Wohnkomforts zu erzielen unter Einhaltung wirtschaftlicher Kriterien. In vielen weiteren Energieanwendungen konnte und kann die Effizienz gesteigert werden. Es ist heute schon möglich, im Bereich des individuellen motorisierten Verkehrs mit weniger als der Hälfte des Treibstoffbedarfs die Mobilitätsbedürfnisse zu befriedigen. Den grössten Energiebedarf in unserer Gesellschaft weisen gerade der Gebäudebereich und der Verkehr auf, in welchen eine Umsetzung der Vision realisierbar erscheint.

Hauptausrichtung 2:
Verbesserung der CO₂-Bilanz

3.2.2 Verbesserung der CO₂-Bilanz

energieAARGAU will Massnahmen umsetzen, um die CO₂-Bilanz zu verbessern, und verfolgt daher das Ziel der langfristigen Substitution der fossilen Brenn- und Treibstoffe. Diese Hauptausrichtung unterstützt die Ziele des Bundes.

Diese Hauptausrichtung wird mit folgender Erklärung unterlegt: Schwerpunkte werden in den Bereichen Verkehr, in der Gebäudetechnik, der rationellen Energienutzung und in der Förderung erneuerbarer Energie gesetzt. Neben gesetzlichen Massnahmen müssen auch freiwillige Massnahmen eine wichtige Rolle spielen. Alle Energieträger sollen entsprechend ihrer Gesamtwirkung im Sinne der Nachhaltigkeit eingesetzt werden.

Hauptausrichtung 3:
Versorgungssicherheit

3.2.3 Sicherung der Versorgung

Die kantonale Energiepolitik verfolgt das Ziel einer sicheren und preiswerten Versorgung mit leitungsgebundener Energie, insbesondere Strom, aber auch Gas.

Diese Hauptausrichtung wird mit folgender Erklärung unterlegt: Der Versorgungssicherheit mit Energie kommt im Kanton Aargau ein hoher Stellenwert zu. Black-outs und Verknappungen von fossilen Energieträgern mit entsprechenden Preissteigerungen zeigen auf, wie sensibel unsere Gesellschaft gegenüber einer ungenügenden Energieversorgung ist. Gerade leitungsgebundene Energien ohne Reservehaltung, wie Strom oder – in beschränkter Masse – Gas, zwingen zur Vorsorge. Der Kanton Aargau setzt sich daher für eine sichere Energieversorgung zu preiswerten Bedingungen in seinem Kantonsgebiet ein.

Hauptausrichtung 4:
Energiekanton

3.2.4 Stärkung Energiekanton

Der Kanton Aargau ist bestrebt, seine starke Stellung im Energiebereich zu stärken. Mit der erwarteten Verknappung der fossilen Energieträger kann sich der Kanton Aargau den erreichten Standortvorteil erhalten und weiter ausbauen. Er bekennt sich deshalb zur Nachhaltigkeit in der Energieerzeugung, Verteilung und Anwendung von Energie. Er fördert im Rahmen seiner Möglichkeiten innovative Projekte bei der Produktion erneuerbarer Energien und Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit. Er schafft auch gute Rahmenbedingungen für die im Energiebereich tätigen Unternehmen.

Diese Hauptausrichtung wird mit folgender Erklärung unterlegt: Auf dem Gebiet des Kantons Aargau sind bedeutende Einrichtungen im gesamten Energieumfeld angesiedelt. Forschungsstätten mit Schwerpunkten unter anderem Energie und nachhaltige Mobilität sind in unserem Kanton tätig. Die Wasserkraftwerke im Kanton können rund 70 % des Stromverbrauches des Kantons mit erneuerbarer Energie decken. Wasserkraft und Kernenergie zusammen produzieren jede dritte kWh der Schweiz. Bedeutende Strom- und Gasleitungen durchqueren unseren Kanton. Unternehmen in den Bereichen Stromproduktion und Stromtransport sind in unserem Kanton angesiedelt. Mit den Beteiligungen an der AEW Energie AG und der Axpo Holding AG ist der Kanton an der Stromverteilung und der Stromproduktion beteiligt.

Das Potential aller Einrichtungen im Energiesektor in unserem Kanton, also Forschung, Entwicklung, Erzeugung, Verteilung und Unternehmen, soll zur Erhaltung und zum Ausbau des Energiestandortes Aargau genutzt werden.

3.3 Leitsätze zur aargauischen Energiepolitik

Die aargauische Energiepolitik wird in Leitsätzen zusammengefasst. Sie definieren die aktive, konsequente Energiepolitik des Kantons Aargau. Politische Entscheide und Massnahmen sind an diesen Leitsätzen zu messen.

Leitsätze

Leitsatz 1:

Der Kanton Aargau ist der Energiekanton.

Der Kanton Aargau bekennt sich als "Energiekanton". Der eindeutig nachgewiesene Handlungsbedarf im Bereich Energie und Umwelt, aber auch die Rolle des grössten Stromproduzenten in der Schweiz machen Energie in unserem Kanton zu einer wichtigen politischen Grösse. Der Kanton Aargau definiert gute Rahmenbedingungen für die im Energiebereich tätigen Unternehmen.

Leitsatz 1 zielt auf die Erfüllung der Hauptausrichtung 4.

Leitsatz 2:

Der Kanton Aargau betreibt eine aktive und ganzheitliche Energiepolitik.

Der Kanton Aargau betrachtet Energie-, Verkehrs-, Umwelt- und Wirtschaftspolitik als Ganzes. Eine nachhaltige Entwicklung setzt eine Vielzahl von einzelnen Massnahmen voraus. Das Resultat ist als Summe aller Massnahmen zu beurteilen. Die Energiepolitik beruht darauf, dass die Ressourcen nachhaltig genutzt und die Techniken effizient angewendet werden und trotzdem Energie zu wirtschaftlich vertretbaren Bedingungen angeboten werden kann. Mit einer Erfolgskontrolle werden Stand und Entwicklung überprüft.

Leitsatz 2 zielt auf die Erfüllung der Hauptausrichtungen 2, 3, 4.

Leitsatz 3:

Der Kanton Aargau gestaltet und trägt die Energiepolitik des Bundes aktiv mit.

Der Kanton Aargau nutzt seinen Standortvorteil als Energiekanton, um die Ziele des Bundes, insbesondere die Erfüllung des CO₂-Gesetzes, zu erreichen. Er arbeitet mit den Agenturen des Bundes zusammen.

Leitsatz 3 zielt auf die Erfüllung der Hauptausrichtungen 1, 2.

Leitsatz 4:

Der Kanton Aargau fördert die rationelle Energienutzung bei Gebäuden.

Der Gebäudebereich ist aufgrund der Aufgabenteilung zwischen dem Bund und den Kantonen ein Schwerpunkt der kantonalen Energiepolitik. Der Kanton Aargau will vorab das vorhandene grosse Potential an rationeller Energieanwendung im Gebäudebereich ausschöpfen. Er fördert den MINERGIE-Standard und berücksichtigt diesen konsequent bei kantonalen Gebäuden und den Gebäuden, die durch den Kanton subventioniert werden. Der Kanton hilft Privaten mit neutralen Beratungen und Informationen bei der Wahl der optimalen Heizsysteme und Wärmedämmungen.

Leitsatz 4 zielt auf die Erfüllung der Hauptausrichtung 2.

Leitsatz 5:

Der Kanton Aargau fördert eine nachhaltige, energieeffiziente Mobilität.

Die Verkehrspolitik des Kantons Aargau ist Bestandteil einer nachhaltigen Energie- und Verkehrspolitik. Sie stützt sich darauf, dass der öffentliche und der private Verkehr miteinander entwickelt werden, wobei dem öffentlichen Verkehr besondere Beachtung zu schenken ist. Der Kanton unterstützt die Verwendung von energieeffizienten und CO₂-armen Verkehrsträgern.

Leitsatz 5 zielt auf die Erfüllung der Hauptausrichtung 2.

Leitsatz 6:

Der Kanton Aargau setzt sich für eine umfassende, sichere und preiswerte Energieversorgung ein.

Der Kanton Aargau regelt den Netzzugang und sichert den Service public durch geeignete Leistungsaufträge an die Versorgungsunternehmen von Strom und Gas. Die Energieversorgung basiert auf der Nutzung verschiedener Energieträger. Im Sinne einer nachhaltigen Energiepolitik unterstützt der Kanton Aargau den Einsatz effizienter, CO₂-armer Energiequellen (gross- und kleintechnologisch) mit dem Ziel einer optimalen Wirkung. Dazu zählt auch die Stromerzeugung aus CO₂-freier Kernenergie. Der Kanton Aargau setzt sich dafür ein, dass die sichere Versorgung mit Energie aus nationaler, kantonaler und lokaler Erzeugung eine hohe Priorität hat.

Leitsatz 6 zielt auf die Erfüllung der Hauptausrichtung 3.

Leitsatz 7:

Der Kanton Aargau fördert erneuerbare Energien und die effiziente Energienutzung.

Im Kanton Aargau kann eine Vielzahl von erneuerbaren Energiequellen genutzt werden: Wasserkraft, Holz, Geothermie, Umgebungswärme, Abwärme, Biomasse und Sonne. Das vorhandene grosse Know-how am Technologiestandort Aargau soll genutzt werden, um die energiepolitischen Ziele zu erreichen. Der Kanton sorgt für günstige Rahmenbedingungen für die Erhaltung und Förderung des Technologiestandorts sowie für die Nutzung der erneuerbaren Energien.

Leitsatz 7 zielt auf die Erfüllung der Hauptausrichtungen 1, 2, 4.

Leitsatz 8:

Der Kanton Aargau setzt auf Eigenverantwortung.

Der Kanton Aargau setzt auf Eigeninitiative und freiwillige Massnahmen und damit auf die Eigenverantwortung des Einzelnen. Mit Impulsprogrammen unterstützt er bestehende und neue Projekte von Gemeinden, Industrie, Gewerbe und Privatpersonen. Dabei bilden neben Anschubfinanzierungen die Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung und Projektbegleitung wichtige Pfeiler. Mit diesen Massnahmen fördert der Kanton Aargau das Energiebewusstsein in allen Bevölkerungsgruppen. Im Hinblick auf die politischen Zielvorgaben ist das Energiebewusstsein der gesamten Bevölkerung ein wesentliches Kapital. Insbesondere die Schulen sollen umwelt- und energiebewusstes Handeln vermitteln, was eine wichtige Grundlage für die Zukunft darstellt.

Leitsatz 8 zielt auf die Erfüllung der Hauptausrichtungen 1, 2.

3.4 Schnittstellen zur Raum- und Siedlungsentwicklung

Unsere Siedlungsstruktur, die Beziehungen der Wohngebiete zu den Wirtschafts- und Einkaufsstandorten und zu den Naherholungsgebieten haben einen grossen Einfluss auf den Energieverbrauch. Der tägliche Weg zur Arbeit, zum Einkaufen, aber auch unsere Freizeitaktivitäten führen zu einer wachsenden Mobilität. Mit der Ausrichtung der Siedlungsentwicklung auf die Erschliessungsqualität, der Anbindung der Entwicklungsschwerpunkte ans öffentliche Verkehrsnetz, mit zweckmässig verdichteten Bauformen und Wohnangeboten mit hoher Wohn- und Freizeitqualität kann der Energieverzehr stark beeinflusst werden (Strategie der kurzen Wege). Mit MINERGIE-Gebäuden können Wärmeverluste reduziert werden, gleichzeitig ist dank der Komfortlüftung auch an belasteten Standorten eine hohe Lebensqualität möglich. Mit der Wahl von geeigneten Baumaterialien und bauökologischen Konzepten kann zudem die graue Energie von Gebäuden verringert und die Einwirkung von Schadstoffen auf den Menschen und die Umwelt vermindert werden.

3.5 Schnittstelle zur Mobilität

Unsere Mobilität ist sehr energieintensiv und weist weiterhin ein grosses Wachstum auf. Der Energieverbrauch ist aber nur ein wichtiger Aspekt der Mobilität. Deshalb behandelt die Strategie mobilitätAargau die Mobilität umfassend. Im vorliegenden Konzept werden einzelne energierelevante Massnahmen im Verkehrsbereich vorgeschlagen, ohne jedoch einen gesamten Überblick zum Thema Mobilität zu geben.

3.6 Chance nutzen

Unsere Energieversorgung ist sehr stark von den fossilen Energieträgern Öl und Gas abhängig. Diese Ressourcen sind begrenzt. Ihr Ersatz durch andere Energieträger benötigt viel Zeit und kann nicht bei allen Anwendungen gleichzeitig erfolgen. In einer ersten Phase ist ein Ersatz überall dort vorzunehmen, wo keine grossen wirtschaftlichen oder technischen Hindernisse vorhanden sind. Dies gilt insbesondere für die Steigerung der Energieeffizienz. Aber auch die verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energiequellen muss rechtzeitig, d. h. sofort, begonnen werden. Nur so können erneuerbare Energien rechtzeitig die knapper und teurer werdenden fossilen Ressourcen in wachsendem Umfang ersetzen. Der Aufbau von notwendigen Infrastrukturen für die zukünftige Energieversorgung benötigt auch grosse finanzielle Ressourcen. Eine Abkehr von den fossilen Energieträgern ohne grosse wirtschaftliche Probleme kann daher nur realisiert werden, wenn der Übergang zu neuen Energiequellen über eine genügend lange Zeit hin erfolgen kann. Eine rechtzeitige Anpassung der Volkswirtschaft führt zu Standortvorteilen. Die Ausgangslage ist für den Kanton mit den vorhandenen Standorten von Forschung, Stromproduktion und Industrie gut. Diese Chance gilt es zu nutzen.

3.7 Aufgaben der Gemeinden

Die Gemeinden nehmen beim Vollzug der energiepolitischen Ziele eine wichtige Rolle ein. Mit einem einheitlichen Konzept kann eine hohe Vollzugsqualität sichergestellt werden. Der Kanton Aargau unterstützt die Gemeinden beim Vollzug der kantonalen Energiepolitik und der Energiegesetzgebung.

Der öffentlichen Hand und damit auch den Gemeinden kommt eine wichtige Vorbildfunktion zu. Das Label Energiestadt ist eine gute Basis zur Erfüllung dieser Vorbildfunktion. Der Kanton unterstützt die Gemeinden beim Energiestadtprozess.

Damit freiwillige Massnahmen breit umgesetzt werden, ist eine gute Information notwendig. Die regionale Energieberatung soll deshalb in allen Gemeinden angeboten werden.

4 Strategien

4.1 Erläuterungen

Ausgehend von den energiepolitischen Hauptausrichtungen und den Leitsätzen gemäss Kapitel 3 werden nachstehend die Strategien in der folgenden Gliederung festgelegt:

- Strategien Energieerzeugung
- Strategien Energieanwendung
- Strategien Versorgungssicherheit

Die Bewertung der finanziellen Auswirkungen und die Grundsätze für die Ausrichtung von Förderbeiträgen sind im Kapitel 4.5 zusammengefasst.

4.2 Strategie Energieerzeugung

4.2.1 Heizöl

Strategie 1: Heizöl

Der Heizölverbrauch wird im Aargau im Gebäudebereich in den nächsten zehn Jahren unter Einhaltung wirtschaftlicher Kriterien durch Steigerung der effizienten Energieanwendung im Gebäudebereich und Substitution weiter kontinuierlich reduziert.

Strategie 1: Heizöl

Die Verwendung von Heizöl zur Wärmeerzeugung und Warmwasseraufbereitung ist aufgrund der CO₂-Bilanz und unter Berücksichtigung der Beschränkung der fossilen Ressourcen mittelfristig zu reduzieren. Gerade für die Wärmeerzeugung und Warmwasseraufbereitung stehen heute mit Wärmepumpen (Geothermik, Aussenluft) und Pelletheizung technisch ausgereifte preiswerte Alternativen zur Verfügung. Die technische Entwicklung bei den Ölheizungsanlagen hat die Umweltproblematik reduziert, was jedoch nicht genügt, um die gesamte CO₂-Bilanz zu verbessern. Erdöl kann bei bestimmten Anwendungen durch Erdgas ersetzt werden, das als Ressource länger zur Verfügung steht und eine geringere spezifische Umweltbelastung aufweist.

Umsetzungsmöglichkeiten

- AE 1 Impulsprogramm für dezentrale Produktionsanlagen
- BG 2 Förderung MINERGIE-Modernisierung
- BG 3 Regionale Energieberatung stärken
- BO 1 Information und Motivation
- BO 2 Energiestatistik Aargau

Finanzielle Auswirkungen

Die angegebenen Umsetzungsmöglichkeiten können mit den Globalbudget der Fachstelle Energie abgedeckt werden. Die Förderung dezentraler Produktionsanlagen ist auf die Bundesgesetzgebung abzustimmen (Änderung Energiegesetz des Bundes).

Gesetzliche Auswirkungen

Keine.

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

4.2.2 Treibstoff

Strategie 2: Treibstoff

Strategie 2: Treibstoff

Der spezifische Treibstoffverbrauch soll kontinuierlich reduziert werden.

Der Kanton Aargau unterstützt die nachhaltige Mobilität. Der Treibstoffverbrauch nimmt nach wie vor zu. Die vom Bund festgelegten Ziele bezüglich des Einsatzes effizienter und CO₂-armer Motoren werden unterstützt. Mit einem Bonus-Malus-System können energieeffiziente und CO₂-arme Motorfahrzeuge steuerlich bevorzugt und ineffizientere Motorfahrzeuge belastet werden. Dadurch können ohne Einnahmen-reduktion Impulse für energieeffiziente und CO₂-arme Fahrzeuge ausgelöst werden.

Ebenso kann durch kluges Fahren der Verbrauch reduziert werden.

Umsetzungsmöglichkeiten

– BV 1 Reduzierte Verkehrsabgabe für Elektro-, Gas-, Klein- und Hybridfahrzeuge

Finanzielle Auswirkungen

Eine Reduktion der Verkehrsabgabe für Elektro-, Gas-, Klein- und Hybridfahrzeuge kann kostenneutral gestaltet werden, falls für die übrigen Fahrzeugkategorien (Fahrzeuge Kategorie D bis G nach Energieetikette) eine Kompensation eingeführt wird.

Gesetzliche Auswirkungen

Änderung der gesetzlichen Grundlagen über die Motorfahrzeugabgaben.

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

4.2.3 Erdgas

Strategie 3: Erdgas

Strategie 3: Erdgas

Der Einsatz von Erdgas ist als Ersatz des Energieträgers Erdöl zu fördern.

Erdgas ist ein fossiler Energieträger, der gegenüber dem Erdöl beachtliche Vorteile aufweist. Es wird länger zur Verfügung stehen, produziert rund 25 % weniger CO₂ als andere fossile Brennstoffe und verbrennt praktisch ohne Russpartikel und mit weniger giftigen Abgasen.

Erdgas kann Erdöl bei wichtigen Anwendungen ersetzen und muss dafür gezielt eingesetzt werden. Es steht heute in der Schweiz neben der Kernenergie praktisch als einzige mögliche Energiequelle für den Ausbau der grosstechnischen Stromerzeugung zur Verfügung. Der Ausbau der schweizerischen Gasnetze wurde in den vergangenen Jahren stark vorangetrieben. Die lokalen Netze sind parallel dazu ebenfalls gewachsen. Ein Gastankstellennetz befindet sich in der Schweiz erst im Aufbau, sodass die Benützung von gasbetriebenen Fahrzeugen noch wenig weit verbreitet ist.

Gas aus Biomasse kann als erneuerbare Energie in dezentralen Anlagen genutzt werden oder unter Umständen auch ins Erdgasnetz eingespeist werden.

Umsetzungsmöglichkeiten

- D 1 Änderung widersprüchlicher rechtlicher Regelungen und Praktiken
- D 4 Politische Einflussnahme beim Bund

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

Finanzielle Auswirkungen

Es sind keine finanzrelevanten Förderungsmassnahmen geplant.

Gesetzliche Auswirkungen

Die Notwendigkeit von gesetzlichen Massnahmen ist offen.

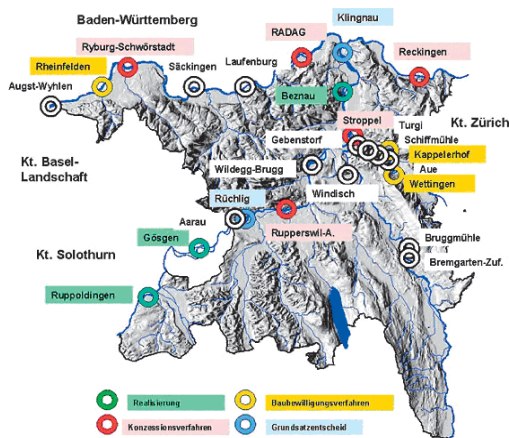
4.2.4 Elektrizität

A) Konzessionierung Wasserkraft

Strategie 4: Förderung Wasserkraft

Der Kanton Aargau fördert den Ausbau der Wasserkraft und wahrt dabei seine energiepolitischen Interessen, insbesondere bezüglich Versorgungssicherheit.

Strategie 4:
Förderung Wasserkraft



In Form von Wasserzinsen, Gebühren und Heimfallverzichtsschädigungen fließen dem Kanton Aargau bedeutende Geldmittel zu. Bei der Vergabe von Konzessionen ist der Kanton Aargau auf eine Zusammenarbeit und eine Konsensfindung mit den Nachbarkantonen beziehungsweise mit dem Land Baden-Württemberg angewiesen, sofern die Konzessionsstrecke nicht vollständig im Kantonsgebiet liegt.

Wasserkanton Aargau

Deshalb kann der Kanton Aargau bei Konzessionsvergaben nicht immer vollständig frei vorgehen. Gerade in finanziellen Fragen bestehen sehr grosse Unterschiede zwischen Deutschland und der Schweiz. In Deutschland wird zum Beispiel der Produzent lediglich in geringem Umfang belastet, dagegen fällt die Besteuerung des Stroms beim Endkunden umso höher aus.

Vergabe von Konzessionen

Die lange Konzessionsdauer (früher bis maximal 80 Jahre) macht es schwierig, ein einheitliches Konzept in der Vergabe von Konzessionen einzuhalten. Neben finanziellen Überlegungen sollen auch ökologische Gesichtspunkte Beachtung finden. So dürfen die finanziellen Ziele des Kantons die Investitionstätigkeit der Unternehmen in die erneuerbare Energie Wasserkraft nicht einschränken.

Damit die Konzessionen an die jeweils veränderten Rahmenbedingungen angepasst werden können, sind kürzere Konzessionsfristen vorzusehen. Die Laufzeit soll dabei auf Fragen der Wirtschaft, der Umwelt und des Investitionsbedarfs des jeweiligen Kraftwerks abgestimmt werden.

Beteiligungen

Der Kanton Aargau hat sich im letzten Jahrhundert verschiedentlich an Investitionen für Wasserkraftanlagen beteiligt. Mit der Entflechtung Kanton Aargau und AEW Energie AG im Jahr 1999 hat er sich nun ganz aus diesem Bereich zurückgezogen. Es bleiben einzig die vertraglichen Verpflichtungen beim Kraftwerk Neu-Rheinfelden. Die zukünftige Form der Vergabemodelle ist auf der Grundlage der aufgeführten Vorgabe vertieft zu untersuchen.

Bei der Vergabe von Konzessionen gelten die folgenden Richtlinien:

1. Der Kanton stellt gegen eine Abgabe die Nutzung der Wasserkraft an Dritte zur Verfügung. Die Wasserkraft soll in erster Linie in der Schweiz verwertet werden.
2. Der Kanton Aargau fördert die Wasserkraft als erneuerbare Energie.
3. Konzessionsvergaben werden mit den Umweltzielen des Kantons verbunden. Dies betrifft insbesondere die ökologische Aufwertung der Konzessionsstrecken.
4. Abgaben nehmen Rücksicht auf die Wettbewerbsfähigkeit des Kraftwerks, wobei sich diese an langfristigen Kriterien und der steigenden Wertigkeit der Wasserkraft zu orientieren hat.
5. Der Kanton Aargau handhabt die Dauer der Vergabe von Konzessionen flexibel und nimmt auf die notwendigen Investitionen Rücksicht.
6. Der Kanton Aargau behält sich vor, Konzessionen nach deren Ablauf auszu-schreiben.
7. Konzessionen dürfen nur mit Zustimmung des Kantons an Dritte weitergegeben werden. Diese müssen die entsprechenden Kriterien erfüllen. Der Kanton behält sich das Recht vor, bei Handänderungen von Kraftwerken die Konzessionen zurückzufordern.

Umsetzungsmöglichkeiten

- AS 1 Rahmenbedingungen Wasserkraft
- AS 2 Konzessionen Wasserkraft

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

Finanzielle Auswirkungen

Die Umsetzung dieser Massnahme führt bei der Fachstelle Energie zu administrativem Aufwand im Rahmen des bestehenden Globalbudgets. Die Rahmenbedingungen (Konzessionsbedingungen) selber können Auswirkungen auf die Höhe der finanziellen Abgeltungen der Wasserkraftwerke durch die Konzessionsnehmer (z. B. Heimfallverzicht) haben. Diese werden im Einzelfall ausgehandelt.

Gesetzliche Auswirkungen

Änderung des Gewässerschutzgesetzes. Überführung in ein Wassernutzungsgesetz mit Integration der zur Durchsetzung erforderlichen Regelungen.

B) Grosswasserkraftwerke

Strategie 5: Grosswasserkraftwerke

Die Produktion der bestehenden Anlagen kann durch Modernisierungen erhöht werden. Im Rahmen von Neukonzessionierungen kann der Kanton Aargau entsprechende Forderungen in die Konzessionen aufnehmen.

Strategie 5:
Grosswasserkraftwerke

Die Produktion von Strom aus Wasserkraft ist im Kanton Aargau ausgebaut. Es werden insgesamt 23 Wasserkraftwerke von über einem Megawatt betrieben. Der Aargauer Anteil beträgt bei der Produktion rund 3050 GWh, bei der installierten Leistung rund 475 MW.

Produktionserhöhungen können im Rahmen von Neukonzessionen gefordert werden. Dies wurde bei den Kraftwerken Wettingen (2002), Albbruck-Dogern (2003) und Kappelerhof (2003) umgesetzt. Neukonzessionen stehen für die Kraftwerke Ryburg-Schwörstadt, Rekingen, Klingnau, Aarau und Rüchlig an. Neben dem Ausbau der Produktion muss die Aufwertung der ökologischen Verhältnisse ebenso vorangetrieben werden. Auch dieses Ziel kann im Rahmen von Konzessionserneuerungen verfolgt werden.

Umsetzungsmöglichkeiten

- AS 1 Rahmenbedingungen Wasserkraft
- AS 2 Konzessionen Wasserkraft

Finanzielle Auswirkungen

Die Umsetzung dieser Massnahmen führt bei der Fachstelle Energie zu administrativem Aufwand im Rahmen des bestehenden Globalbudgets. Die

Rahmenbedingungen (Konzessionsbedingungen) selber können Auswirkungen auf die Höhe der finanziellen Abgeltungen der Wasserkraftwerke haben. Diese werden im Einzelfall ausgehandelt und durch den Grossen Rat beschlossen.

Gesetzliche Auswirkungen

Änderung des Gewässerschutzgesetzes. Überführung in ein Wassernutzungsgesetz mit Integration der zur Durchsetzung erforderlichen Regelungen.

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

C) Kleinwasserkraftwerke

Strategie 6:
Kleinwasserkraftwerke

Strategie 6: Kleinwasserkraftwerke

Bei der Nutzung des vorhandenen Potentials an Kleinwasserkraft ist eine Abwägung zwischen ökologischer Auswirkung und erreichbarer Stromproduktion vorzunehmen. Die Konzessionen von reaktivierbaren Kraftwerken sollen zeitlich begrenzt, von nichtreaktivierbaren Kraftwerken gelöscht werden.

Im Kanton Aargau bestehen 146 Konzessionen für Wasserkraftwerke. 58 Werke sind in Betrieb, 6 sind Museen und 82 sind stillgelegt. 40 Konzessionen sind befristet, 106 sind ehehaft, unbefristet oder gemischt ehehaft/unbefristet. Nicht alle sind in gut erhaltenem und betriebsfähigem Zustand. Diese Kraftwerke sind für die kantonale Stromversorgung nicht von grosser Relevanz, hingegen haben sie eine hohe Akzeptanz als erneuerbare Energie. Demgegenüber bilden sie oft eine Ökobarriere, die die Vernetzung der Wassersysteme verhindert.

Umsetzungsmöglichkeiten

– AS 2 Konzessionen Wasserkraft

Finanzielle Auswirkungen

Die Umsetzung dieser Massnahme führt bei der Fachstelle Energie zu administrativem Aufwand im Rahmen des bestehenden Globalbudgets.

Gesetzliche Auswirkungen

Keine.

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

D) Elektrizität aus Kernenergie

Strategie 7: Kernenergie

Der langfristige, sichere Betrieb der drei Kernenergieanlagen im Kanton Aargau wird durch den Kanton Aargau unterstützt wie auch die Bestrebungen um den Ersatz der bestehenden Kraftwerkskapazitäten durch CO₂-neutrale Anlagen.

Strategie 7: Kernenergie

Der Kanton Aargau steht hinter der Produktion von Elektrizität aus Kernenergie. Die gute CO₂-Bilanz der bestehenden Kraftwerke stellt eine wesentliche Entlastung der Klimaproblematik dar. Der Kanton setzt auf hohe Sicherheitsstandards, die sich an internationalen Standards orientieren. Die bestehenden Kernkraftwerke KKB I und II und Leibstadt sollen so lange betrieben werden, wie dies betriebswirtschaftlich sinnvoll, sicherheitstechnisch verantwortbar und energiewirtschaftlich richtig ist. Der Betrieb der Anlagen über eine Periode von bis zu 60 Jahren kann unter Einhaltung dieser Bedingungen möglich sein. Die Entsorgung der radioaktiven Abfälle muss zeitgerecht geplant und umgesetzt werden. Dabei muss der Standort mit der grössten nuklearen Sicherheit ausgewählt werden.

Die Beantwortung der Frage des Ersatzes der heutigen Kernkraftwerke soll rechtzeitig durch die Stromwirtschaft an die Hand genommen werden. Ob dies mit neuen Kernenergieanlagen oder durch andere Anlagen erfolgen soll, lässt der Regierungsrat offen. Er will aber die Bestrebungen um den Ersatz der heutigen Kraftwerkskapazitäten, die den Kriterien der Nachhaltigkeit nachkommen, unterstützen.

Neben diesen Überlegungen sollen sich die Elektrizitätsunternehmen Axpo Holding AG und AEW Energie AG für die Weiterentwicklung der erneuerbaren Energien engagieren, die einen wesentlichen Teil der kantonalen Stromversorgung sicherstellen. Sie leisten dadurch einen wichtigen Beitrag für die längerfristige Sicherung der Versorgung mit Strom.

Umsetzungsmöglichkeiten

– D 5 Rahmenbedingungen bisherige Kernkraftwerke

Finanzielle Auswirkungen

Die Umsetzung dieser Massnahme führt bei der Fachstelle Energie zu administrativem Aufwand im Rahmen des bestehenden Globalbudgets.

Gesetzliche Auswirkungen

Keine.

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

4.2.5 Holz

Strategie 8: Holz

Strategie 8: Holz

Die Verwendung von Holz für die Energiegewinnung (Wärme, Strom) soll gefördert werden. Stromerzeugung aus Holz ist mit Wärmenutzung zu verbinden.

Der Brennholzverbrauch kann problemlos verdoppelt werden, ohne unseren Wäldern Schaden zuzuführen. In enger Zusammenarbeit mit den Förstern ist dieses Potential an einheimischer erneuerbarer Energie konsequent zu nutzen. Auch das anfallende Energieholz bei den Holz verarbeitenden Betrieben ist zweckmässig zu verwerten. So kann zum Beispiel Sägemehl zu Pellet verarbeitet werden. Mit einer lokalen Verwertung des Energieholzes können die Transportwege klein gehalten werden. Die Nutzung von Holz als Energiequelle schafft Arbeitsplätze, behält die Wertschöpfung in unserem Kanton und hat damit auch eine volkswirtschaftliche Bedeutung.

Die Stromerzeugung in Holzkraftwerken muss mit einer geeigneten Wärmeverwertung gekoppelt sein, weil sonst die Wärmeproduktion alleine effizienter ist.

Umsetzungsmöglichkeiten

– AE 1 Impulsprogramm für dezentrale Produktionsanlagen

Heutige Förderung und weitere Entwicklungen

Die Holzenergie wird gegenwärtig aus Mitteln der Fachstelle Energie und den Globalbeiträgen des Bundes gefördert. Damit wird die Verwendung der heimischen erneuerbaren Ressource für die Energieerzeugung unterstützt. Über das Förderprogramm wird angestrebt, dass die Holzenergie in den meisten Anwendungsbereichen zum Selbstläufer wird. Wann dies der Fall sein wird, hängt unter anderem von der weiteren Energiepreisentwicklung ab.

Finanzielle Auswirkungen

Gegenwärtig werden für die Förderung der Holzenergie rund CHF 1 350 000 ausgeben. Dies entspricht einer Förderungsquote von 45 %.

Gesetzliche Auswirkungen

Keine.

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

4.2.6 WKK/Blockheizkraftwerke

Strategie 9: WKK/Blockheizkraftwerke

Der Betrieb von WKK und Blockheizkraftwerken mit fossilen Brennstoffen muss an eine fachgerechte und weitgehende Abwärmenutzung gekoppelt sein. Bei der Verwendung von erneuerbarer Energie ist ebenfalls eine sinnvolle Abwärmenutzung erforderlich.

Strategie 9:
WKK/Blockheizkraftwerke

Wärme-Kraft-Koppelung kann für mittlere und grosse Betriebe interessant sein, falls die Abwärme geeignet genutzt werden kann. Die Stromrücknahme ist auf Bundesebene geregelt.

Umsetzungsmöglichkeiten

– AE 1 Impulsprogramm für dezentrale Produktionsanlagen

Heutige Förderung und weitere Entwicklungen

WKK/Blockheizkraftwerke werden finanziell nicht unterstützt, da die Stromproduktion mit fossilen Brennstoffen im Kanton Aargau als grösster Stromproduzent nicht im Zentrum gestanden ist. WKK/Blockheizkraftwerke sind nur bei einer konsequenten Abwärmenutzung ökologisch sinnvoll. Eine künftige Förderung muss auf die geplante Änderung des Energiegesetzes des Bundes im Rahmen des Stromversorgungsgesetzes abgestimmt werden.

Finanzielle Auswirkungen

Keine.

Gesetzliche Auswirkungen

Keine.

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

4.2.7 Neue erneuerbare Energien

Die Nutzung der erneuerbaren Energien ist ein wichtiges Ziel der Aargauer Energiepolitik. Dabei ist neben der ökologischen auch die ökonomische Effizienz zu beachten. Der Kanton Aargau will Technologien, welche längerfristig einen nennenswerten Beitrag zur Energieversorgung leisten können, unterstützen. Im Kanton Aargau ist ein grosses Know-how für derartige Technologien vorhanden. Dies soll konsequent genutzt und damit auch Arbeitsplätze in unserem Kanton geschaffen werden.

Mit Mitteln der Fachstelle Energie und den Globalbeiträgen des Bundes unterhält die Fachstelle Energie ein Förderprogramm auch für neue erneuerbare Energien. Der Einsatz der Mittel stützt sich auf die Wirkungsanalyse des Bundes. Das Förderprogramm wird auf die Änderung des Energiegesetzes des Bundes im Rahmen des Stromversorgungsgesetzes abgestimmt.

A) Solarenergie

Strategie 10: Solarenergie

Strategie 10: Solarenergie

Die Nutzung der Solarenergie soll dort gefördert werden, wo sie eine sinnvolle und wirtschaftlich tragbare Ergänzung zur Energieerzeugung bringt. So soll die Anzahl von Sonnenkollektoren kontinuierlich gesteigert und gefördert werden.

In einem Gebäude mit einer hohen Wärmedämmung beträgt der Energieverbrauch für Warmwasser bis zu 50 % des gesamten Energieverbrauches. Der Warmwasseraufbereitung kommt deshalb in Zukunft eine hohe Bedeutung zu. Eine Sonnenkollektoranlage ist deshalb eine ideale Ergänzung zum MINERGIE-Standard. Der passiven Nutzung der Sonnenenergie kommt in der Architektur eine grosse Bedeutung zu.

Die Kosten für Fotovoltaik sind immer noch relativ hoch. Aus diesem Grund weist die Fotovoltaik bei der Wirkungsanalyse des Bundes eine tiefe Effizienz der eingesetzten Mittel auf. Der Kanton Aargau fördert aus diesem Grunde die Fotovoltaik nur in Kombination mit einer Wärmepumpe zur Warmwassererwärmung. Langfristig wird aber die Fotovoltaik dank sinkenden Kosten einen beschränkten Anteil unserer Energieversorgung decken können. Die Vorteile der dezentralen Stromproduktion sind zu nutzen. Die Weiterentwicklung der Fotovoltaik ist sinnvoll, fällt aber in den Kompetenzbereich des Bundes.

Umsetzungsmöglichkeiten

– D 1 Änderung widersprüchlicher rechtlicher Regelungen und Praktiken

Heutige Förderung und weitere Entwicklungen

Die Förderung von Solarenergie beschränkt sich weitgehend auf Kollektoranlagen für die Bereitstellung von Warmwasser. Weil Warmwasser einfach speicherbar ist, eignen sich Kollektoranlagen gut als erneuerbare Energiequelle. Die Kollektoranlagen sollen unterstützt werden, damit sie mittelfristig zum Selbstläufer werden.

Finanzielle Auswirkungen

Jährlich werden für die Förderung der Solarenergie rund CHF 300 000 aufgewendet. Dies entspricht einer Förderungsquote von ca. 10 %.

Gesetzliche Auswirkungen

Anpassung von Verordnungen, Vorgaben für Gebührenreglemente von Kanton und Gemeinden.

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

B) Biogas

Strategie 11: Biogas

Das vorhandene wirtschaftlich nutzbare Potential wird ausgeschöpft. Der Bau von Biogasanlagen wird regional koordiniert.

Strategie 11: Biogas

Das Potenzial an Biogas aus Landwirtschaft und Grüngutsammlung ist lokal oder regional zu nutzen. Es kann in das lokale Gasnetz eingespeist oder mittels Wärmekraftkoppelung mit entsprechender Abwärmenutzung genutzt werden. Eine effiziente wirtschaftliche Nutzung ist nur durch eine regionale Planung möglich. Aufgrund der vorhandenen Infrastruktur und ihrer Grösse eignen sich Abwasserreinigungsanlagen ARA besonders für die Nutzung von Biogas, z. B. zur Verstromung. Das Biogas aus ARAs ist deshalb zu nutzen, sofern dies möglich ist.

Umsetzungsmöglichkeiten

- AE 1 Impulsprogramm für dezentrale Produktionsanlagen
- AE 2 Förderung von Energie aus Biomasse

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

Heutige Förderung und weitere Entwicklungen

Gegenwärtig werden vereinzelt Biogasanlagen unterstützt. Dank technologischer Entwicklung ist mit einer Verbreiterung der Einsatzmöglichkeit zu rechnen. Weil noch nicht grosse Stückzahlen am Markt eingesetzt werden, werden Biogasanlagen vermehrt gefördert. Diese Förderung ist auf die Bundesgesetzgebung abzustimmen (Rücknahmetarife für den Strom).

Finanzielle Auswirkungen

Gegenwärtig werden für die Förderung von Biogas rund CHF 50 000 eingesetzt. Dies entspricht einer Förderungsquote von 1,5 %. Es wird davon ausgegangen, dass in Abhängigkeit der Bundesgesetzgebung die Förderung von Biogas durch ein Impulsprogramm intensiviert wird. Die jährlichen Mittel müssten auf rund CHF 200 000 erhöht werden.

Gesetzliche Auswirkungen

Keine.

C) Windkraft

Die Windenergie kann an geeigneten Standorten – vorteilhaft in küstennahen Gebieten – zu relativ preiswerten Kosten Strom erzeugen. Die Windkraft weist daher in verschiedenen europäischen Ländern grosse Wachstumsraten auf. Dies vorab in Ländern mit stetigen Windverhältnissen. Windenergie ist eine stochastisch wirkende Energie, d. h. sie fällt unregelmässig an. In windarmen Zeiten müssen andere Energieträger den Strombedarf decken können (z. B. Wasserkraft aus Speicherkraftwerken). Aufgrund der grossen Wachstumsraten

hat sich die Wirtschaftlichkeit von grossen Windkraftanlagen deutlich verbessert. Beteiligungen an Unternehmen mit Windkraft durch die Stromunternehmen respektive der Handel mit Zertifikaten zeigen, dass Windenergie ihre Chance im europäischen Markt hat.

Falls sich die im Kanton Aargau vorherrschenden Windverhältnisse mit einer neuen Generation von Windkraftanlagen nutzen lassen, wird eine Förderung im Rahmen des Bundesprogramms geprüft.

Heutige Förderung und weitere Entwicklungen

Es werden keine Förderbeiträge ausgerichtet.

Finanzielle Auswirkungen

Keine

Gesetzliche Auswirkungen

Keine.

D) Geothermie

Strategie 12: Geothermie

Strategie 12: Geothermie

Geothermie soll im Sinne der Substitution CO₂-emittierender Brennstoffe vermehrt zum Einsatz kommen. Die Zahl der Wärmepumpenanlagen soll kontinuierlich gesteigert werden.

Die grosstechnologische Nutzung der Geothermie ist erst mittel- und langfristig möglich, wenn die Erfahrungen mit Pilotanlagen vorliegen. Die Mittel werden deshalb auf die weitere Verbreitung von Wärmepumpen konzentriert. Mit dem Ersatz von Elektroheizungen durch Wärmepumpen kommt es gesamthaft nicht zu einem Mehrverbrauch von Strom.

Umsetzungsmöglichkeiten

- AE 1 Impulsprogramm für dezentrale Produktionsanlagen
- D 1 Änderung widersprüchlicher rechtlicher Regelungen und Praktiken

Heutige Förderung und weitere Entwicklungen

Die Wärmepumpen haben sich im Neubaubereich etabliert und sind wettbewerbsfähig. Aufgrund von höheren Kosten im Sanierungsbereich werden Wärmepumpen in diesem Segment noch unterstützt. Obwohl der Sanierungsbereich einen Hauptschwerpunkt der kantonalen Energiepolitik darstellt, wird die Förderung etwa gleich bleiben. Falls die Energiepreise noch weiter anziehen, werden die nicht amortisierbaren Kosten sinken. Damit kann die Förderung auf bestimmte Einsatzgebiete reduziert werden.

Finanzielle Auswirkungen

Jährlich werden für die Förderung der Geothermie CHF 250 000 eingesetzt. Dies entspricht einer Förderungsquote von 8,5 %.

Gesetzliche Auswirkungen

Keine.

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

4.3 Strategie Energieanwendung

4.3.1 Energie und Gebäudetechnik

Strategie 13: Gebäude

Reduktion des Energieverbrauches von Gebäuden bei Neu- und Umbauten um mindestens die Hälfte gegenüber dem durchschnittlichen heutigen Verbrauch.

Strategie 13: Gebäude

Gebäude weisen eine sehr lange Lebensdauer auf. Der Erstellung einer hochwertigen Gebäudehülle kommt deshalb eine hohe Priorität zu. Eine nachträgliche Verbesserung der Wärmedämmung – zum Beispiel aufgrund steigender Energiepreise oder zur Komfortverbesserung – kann nur unter grossen Kosten erfolgen.

Ein MINERGIE-Gebäude verbraucht nur rund ein Drittel der Energie verglichen mit dem durchschnittlichen Verbrauch des schweizerischen Gebäudebestandes. Aufgrund der langen Lebensdauer der Gebäudehüllen ist die Erstellung einer hochwertigen Gebäudehülle bei Neubauten und bei Erneuerungen deshalb von grosser Priorität. Die etwas höheren Investitionskosten werden durch tiefere Unterhaltskosten, höheren Komfort und höhere Werterhaltung kompensiert. Investitionsentscheide müssen deshalb aufgrund der gesamten Lebenszykluskosten und nicht der Anfangsinvestitionen gefällt werden. Der vorhandene Stand der Technik muss ausgenutzt werden und der Energieverbrauch von Neu- und Umbauten um zwei Drittel gegenüber dem durchschnittlichen Verbrauch gesenkt werden. Mit dem MINERGIE-Standard steht ein gutes Instrument für die Umsetzung zur Verfügung.

Das Potenzial ist bei bestehenden Gebäuden (Modernisierung) sehr gross. Weil die Erneuerung von Gebäuden oft aus finanziellen oder anderen Gründen nicht auf einmal erfolgt, muss eine etappierte Lösung realisierbar sein. Eine gute Wärmedämmung hat dabei erste Priorität. Damit kann der Energieverbrauch um mehr als die Hälfte reduziert werden. Die staatliche Funktion liegt in der Initiierung von Energiestandards und der Unterstützung von neuen Technologien der Gebäudetechnik, bis die Marktmechanismen greifen.

Die Energieeffizienz von Gebäuden wird in einem frühen Stadium der Planung festgelegt. Deshalb kommt einer rechtzeitigen Beratung eine hohe Bedeutung zu. Die regionale Energieberatung kann dies vor Ort sicherstellen.

Umsetzungsmöglichkeiten

- BG 1 Umsetzung MINERGIE in der Verwaltung
- BG 2 Förderung MINERGIE-Modernisierung
- BG 3 Regionale Energieberatung stärken
- BG 4 Änderung Energiegesetz
- BG 5 Baukontrolle im Bereich Energie verbessern
- D 2 Überprüfen von Gebühren

Heutige Förderung und weitere Entwicklungen

MINERGIE-Modernisierungen werden mit Mitteln der Fachstelle Energie und denjenigen des Bundes unterstützt. In Zukunft muss diese Unterstützung mit den Mitteln aus dem Klimarappen abgestimmt werden, woraus insbesondere die Gebäudemodernisierung gefördert werden soll mit entsprechender Steigerung der Energieeffizienz.

Die Fachstelle Energie fördert den MINERGIE-Standard bei Neubauten mit indirekten Massnahmen (Tage der offenen Tür, Messeauftritte etc.), im Erneuerungsbereich mit direkten Massnahmen finanziert aus den Mitteln der Fachstelle Energie und denjenigen des Bundes. Eine Ausweitung der direkten Unterstützung wird angestrebt um eine schnellere Umsetzung zu unterstützen.

Finanzielle Auswirkungen

Gegenwärtig werden für die direkte Förderung von Modernisierungen nach dem MINERGIE-Standard rund CHF 100 000 eingesetzt. Dies entspricht einer Förderungsquote von knapp 3 %. Weil der Erneuerungs- und Sanierungsbereich ein Hauptziel der kantonalen Energiepolitik darstellt, soll die Förderung ausgebaut werden. Das Programm muss auf die Bundesgesetze und die Projekte des Klimarappens abgestimmt werden.

Die Umsetzung des MINERGIE-Standards in der Verwaltung führt zu Mehrinvestitionen von rund 2 bis 3 %. Aufgrund der tieferen Energiekosten über die gesamte Lebensdauer des Gebäudes ist MINERGIE bei den gegenwärtigen Energiepreisen aber wirtschaftlich.

Gesetzliche Auswirkungen

Regelmässige Anpassung der Energiesparverordnung an den Stand der Technik.

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

4.3.2 Effiziente Energieanwendung

Strategie 14: Energieanwendung

Durch Einsatz effizienter Techniken in der Energieanwendung (Wärmepumpen, Kollektoren) soll die Umweltbelastung verringert werden. Das Potenzial an erneuerbarer Energie muss ausgeschöpft werden, soweit dies wirtschaftlich sinnvoll ist.

Strategie 14:
Energieanwendung

Aufgrund des viel geringeren Energieverbrauches von gut gedämmten Gebäuden ist der Einsatz von erneuerbarer Energie für Heizung und Warmwasseraufbereitung nahe liegend. Bei Neubauten beträgt der Anteil von erneuerbaren Energien heute bereits deutlich über 50 %. Bei Erneuerungen liegt der Anteil an erneuerbarer Energie wesentlich tiefer und kann dementsprechend gesteigert werden.

Der Kanton zeigt Baufachleuten und Bauherren das Potenzial von erneuerbaren Energien auf. Anlagen mit einer hohen Energieeffizienz können finanziell unterstützt werden.

Umsetzungsmöglichkeiten

- AE 1 Impulsprogramm für dezentrale Produktionsanlagen
- BO 1 Information und Motivation

Heutige Förderung und weitere Entwicklungen

Dezentrale Energieproduktion wird aus den Mitteln der Fachstelle Energie und denjenigen des Bundes unterstützt. Die künftige Förderung muss mit der Bundesgesetzgebung abgestimmt werden.

Information und Motivation stellen eine wesentliche Aufgabe der Fachstelle Energie dar und werden mit den Mitteln der Fachstelle Energie und denjenigen des Bundes abgedeckt. Mit der Zusammenarbeit mit Branchenverbänden und Banken und dem Hauseigentümerverband, aber auch den übrigen Kantonen und dem Bund können Synergien genutzt werden.

Finanzielle Auswirkungen

Für indirekte Massnahmen wird knapp ein Drittel der Mittel – rund CHF 875 000 – eingesetzt. Es ist geplant, die indirekten Massnahmen im bisherigen Umfang weiterzuführen.

Gesetzliche Auswirkungen

Keine.

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

4.3.3 Abwärmenutzung

Strategie 15:
Abwärmenutzung

Strategie 15: Abwärmenutzung

Abwärmenutzung ist dort auszubauen, wo Abwärme als "Restenergie" anfällt und sinnvoll unter wirtschaftlich vertretbaren Bedingungen genutzt werden kann.

Das Energiegesetz des Kantons Aargau legt fest, dass bei der Erstellung und Erneuerung von Anlagen, in denen grosse Mengen von Abwärme anfallen, dem Stand der Technik angepasste Einrichtungen zur rationellen Nutzung einzubauen sind, sofern eine sinnvolle Weiterverwendung der Abwärme gewährleistet ist. Bei der Standortwahl von neuen Einrichtungen ist eine sinnvolle Abwärmenutzung zu berücksichtigen, damit die spezifischen Anschlusskosten beim Wärmenetz tief gehalten werden können.

In Kehrlichtverbrennungsanlagen (KVA) fällt sehr viel Abwärme an. Bei allen drei Anlagen im Kanton Aargau wird die Abwärme zur Stromproduktion genutzt. Bei drei Anlagen werden zusätzlich grosse Fernwärmenetze betrieben. Soweit wirtschaftlich vertretbar, ist die Abwärmenutzung auszuweiten. Dabei darf es nicht zu einer Konkurrenzierung zwischen Stromproduktion und der Verwendung für Heizzwecke kommen.

Bei Wärmeverbünden spielen die spezifischen Anschlusskosten eine entscheidende Rolle. Aufgrund der höheren Wärmeeffizienz der Gebäude, z. B. durch Erfüllung des MINERGIE-Standards, steigen die spezifischen Kosten an. Die Erstellung von neuen Wärmeverbünden setzt ein dichtes Siedlungsgebiet oder grosse Abnehmer in der Nähe der Wärmeproduktion voraus.

Die staatliche Aufgabe liegt im Aufzeigen von Potenzialen, in der Unterstützung von Machbarkeitsstudien und bei zweckmässigen Anlagen der Vergabe von Investitionsbeiträgen für Produktionsanlagen und das Wärmeverbundnetz.

Umsetzungsmöglichkeiten

– AE 1 Impulsprogramm für dezentrale Produktionsanlagen

Heutige Förderung und weitere Entwicklungen

Die Abwärmenutzung wird fallweise unterstützt, falls nicht amortisierbare Mehrkosten anfallen. In erster Linie werden aber Eignungsabklärungen aus den Mitteln der Fachstelle Energie und denjenigen des Bundes unterstützt.

Finanzielle Auswirkungen

Jährlich werden für die Förderung von Abwärme CHF 50 000 eingesetzt. Dies entspricht einer Förderungsquote von knapp 2 %. Dieser Förderungsbeitrag soll beibehalten werden. Falls eine Grossanlage wesentliche finanzielle Beiträge erhalten sollte, müssten die entsprechenden Mittel separat bewilligt werden.

Gesetzliche Auswirkungen

Keine.

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.
In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

4.3.4 Kommunikation

Strategie 16: Kommunikation

Die Akteure der Energieszene nehmen Energie als Teil des beeinflussbaren Potenzials für die Verbesserung der CO₂-Bilanz und zur effizienten Ressourcennutzung wahr. Die Bedeutung eines effizienten Umgangs mit Energie unter Einbezug wirtschaftlich interessanter Kriterien ist bekannt.

Strategie 16: Kommunikation

Eine erfolgreiche Umsetzung der Energiepolitik setzt den Einbezug aller Beteiligten voraus. Die Energieanwender bestimmen die Effizienz von Geräten, die sie kaufen, wählen Komfort und Qualität von Mietwohnungen oder Eigenheimen. Der Energieverbrauch von Privaten ist stark vom individuellen Verbraucherverhalten abhängig. Der Öffentlichkeitsarbeit kommt daher ein hoher Stellenwert zu. Im Sinne einer Push-Pull-Strategie werden sowohl Endverbraucher wie auch Anbieter angesprochen. Auch der Bund verfolgt mit EnergieSchweiz das Ziel, die Öffentlichkeit für Energieeffizienz und erneuerbare Energien zu gewinnen.

Auf kantonaler Ebene haben sich vorab die regionalen Energieberatungsstellen sehr bewährt. Private Investoren suchen rechtzeitig die Beratung, wenn sie in ein Eigenheim investieren oder Unterhaltsarbeiten ausführen lassen wollen. Nach wie vor gibt es aber regionale Unterschiede.

In Energiestädten werden Energiefragen von Behörden, Verwaltung und Bevölkerung bewusst wahrgenommen und in den Entscheidungsprozess einbezogen. Der Kanton Aargau unterstützt deshalb Gemeinden beim Energiestadtprozess.

Auch beim Verkehr ist die Information der Öffentlichkeit von grosser Wichtigkeit. Wenn viele wenig tun, so gibt es doch recht viel. Mit einer umweltbewussten Fahrweise nach Eco-Drive kann ohne Einbusse des Fahrkomforts der Treibstoffverbrauch bis zu 10 % gesenkt werden. Die energieEtikette gibt Auskunft über die Energieeffizienz von Neuwagen.

energieAARGAU setzt daher stark auf die Information der Öffentlichkeit mit dem Strategieziel, das Bewusstsein für die Energie zu stärken. Alle Informationen müssen sich am Grundsatz orientieren, dass jeder Gewinn für die Energie auch ein Gewinn für den Einzelnen bringen muss. Wer sich z. B. für ein MINERGIE-Haus entscheidet, erhält einen höheren Wohnkomfort, eine grössere Rentabilität der Investition über die Zeit (trotz leicht höherer Anfangsinvestition). Der Energieverbrauch des Gebäudes beträgt dabei nur ein Drittel im Vergleich zu herkömmlichen Gebäuden. Eine wahre Win-Win-Situation.

Umsetzungsmöglichkeiten

- BG 3 Regionale Energieberatungsstelle
- BO 1 Information und Motivation
- D 3 Zusammenarbeit mit Energieagenturen

Heutige Förderung und weitere Entwicklungen

Die Regionale Energieberatung wird heute durch Kanton und Gemeinden getragen. Allerdings ist sie noch nicht flächendeckend eingeführt (Brugg, Lenzburg, Aarau und Zurzach). Zudem bestehen in der Finanzierung regionale Unterschiede. Die Gesamtkosten für den Kanton betragen rund CHF 250 000 und werden mit den Mitteln der Fachstelle Energie abgedeckt. Falls eine flächendeckende Energieberatung im ganzen Kanton gewährleistet werden soll, so muss beim Kanton mit Mehraufwendungen von rund CHF 100 000 gerechnet werden.

Information und Motivation sowie die Zusammenarbeit mit den Energieagenturen werden mit Mitteln der Fachstelle Energie abgedeckt.

Finanzielle Auswirkungen

Gegenwärtig werden rund CHF 120 000 eingesetzt. Mit einer flächendeckenden Umsetzung belaufen sich die Kosten auf rund CHF 250 000.

Gesetzliche Auswirkungen

Keine.

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

4.4 Strategie Versorgungssicherheit

4.4.1 Versorgungssicherheit in der Stromversorgung

Strategie 17:
Versorgungssicherheit Strom

Strategie 17: Versorgungssicherheit Strom

Mit dem Leistungsauftrag oder der Konzessionsvergabe an die Netzbetreiber wird die Sicherung des Service public im Kanton Aargau auf einem für alle vergleichbaren Niveau angestrebt.

Für die soziale und wirtschaftliche Entwicklung unseres Kantons ist eine sichere, preiswerte Stromversorgung von grosser Bedeutung. Der Kanton Aargau will auf gesetzlicher Basis seinen Beitrag zur Sicherung des Service public leisten. Seine Beteiligungen an der Axpo Holding AG und der AEW Energie AG leisten einen wichtigen Beitrag, die Versorgungssicherheit grösstmöglich zu garantieren. Damit nimmt der Kanton seine Verpflichtungen für den Service public wahr. Dies bedingt neben einem leistungsfähigen Versorgungsnetz auch den Zugang zu preiswerter Produktion.

Für den **Service public** werden die folgenden Ziele gesetzt:

- nicht diskriminierende Stromversorgung
- grösstmögliche Preis-Solidarität (Netz, Energie, Dienstleistungen)
- sicherer Betrieb der Netze auf allen Spannungsebenen
- Versorgungspflicht im Siedlungsgebiet

Im heutigen Leistungsauftrag für die AEW Energie AG werden diese Ziele in erster Linie für die regionale Versorgung garantiert. In Zukunft soll der Service public nicht nur für den Versorgungsbereich der staatseigenen Unternehmen gelten, sondern auf alle Versorgungsunternehmen im Kanton Aargau ausgeweitet werden. Nur so kann eine flächendeckend gleichartige Versorgung erzielt und garantiert werden. Zusatzleistungen der Versorgungsunternehmen müssen eventuell durch den Kanton abgegolten werden können.

Dies kann z. B. mit einem Leistungsauftrag oder einer Konzessionserteilung an die Netzbetreiber geschehen. Darin werden die Mindestleistungen des Service public festgelegt und Richtlinien für den optimalen Einsatz der Netze erstellt. So kann und muss verhindert werden, dass einzelne Kunden ihre Netzkosten zu Lasten anderer verringern, indem sie neue, für die sichere Versorgung nicht notwendige Leitungen bauen und so das Solidaritätsprinzip unterlaufen.

Bei diesem Ziel geht es nicht darum, die heutige Struktur der Versorgung zu verändern. Eine allfällige Anpassung der Struktur soll – falls überhaupt notwendig – durch die Kräfte des Marktes geschehen.

Umsetzungsmöglichkeiten

- C 1 Konzession und Leistungsauftrag an Netzbetreiber
- C 2 Energieausgleichsfonds

Finanzielle Auswirkungen

Die rechtlichen Grundlagen liegen noch nicht vor. Konzession und Leistungsauftrag an Netzbetreiber müssen auf die Änderung des Energiegesetzes des Bundes abgestimmt werden. Bei einer Realisierung entsteht ein beachtlicher administrativer Aufwand. Der Aufwand für die Vergabe von Konzessionen und Leistungsauftrag an Netzbetreiber könnte durch eine entsprechende Gebühr ausgeglichen werden.

Gesetzliche Auswirkungen

Das Energiegesetz des Kantons Aargau muss angepasst werden. Eine Erteilung von Konzessionen und Leistungsaufträgen an die Versorgungsunternehmen sowie die Einführung eines Energieausgleichsfonds muss in Abstimmung mit dem Stromversorgungsgesetz StromVG des Bundes erfolgen.

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

4.4.2 Versorgungssicherheit am Gasmarkt

Strategie 18:
Versorgungssicherheit Gas

Strategie 18: Versorgungssicherheit Gas

Mit dem Leistungsauftrag oder der Konzessionsvergabe an die Netzbetreiber wird die Sicherung des Service public für Gaskunden im Kanton Aargau angestrebt.

Beim Erdgas handelt es sich um eine leitungsgebundene Energie mit einem natürlichen Monopol, ähnlich wie beim Strom. Mit der Öffnung des Gasmarktes müssen die Spielregeln des Wettbewerbes festgelegt werden, wobei der Service public eine zentrale Rolle spielt und die gleichen Ziele wie bei der Elektrizität verfolgt werden: Betriebssicherheit, Versorgungspflicht und Preissolidarität (bei Netz und Energie). Den Besonderheiten des Gasmarktes ist dabei Rechnung zu tragen.

Umsetzungsmöglichkeiten

– C1 Konzession und Leistungsauftrag an Netzbetreiber

Finanzielle Auswirkungen

Die rechtlichen Grundlagen liegen noch nicht vor. Konzessionen und Leistungsaufträge an Netzbetreiber müssen auf die Änderung des Energiegesetzes des Bundes abgestimmt werden. Der Aufwand für die Vergabe von Konzessionen und Leistungsaufträgen an Netzbetreiber kann durch eine entsprechende Gebühr ausgeglichen werden.

Gesetzliche Auswirkungen

Die Notwendigkeit gesetzlicher Massnahmen ist offen.

In der Beilage 2 sind die Umsetzungsmöglichkeiten zusammengestellt.

In der Beilage 3 sind die Umsetzungsmöglichkeiten den Leitsätzen zugeordnet.

4.5 Finanzierung

4.5.1 Grundsätzliches

Die Finanzierung von Massnahmen für die Umsetzung der verschiedenen Strategien erfolgt in erster Linie aus Mitteln der Fachstelle Energie, welche im Globalbudget enthalten sind und den Globalbeiträgen des Bundes. Die zur Verfügung stehenden Mittel der Fachstelle Energie werden jährlich als Teil des Globalbudgets der Fachstelle Energie durch den Grossen Rat festgelegt.

Die Höhe der gesamten Mittel für die Förderung erneuerbarer und neuer erneuerbarer Energien wird aufgrund des kantonalen Budgets und der Wirkungsanalyse der getroffenen Massnahmen bestimmt. Weil die Gesamtsumme der Globalbeiträge des Bundes konstant ist (gegenwärtig CHF 14 Mio.) und die Kantone demzufolge nur proportional zu ihren eigenen Leistungen Bundesbeiträge beziehen können, hängt die Höhe des Globalbeitrages auch von den Programmen der übrigen Kantone ab. Zudem müssen mindestens 50 % der Mittel für direkte Massnahmen eingesetzt werden.

Die Mittel werden für direkte und indirekte Massnahmen eingesetzt. Bei der Bestimmung der Globalbeiträge des Bundes muss mindestens die Hälfte der Mittel in direkte Massnahmen investiert werden. Der Kanton Aargau setzt gegenwärtig rund $\frac{2}{3}$ der Mittel für direkte Massnahmen ein (Erneuerbare Energien, MINERGIE-Erneuerungen).

Der Mitteleinsatz muss auf die Bundesgesetzgebung (z. B. Rücknahmeverpflichtung von erneuerbaren Energien), die Projekte im Rahmen des Klimarappens und die Energiepreisentwicklung abgestimmt werden. Deshalb sind Verschiebungen innerhalb der einzelnen Strategien möglich. Die zur Verfügung stehenden Mittel der Fachstelle Energie sind aus dem aktuellen AFP entnommen. Die Globalbeiträge des Bundes hängen von der Höhe der kantonalen Mittel, aber auch von den Programmen der übrigen Kantone ab. Die Schwankungen von Jahr zu Jahr können erheblich sein. Eine verbindliche Aussage über die Höhe der Globalbeiträge des Bundes und damit über die gesamthaft für die Förderung zur Verfügung stehenden Mittel ist deshalb nicht möglich. Für das Jahr 2006 betragen die Globalbeiträge des Bundes, gemäss Angabe des Bundesamtes für Energie voraussichtlich CHF 1.18 Mio. In Zukunft ist mit sinkenden Beiträgen zu rechnen, weil verschiedene Kantone ihre Programme erweitern. Es ist das Ziel, mittelfristig mindestens brutto CHF 3 Mio. an Fördermitteln einsetzen zu können, aufgeteilt auf die verschiedenen Förderprogramme.

4.5.2 Förderkonzept

Die Aufgabenteilung mit dem Bund weist den Kantonen den Gebäudebereich als Hauptaufgabe zu. Die Kantone sind in erster Linie für die breite Einführung von vorhandenen Technologien zuständig, während Forschung und Pilotanlagen zentral durch den Bund gesteuert werden sollen.

Förderkonzept

Das Förderkonzept wird auf die Gesetzgebung des Bundes und auf übrige Rahmenbedingungen abgestimmt. So plant der Bund die kostendeckende Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Quellen. Ein Teil der Mittel des Klimarappens soll im Gebäudebereich eingesetzt werden. Die Kantone werden gemeinsam ein entsprechendes Projekt an die Stiftung Klimarappen einreichen.

Es gelten die folgenden Grundsätze für die Ausrichtung von Förderbeiträgen :

1. Die Fördermittel des Kantons werden mit erster Priorität im Gebäudebereich eingesetzt.
2. Die Förderung der einzelnen Technologien erfolgt in Abhängigkeit von deren Wirkung. Dabei wird auf die Wirkungsanalyse des Bundes abgestützt.
3. Eine Förderung durch den Kanton Aargau deckt in der Regel höchstens 50 % der nicht amortisierbaren Mehrkosten.
4. Wo kostendeckende Einspeisevergütungen gesetzlich festgelegt sind, werden keine Förderbeiträge durch den Kanton entrichtet.
5. Wird ein Projekt durch andere Quellen unterstützt, wird der kantonale Förderbeitrag angemessen reduziert.
6. Es werden nur Projekte unterstützt, welche die gesetzlichen Bedingungen und die Kriterien der Nachhaltigkeit erfüllen.

Fördermittel in CHF 1 000	Rechnung	Budget	Planjahre			
Jahr	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Beiträge Energiemassnahmen *	1 500	1 900	1 900	1 900	2 000	2 000
Globalbeiträge des Bundes **	1 589	1 180	1 000	1 000	1 000	1 000
Fördermittel Total	3 089	3 080	2 900	2 900	3 000	3 000

* Zahlen 2006 bis 2009 aus AFP Aufgabenbereich Energie; 2010 Planung

** voraussichtliche Globalbeiträge Bund

Direkte Massnahmen	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Förderprogramm Holz	1 350	1 350	1 200	1 100	1 000	1 000
Förderprogramm Solarenergie	300	250	250	250	250	250
Förderprogramm Biogas	50	100	100	150	200	200
Förderprogramm Geothermie	250	200	150	150	150	150
Förderprogramm Minergie/ Gebäudeerneuerung	100	100	150	200	250	250
Förderprogramm Abwärmenutz	50	100	100	100	100	100
Förderprogramm WWK/Blockh.						
Diverses	106	100	100	100	150	150
Total Förderprogramme	2 206	2 200	2 050	2 050	2 100	2 100
Indirekte Massnahmen	874	880	850	850	900	900
Fördermittel Total	3 080	3 080	2 900	2 900	3 000	3 000

Rund 70 % sind für direkte Massnahmen geplant.

In der folgenden Tabelle sind die prozentualen Ausgaben der verschiedenen Förderbereiche angegeben (100 % entsprechen dem jeweiligen Jahrestotal):

Direkte Massnahmen	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Fördermittel Total	3 080	3 080	2 900	2 900	3 000	3 000
Förderprogramm Holz	43,8 %	43,8 %	41,4 %	37,9 %	33,3 %	33,3 %
Förderprogramm Solarenergie	9,7 %	8,1 %	8,6 %	8,6 %	8,3 %	8,3 %
Förderprogramm Biogas	1,6 %	3,2 %	3,4 %	5,2 %	6,7 %	6,7 %
Förderprogramm Geothermie	8,1 %	6,5 %	5,2 %	5,2 %	5,0 %	5,0 %
Förderprogramm Minergie / Gebäudeerneuerung	3,2 %	3,2 %	5,2 %	6,9 %	8,3 %	8,3 %
Förderprogramm Abwärmenutz.	1,6 %	3,2 %	3,4 %	3,4 %	3,3 %	3,3 %
Förderprogramm WWK/Blockh.						
Diverses	3,4 %	3,2 %	3,4 %	3,4 %	5,0 %	5,0 %
Total Förderprogramme	71,6 %	71,4 %	70,7 %	70,7 %	70,0 %	70,0 %
Total Förderprogramme	28,4 %	28,6 %	29,3 %	29,3 %	30,0 %	30,0 %

5 Vorgehen

5.1 Umsetzung von energieAARGAU

Für die Umsetzung von energieAARGAU ist die Fachstelle Energie im Departement Bau, Verkehr und Umwelt zuständig. Die Finanzierung erfolgt in erster Linie durch Mittel aus dem Globalbudget der Fachstelle und den Globalbeiträgen des Bundes. Die Umsetzung erfolgt in Zusammenarbeit mit Dritten. Wichtige Partner sind dabei wie bisher die regionalen Energieberater. Hier wird eine flächen-deckende Beratung über den ganzen Kanton angestrebt.

Der Kanton Aargau arbeitet im Energiebereich eng mit den Nordwestschweizer Kantonen BS, BL, Bern und SO zusammen. Damit können Synergien genutzt werden. Wichtige Bereiche der Zusammenarbeit sind die Ausbildung von Fachleuten und die Organisation von Informationsveranstaltungen.

Eine enge Abstimmung erfolgt mit dem Bundesamt für Energie. Das Bundesprogramm EnergieSchweiz kann nur mit einer engen Zusammenarbeit von Bund, Kantonen und Gemeinden umgesetzt werden.

Die Kantone profitieren regelmässig von den Erfahrungen und Unterlagen der übrigen Kantone. Dabei ist es verständlich, dass die grossen Kantone in der Regel über mehr Ressourcen verfügen. Der Kanton Aargau will einen seiner Stellung entsprechenden Beitrag leisten. Dazu gehört insbesondere auch die Mitarbeit in Fach- und Arbeitsgruppen.

5.2 Gesetzesänderungen

Bei der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen wird den Kantonen der Gebäudebereich als Schwerpunkt zugeordnet. Im Kanton Aargau liegt der Vollzug bei den Gemeinden. Widersprechende Regelungen und Richtlinien sollen identifiziert und Lösungsvorschläge für verbesserte Regelungen erarbeitet werden. Die Einführung eines Grossverbrauchermodells gemäss der MuKE (Musterverordnung der Kantone im Energiebereich) ist zu prüfen. Die Harmonisierung innerhalb des Kantons im Energiebereich ist dabei voranzutreiben.

Das sich in Beratung befindende Stromversorgungsgesetz StromVG des Bundes sieht Aufgaben für die Kantone vor. So sollen die Kantone geeignete Massnahmen zur Angleichung unverhältnismässiger Unterschiede der Netznutzungstarife in ihren Gebieten treffen. Sie können insbesondere einen Ausgleichsfonds mit obligatorischer Beteiligung aller Netzbetreiber anordnen. Die Kantone bezeichnen Netzgebiete der auf ihrem Gebiet tätigen Netzbetreiber. Dies kann mit einem Leistungsauftrag verbunden werden. Mit dem Leistungsauftrag oder der Konzessionsvergabe an die Netzbetreiber wird die Sicherung des Service public im Kanton Aargau auf einem für alle vergleichbaren Niveau angestrebt. Die gesetzliche Ausgestaltung hängt von der endgültigen StromVG ab.

Die gesetzliche Basis für die Verhinderung von horizontaler und vertikaler Netzflucht ist zu schaffen, damit volkswirtschaftlich unsinnige Investitionen auf Kosten der Allgemeinheit verhindert werden können.

Die wichtigsten Eckpunkte für die Vergabe von Wasserkraftkonzessionen sollen auf Gesetzesstufe festgelegt werden (WNG oder Energiegesetz).

5.3 Förderprogramm

Gemäss § 12 des kantonalen Energiegesetzes des Kantons Aargau richten sich Leistungen des Kantons (Förderprogramm) nach einem durch den Regierungsrat genehmigten Konzept. Falls sich die Verhältnisse ändern, muss dieses Konzept auf die neuen Rahmenbedingungen angepasst werden. Im Zusammenhang mit dem Stromversorgungsgesetz arbeitet der Bund an einer Änderung des Energiegesetzes. Geplant ist die Einführung einer Übernahmepflicht von Strom aus erneuerbaren Energien zu Gestehungskosten. In diesem Falle wäre eine kantonale Förderung nicht mehr gerechtfertigt.

Ein Teil der Mittel des Klimarappens soll im Gebäudebereich eingesetzt werden. Die Kantone werden gemeinsam ein entsprechendes Projekt an die Stiftung Klimarappen einreichen. Die kantonalen Förderprogramme sind auf diese Entwicklungen abzustimmen. Die Kantone unterstützen die Stiftung Klimarappen bei der Umsetzung des Förderprogramms im Gebäudebereich.

5.4 Anpassung der Strategien

Die kantonale Energiepolitik unterstützt das Bundesprogramm EnergieSchweiz. Insbesondere das Förderprogramm für erneuerbare Energien richtet sich auf die Entwicklung bei der Energiegesetzgebung des Bundes aus. So hängt eine Förderung von bestimmten erneuerbaren Energien von allfällig gesetzlich festgelegten Rückliefertarifen ab. Sofern eine kostendeckende Abgeltung per Gesetz festgelegt werden sollte, ist eine direkte kantonale Förderung nicht mehr notwendig. Die Verbreitung verschiedener erneuerbarer Energien hat in den letzten Jahren zu einer Kostensenkung geführt. Auf der anderen Seite weisen die allgemeinen Energiekosten eine steigende Tendenz auf. Die nicht amortisierbaren Mehrkosten – über die Lebensdauer betrachtet – sind für einige Technologien kleiner geworden. Luft-Wasser-Wärme-Pumpen sind heute sogar konkurrenzfähig gegenüber den übrigen Heizungsarten. Aus den genannten Gründen sind die Strategien regelmässig zu überprüfen und den aktuellen Gegebenheiten anzupassen. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass Förderprogramme ihre volle Wirkung nur erreichen können, wenn die Investoren mit den geplanten Mitteln rechnen können. Deshalb sollten die Programme eine gewisse Stabilität aufweisen.

6 Anhang: Umsetzungsmöglichkeiten (Zur Information)

A1 Erläuterungen

Ausgehend von den Leitsätzen gemäss Kapitel 3 und den Strategien gemäss Kapitel 4 lassen sich eine Reihe von Umsetzungsmöglichkeiten zur Information aufzeigen. Insgesamt wurden über 50 Umsetzungsmöglichkeiten bewertet. Davon wurden 27 vertieft evaluiert. Dazu gehört auch eine Angabe über die relevanten Rechtsgrundlagen und eine grobe Kostenschätzung. Die Umsetzungsmöglichkeiten sind in der Folge in Gruppen entsprechend ihrer strategischen Bedeutung eingeteilt und bezüglich ihrer Wirkung und Umsetzbarkeit bewertet worden. Die einzelnen Umsetzungsmöglichkeiten sind in der **Beilage 2** in tabellarischer Form aufgeführt.

Die Umsetzungsmöglichkeiten können nur in wenigen Fällen kurzfristig umgesetzt werden. Viele davon brauchen vertiefte Planung und entfalten ihre Wirkung erst in mehreren Jahren. Von den aufgezigten Umsetzungsmöglichkeiten kann aufgrund der beschränkten finanziellen Ressourcen auch nur ein ausgewählter Teil realisiert werden. Deshalb ist es wichtig, eine zielorientierte, wirkungsvolle Auswahl zu treffen. Nachfolgend werden eine Reihe von verschiedenen Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt, die sich in folgende Gruppen einteilen lassen:

- Umsetzungsmöglichkeiten, die direkt realisierbar sind, ohne finanzielle Ressourcen und ohne Gesetzesänderung.
- Umsetzungsmöglichkeiten, die neue zusätzliche Ressourcen erfordern.
- Umsetzungsmöglichkeiten, für welche Gesetzesänderungen erforderlich sind.

Im Weiteren sind die Umsetzungsmöglichkeiten in der **Beilage 3** den Leitsätzen nach Kapitel 3 zugeordnet.

A2 Gliederung nach strategischer Bedeutung

Die Umsetzungsmöglichkeiten werden in vier Hauptgruppen entsprechend ihrer strategischen Wirkung aufgeteilt, wobei zur besseren Übersicht die Umsetzungsmöglichkeiten innerhalb der Hauptgruppe aufgrund ihrer Orientierung in Untergruppen (Kategorien) aufgegliedert sind.

Kategorie	Umsetzungsmöglichkeiten bezüglich Energieerzeugung
A	Umsetzungsmöglichkeiten bezüglich Energieerzeugung
AS	Stromerzeugung
AE	Erneuerbare Energien
B	Umsetzungsmöglichkeiten bezüglich Energieanwendung
BG	Gebäudeorientierte Umsetzungsmöglichkeiten
BV	Verkehrlich orientierte Umsetzungsmöglichkeiten
BO	Organisatorisch orientierte Umsetzungsmöglichkeiten
C	Umsetzungsmöglichkeiten bezüglich Energieversorgung/Service public
D	Umsetzungsmöglichkeiten mit allgemeiner Ausrichtung

A3 Bewertung der Wirkung und Umsetzbarkeit

Auf der Skala von 1 bis 5 wurden sowohl die Wirkung der Umsetzungsmöglichkeiten für die Zielerreichung wie – als erster Ansatz – auch die Umsetzbarkeit beurteilt. Vor einer konkreten Umsetzung ist die Bewertung allerdings breiter abzustützen.

Wirkung: Wirkung der Umsetzungsmöglichkeiten zur Zielerreichung.

Umsetzbarkeit: Wie gut können die Umsetzungsmöglichkeiten realisiert werden.

W: Bewertung der Wirkung	U: Bewertung der Umsetzbarkeit
5 = sehr gute Wirkung	5 = sehr gut umsetzbar
4 = gute Wirkung	4 = umsetzbar
3 = bescheidene Wirkung	3 = eventuell umsetzbar
2 = wenig Wirkung	2 = schlecht umsetzbar
1 = keine bis negative Wirkung	1 = sehr schlecht umsetzbar

A4 Bewertung der Umsetzungsmöglichkeiten

Die nachstehende Zusammenstellung gibt einen Überblick über die Qualität der Umsetzungsmöglichkeiten bezüglich ihrer Wirkung und Umsetzbarkeit. Wichtig bei der Wirkung ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis. Die finanziellen Auswirkungen der Umsetzungsmöglichkeiten konnten nur sehr grob abgeschätzt werden. Als erste Orientierung können die finanziellen Auswirkungen in der Zusammenstellung der Umsetzungsmöglichkeiten in der Beilage 2 dienen.

Die Bewertung der Umsetzungsmöglichkeiten ergibt folgendes Bild:

Bewertung	Anzahl	Total
Sehr gute Wirkung (5) und sehr gut umsetzbar (5)	1	1
Sehr gute Wirkung (5) und umsetzbar (4)	7	8
Sehr gute Wirkung (5) und eventuell umsetzbar (3)	1	9
Gute Wirkung (4) und sehr gut umsetzbar (5)	3	12
Gute Wirkung (4) und umsetzbar (4)	8	20

Bei Umsetzungsmöglichkeiten, bei welchen die Realisierbarkeit mit 3 oder tiefer bewertet worden ist, wird die Umsetzung als nicht oder noch nicht realistisch beurteilt. Eine davon wird bezüglich ihrer Wirkung als sehr gut taxiert.

Aufgrund veränderter politischer oder technologischer Rahmenbedingungen kann sich aber die Realisierbarkeit der einzelnen Umsetzungsmöglichkeiten verbessern; deshalb sind wirkungsvolle, vorläufig aber schwer umsetzbare Möglichkeiten weiterhin in die Überlegungen einzubeziehen.

A5 Umsetzungsmöglichkeiten, direkt umsetzbar

Die Realisierung von Umsetzungsmöglichkeiten, denen weder finanzielle noch rechtliche Hindernisse im Weg stehen, kann umgehend in Angriff genommen werden. Folgende Umsetzungsmöglichkeiten fallen unter diese Kategorie:

	Umsetzungsmöglichkeiten, direkt umsetzbar
BG 1	Umsetzung MINERGIE-Standard in der Verwaltung.
BG 5	Baukontrollen im Bereich Energie verbessern.
AE 1	Förderprogramm dezentrale Produktionsanlagen.
D 2	Überprüfen der Gebühren.
D 3	Zusammenarbeit mit Energieagenturen.
D 4	Politische Einflussnahme beim Bund.
D 5	Rahmenbedingungen für bestehende Kernkraftwerke.
D 6	Erneuerbare Energien; Einflussnahme bei AEW Energie AG und Axpo Holding AG.

BG 1 Umsetzung MINERGIE in der Verwaltung

Der Regierungsrat legt fest, dass Gebäude des Kantons im MINERGIE-Standard gebaut oder erneuert werden, sofern dies technisch möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit werden die tieferen Unterhalts- und Betriebskosten berücksichtigt. Bei der Beurteilung der Energiekosten werden die Ansätze des Bundesamtes für Energie angewendet. Der MINERGIE-Standard wird auch bei Bauten angestrebt, welche vom Kanton finanziell unterstützt werden.

Die Kosten der Umsetzung sind gering. Allerdings ergeben sich leicht höhere Investitionskosten. Diese werden aber durch die geringeren Unterhalts- und Betriebskosten und den höheren Raumkomfort über die gesamte Lebensdauer des Gebäudes kompensiert.

BG 5 Baukontrollen im Bereich Energie verbessern

Der Vollzug der Baukontrollen, und damit auch der geltenden Bestimmungen betreffend Energie, liegt bei den Gemeinden. Die Erfahrung zeigt, dass der Vollzug der Energiemassnahmen nicht in allen Gemeinden gleich gut ausgebaut ist. Durch die erweiterte Gesetzgebung und Normen ist der Vollzug anspruchsvoller geworden und verlangt vertiefte Kenntnisse.

Die Baukontrollen im Bereich Energie werden in Zusammenarbeit mit den Gemeinden und den regionalen Energieberaterinnen und -beratern verbessert. Ein Schwerpunkt wird auf die Ausbildung der Vollzugsbehörden in den Gemeinden gelegt.

AE 1 Förderung dezentraler Produktionsanlagen

Institutionelle Förderung von Produktions- und Verteilanlagen mit erneuerbarer Energie. Dazu gehören u.a. Wärmepumpen bei Modernisierungen als Ersatz fossiler Energieträger, Holzheizungen, Sonnenkollektoranlagen. Machbarkeitsstudien ermöglichen das rechtzeitige Erkennen von wirtschaftlichen Potenzialen und das Ausscheiden von unwirtschaftlichen Projekten. Diese Förderung wird bereits heute aus dem laufenden Budget des Kantons und den Globalbeiträgen des Bundes unterhalten.

D2 Überprüfen der Gebühren

Einzelne Verordnungen und Gebührenreglemente von Kanton und Gemeinden weisen Bestimmungen auf, welche der effizienten Energienutzung und der Förderung von erneuerbarer Energie entgegenwirken (Beispiel: Kanalisationsanschlussgebühren werden beim Einbau einer Sonnenkollektorenanlage höher, weil die Anschlussgebühr nach dem Versicherungswert berechnet wird).

Überprüfen der Gebühren im Hinblick auf die energetischen Auswirkungen (z.B. Förderung energetischer Massnahmen durch Reduktion der Gebühren bei Baubewilligungen). Musterreglemente des Kantons für die Gemeinden werden auf ihre energetische Auswirkung hin überprüft und falls notwendig angepasst.

Die kurzfristige Wirkung dieser Massnahme ist beschränkt. Allerdings ist es wichtig, die richtigen Signale zu setzen. Die Kosten dafür sind gering.

D3 Zusammenarbeit mit Energieagenturen

Der Kanton Aargau arbeitet mit den Energieagenturen des Bundes zusammen. Die Umsetzung von freiwilligen Massnahmen von Wirtschaft, öffentlicher Hand und Privaten wird unterstützt.

D4 Politische Einflussnahme beim Bund

Der Kanton setzt sich beim Bund bei Stellungnahmen und weiteren Kontakten für effiziente Energieanwendungen ein. Er vertritt die Interessen des Energiestandortes Aargau als Ganzes. Seine Rolle als grösster Stromproduzent nimmt er bewusst wahr.

D5 Rahmenbedingungen für bestehende Kernkraftwerke

Der Kanton Aargau setzt sich für gute Rahmenbedingungen für den Betrieb der bestehenden Kernkraftwerke ein, solange diese sicher und wirtschaftlich betrieben werden können.

D6 Erneuerbare Energien

Einflussnahme bei AEW Energie AG und Axpo

Die Vertretungen des Kantons Aargau setzen sich bei der AEW Energie AG und der Axpo Holding AG dafür ein, dass der Anteil der erneuerbaren Energie gesteigert wird.

A6 Umsetzungsmöglichkeiten, die eine Gesetzesänderung erfordern

Verschiedene Massnahmen erfordern eine Gesetzesänderung. Entsprechend der Prioritäten für die Realisierung der Umsetzungsmöglichkeiten muss der richtige Zeitpunkt für die Gesetzesänderung festgelegt werden.

	Umsetzungsmöglichkeiten mit Gesetzesänderung
C1	Konzession und Leistungsauftrag an Netzbetreiber.
C2	Energieausgleichsfonds.
D 1	Gesetzesänderungen, insbesondere im Gebäudebereich.
BG 4	Änderung Energiegesetz.
BV 1	Reduzierte Verkehrsabgaben für Elektro-, Gas- und Hybridfahrzeuge.

C1 Konzession und Leistungsauftrag an Netzbetreiber

Bereits vor der Einführung einer Rechtsgrundlage öffnet sich der Strommarkt in der Schweiz immer weiter. In Zukunft wird auch der Gasmarkt geöffnet werden.

Mit einem Leistungsauftrag oder einer Konzessionsvergabe an die Betreiber von Strom- bzw. Gasnetzen wird die Sicherung des Service public im Kanton Aargau auf einem für alle gleichen Niveau angestrebt. Die Netzflucht von einzelnen Kunden führt zu höheren Kosten für die übrigen Kunden und muss deshalb eingeschränkt werden. Für die Umsetzung dieser Massnahme ist eine Änderung des Energiegesetzes notwendig. Die Art der Umsetzung hängt vom Stromversorgungsgesetz des Bundes ab.

C2 Energieausgleichsfonds

Gemäss Entwurf des Stromversorgungsgesetzes des Bundes treffen die Kantone geeignete Massnahmen zur Angleichung unverhältnismässiger Unterschiede der Netznutzungstarife in ihrem Gebiet. Im kantonalen Energiegesetz soll die rechtliche Grundlage für die Schaffung eines Ausgleichsfonds festgehalten werden.

D1 Gesetzesänderungen, insbesondere im Gebäudebereich

Bei der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kanton wird den Kantonen der Gebäudebereich als ein Schwerpunkt zugeordnet. Im Kanton Aargau liegt der Vollzug bei den Gemeinden.

Widersprechende Regelungen und Richtlinien sollen identifiziert, und Lösungsvorschläge für verbesserte Regelungen erarbeitet werden. Die Harmonisierung innerhalb des Kantons ist dabei voranzutreiben.

BG 4 Änderung Energiegesetz

Das Energiegesetz soll in verschiedenen Bereichen noch stärker auf die heutigen energiepolitischen Ziele ausgerichtet werden.

BV 1 Reduzierte Verkehrsabgaben für Elektro-, Gas- und Hybridfahrzeuge

Mit einer zeitlich befristeten Befreiung der Verkehrssteuer für Elektro-, Gas- und Hybridfahrzeuge werden Anreize für den Einsatz dieser Typen geschaffen. Weil die entsprechenden Beträge klein sind (CHF 400 bis 600 im Jahr), müssen flankierende Massnahmen im Bereich Motivation und Information durchgeführt werden.

Die Mindereinnahmen sind kurzfristig gering. Es besteht die Möglichkeit, die Einnahmefälle bei den übrigen Fahrzeugen zu kompensieren. Diese Massnahme benötigt eine Anpassung im Strassenverkehrsgesetz (§ 8 StrG).

A7 Umsetzungsmöglichkeiten mit hoher Priorität

Die vorgeschlagenen Umsetzungsmöglichkeiten sind nach ihrer Umsetzbarkeit und Wirkung beurteilt worden. Diese Beurteilung ist nicht abschliessend. Weitergehende Abklärungen und Konkretisierungen sind notwendig, bevor eine bestimmte Massnahme umgesetzt werden kann. Kurz- und mittelfristig kann jedoch wegen der beschränkten Ressourcen nur ein Teil der vorgeschlagenen Umsetzungsmöglichkeiten in Massnahmen überführt und umgesetzt werden. Bei der Festsetzung der Prioritäten sind folgende Kriterien massgebend:

- Gesamtwirkung
- Finanzierbarkeit
- Zuständigkeit für Entscheidung
- Bestehende Rechtssituation

Folgende Umsetzungsmöglichkeiten sollten in erster Priorität umgesetzt werden, wobei die dazu notwendigen Voraussetzungen als Erstes zu schaffen sind:

	Umsetzungsmöglichkeiten mit hoher Priorität bei der Umsetzung
D 1	Gesetzesänderungen, insbesondere im Gebäudebereich.
BG 2	Förderung MINERGIE-Modernisierungen.
BV 1	Reduzierte Verkehrsabgaben für Elektro-, Gas- und Hybridfahrzeuge.
BG 3	Regionale Energieberatung stärken.
BO 1	Information und Motivation.
AS 1	Rahmenbedingungen Wasserkraft.
AS 2	Konzessionen an Wasserkraft.
C 1	Konzession und Leistungsauftrag an Netzbetreiber.

BG 2 Förderung MINERGIE-Modernisierungen

Das Potenzial von energetischen Massnahmen ist im Bereich bestehender Gebäude sehr hoch. Während MINERGIE im Neubaubereich gut eingeführt ist, ist dieser Standard im Erneuerungsbereich noch nicht sehr verbreitet. Mit einer finanziellen Förderung soll dem MINERGIE-Standard auch im Erneuerungs- und Sanierungsbereich zum Durchbruch verholfen werden.

Erneuerungen nach dem MINERGIE-Standard werden bereits mit dem laufenden Budget unterstützt. Die Unterstützung musste aus Budgetgründen aber auf eine maximale Anzahl Gebäude beschränkt werden. Durch eine gezielte Förderung werden die ersten 50 nach MINERGIE sanierten Gebäude in Abhängigkeit von Grösse und Kosten unterstützt.

Damit ein genügend starker Anreiz geschaffen werden kann, ist pro Einfamilienhaus ein Betrag zwischen CHF 7 500 und 15 000 notwendig. Die Kosten belaufen sich somit auf rund CHF 500 000.

BG 3 Regionale Energieberatung

Die Energieberatung wird im Kanton Aargau nicht flächendeckend angeboten. In der Regel teilen sich Gemeinden und Kanton die Kosten je zur Hälfte. Bei "Pilotprojekten" trägt der Kanton die Kosten alleine. Die Energieberatung soll für den ganzen Kanton einheitlich durchgeführt und auch finanziert werden. Heute werden in der Regel 40 Rappen pro Einwohner eingesetzt. Dies ergibt Kosten von rund CHF 250 000. Rund die Hälfte dieses Betrages wird bereits heute durch den Kanton aus dem laufenden Budget eingesetzt.

BO 1 Information und Motivation

Bei der Umsetzung der energiepolitischen Ziele spielen Information und Motivation eine entscheidende Rolle. Anstelle von Geboten und Verboten soll ein energieeffizientes Verhalten aus Überzeugung erreicht werden. Zu der bisherigen Informationstätigkeit sind zusätzliche gezielte, zeitlich begrenzte PR-Aktionen, Ausstellungen und Veranstaltungen geplant.

Die Kosten hängen von der Anzahl und dem Umfang der Aktionen ab.

AS 1 Rahmenbedingungen Wasserkraft

Der Kanton Aargau schafft für den Ausbau und den Weiterbetrieb von Wasserkraftwerken wirtschaftlich vertretbare Rahmenbedingungen.

AS 2 Konzessionen Wasserkraft

Der Kanton Aargau gehört zu den grossen Wasserkraftkantonen. Mit der Erstellung eines Konzeptes für die Vergabe von Konzessionen sollen die langfristigen finanziellen und ökologischen Interessen des Kantons gewahrt werden.

Neben internen Kosten werden externe Kosten von rund CHF 150 000 erwartet.

Beilage 1

Systematik von energieAARGAU

Hauptausrichtungen		Strategien	Umsetzungsmöglichkeiten
2000-Watt-Gesellschaft Kapitel 3.2.1	LEITSÄTZE	Energieerzeugung	
		4.2.1 Heizöl	AE 1, BG 2, BG 3, BO 1, BO2
		4.2.2 Treibstoff	BV 1
		4.2.3 Erdgas	D 1, D 4
		4.2.4 Elektrizität	
		Förderung Wasserkraft	AS 1, AS 2
		Grosskraftwerke	AS 1, AS 2
		Kleinwasserkraftwerke	AS 2
		Kernenergie	D 5
		4.2.5 Holz	AE 1
Verbesserung CO ₂ -Bilanz Kapitel 3.2.2	LEITSÄTZE	4.2.6 WKK/Blockheizkraftwerke	AE 1
		4.2.7 Solarenergie	D 1
		Biogas	AE 1, AE 2
		Geothermie	AE 1, D 1
		Energieanwendung	
		4.3.1 Gebäude	BG 1, BG 2, BG 3, BG 4, BG 5, D 1
		4.3.2 Energieanwendungen	AE 1, BO 1
		4.3.3 Abwärmenutzung	AE 1
Sicherung Versorgung Kapitel 3.2.3	LEITSÄTZE	Kommunikation	
		4.3.3 Kommunikation	BG 3, BO 1, D 3
		Versorgungssicherheit	
		4.4.1 Versorgungssicherheit Strom	C 1, C 2
		4.4.2 Versorgungssicherheit Gas	C 1
Stärkung Energiekanton Kapitel 3.2.4			

Beilage 2

Liste der Umsetzungsmöglichkeiten (zur Information)

A Umsetzungsmöglichkeiten bezüglich Energieerzeugung

AS Stromerzeugung

	Titel	Umschreibung / Erläuterung	W	U	Leit-satz	Finanzielle Auswirkungen für den Kanton
AS 1	Rahmenbedingungen Wasserkraft	Der Kanton Aargau schafft für den Ausbau und den Weiterbestand der Wasserkraft wirtschaftlich und ökologisch gute Rahmenbedingungen.	5	4	L7	Keine direkten Kosten
AS 2	Konzessionen Wasserkraft	Vergabe von Konzessionen unter Wahrung der finanziellen und ökologischen Interessen des Kantons. Regelung der Übertragung von Konzessionen.	5	4	L7	Administrativer Aufwand, keine direkten Kosten.

AE Erneuerbare Energie

	Titel	Umschreibung / Erläuterung	W	U	Leit-satz	Finanzielle Auswirkung für den Kanton
AE 1	Impulsprogramm für dezentrale Produktionsanlagen	Institutionelle Förderung von Produktions- und Verteilanlagen mit erneuerbaren Energien (z. B. Wärmepumpen, Holzheizung). Unterstützung von Machbarkeitsstudien.	4	4	L7	Abhängig von Bundesmitteln und Budget bzw. Energieausgleichs- und Förderfonds.
AE 2	Förderung von Energie aus Biomasse	Förderung von Energie aus Biomasse, Mehrfachnutzen im Material- und Wirtschaftskreislauf. Einbindung der Stabsstelle für Wirtschaftsfragen und der Landwirtschaft.	5	3	L5 L7 L6	Abhängig von Budget und Projekten bzw. Energieausgleichs- und Förderfonds.

B Umsetzungsmöglichkeiten bezüglich Energieanwendungen

BG Gebäudeorientierte Umsetzungsmöglichkeiten

	Titel	Umschreibung / Erläuterung	W	U	Leit-satz	Finanzielle Auswirkung für den Kanton
BG 1	Umsetzung MINERGIE in der Verwaltung	Neue Weisung verlangt bei Neu- oder Umbauten den MINERGIE-Standard; für Neubauten und Modernisierungen, sofern wirtschaftlich zweckmässig.	5	4	L1 L4 L7	Mehrinvestitionen bei Bauten von 2 bis 3 %; Kompensation durch red. Unterhalts- und Betriebskosten.
BG 2	Förderung MINERGIE-Modernisierung	Finanzielle Beiträge an MINERGIE-Modernisierungen in Zusammenhang mit Bundesmitteln.	5	4	L4 L7 L8	Abhängig von Globalbeiträgen des Bundes und vom kantonalem Budget.
BG 3	Regionale Energieberatung stärken	Flächendeckende Umsetzung der dezentralen Energieberatung. Alle Aargauerinnen und Aargauer sollen guten Zugang zu einer neutralen und objektiven Energieberatung haben. Regionale Unterschiede eliminieren.	4	5	L8	Rund CHF 250 000; die Hälfte wird bereits heute mit dem laufenden Budget bestritten.
BG 4	Änderung Energiegesetz	Änderung des Energiegesetzes mit dem Ziel, energetische Massnahmen zu fördern, insbesondere im Gebäudebereich.	5	5	L2	Personalaufwand für Gesetzesänderung (< CHF 0.1 Mio)
BG 5	Baukontrollen im Bereich Energie verbessern	Vollzug auf Gemeindeebene unterstützen.	4	4	L4	Administrativer Aufwand < CHF 0.1 Mio./Jahr.

BO Organisatorisch orientierte Umsetzungsmöglichkeiten

	Titel	Umschreibung / Erläuterung	W	U	Leit-satz	Finanzielle Auswirkung für den Kanton
BO 1	Information und Motivation	Weg von Ge- und Verboten hin zur Motivation und Freiwilligkeit. Kampagnen, PR-Aktionen.	4	5	L2 L8	Abhängig von Umsetzung; erfolgt teilweise im Rahmen des Budgets.
BO 2	Energiestatistik Aargau	Auskunftspflicht für Produzenten und Verbraucher. Aufnahme energierelevanter Daten von Ressourcen und Anlagen zur Steuerung und Potenzialerkennung.	5	4	L2	Administrativer Mehraufwand.

BV Verkehrsorientierte Massnahmen

BV 1	Reduzierte Verkehrsabgabe für Elektro-, Gas-, Klein- und Hybridfahrzeuge	Der kantonale Spielraum bei den Verkehrsabgaben ist im Sinne einer energiepolitischen Lenkung auszunutzen. Elektro-, Gas- und Hybridfahrzeuge werden entlastet.	4	4	L5	Abhängig von Ausführung; Einführungskosten zu Lasten der Strassenkasse.
------	--	---	---	---	----	---

C Umsetzungsmöglichkeiten bezüglich Energieversorgung / Service public

	Titel	Umschreibung / Erläuterung	W	U	Leit-satz	Finanzielle Auswirkung auf den Kanton
C 1	Konzession und Leistungsauftrag an Netzbetreiber.	Schaffung einer Rechtsgrundlage und Erlass von Dekreten für Strom- und Gasnetzbetreiber zur Sicherung des Service public.	5	4	L5	Kosten für die Einführung unter CHF 0.1 Mio. Periodische Überprüfung der Konzessionszuteilung (Erfolgskontrolle).
C 2	Energie-Ausgleichsfonds.	Ausgleichsfonds gespeist von Energieträgern. Verwendung insbesondere zum Ausgleich von Abnahmelasten von dezentral erzeugter Energie. Gewährleistung des Service public bezüglich Versorgung mit preiswerter Energie im ganzen Kanton.	4	4	L2 L4 L7	Zweckgebundene Mehreinnahmen.

D Umsetzungsmöglichkeiten allgemeiner Ausrichtung

D 1	Änderung widersprüchlicher rechtlicher Regelungen und Praktiken.	Änderung von Gesetzen und Gebühren, welche energiepolitischen Zielen widersprechen. Höhere Investitionen durch MINERGIE-Standard dürfen z.B. nicht zu höheren Kanalisationsanschlussgebühren führen. Einfache Bewilligungsverfahren.	4	4	L2 L4	Gesamte Projektkosten um CHF 0.1 Mio. Betroffen sind auch die Gemeinden.
D 2	Überprüfen der Gebühren.	Überprüfen der Gebühren im Hinblick auf die energetischen Auswirkungen (z. B. Förderung energetischer Massnahmen durch Reduktion der Gebühren bei Baubewilligungen).	4	4	L2 L8	Keine direkten Kosten. Mehr- oder Mindereinnahmen abhängig von allfälligen Gebührenänderungen.

	Titel	Umschreibung / Erläuterung	W	U	Leit-satz	Finanzielle Auswirkung für den Kanton
D 3	Zusammenarbeit mit Energieagenturen.	Einbezug der Energiefachstelle des Kantons in die Arbeit der Agenturen.	4	4	L2 L3	Für Kanton kostenneutral.
D 4	Politische Einflussnahme beim Bund.	Der Kanton Aargau setzt sich beim Bund im Rahmen von Stellungnahmen usw. für eine effiziente Energieverwendung ein.	4	5	L2 L3	Keine.
D 5	Rahmenbedingungen bisherige Kernkraftwerke.	Der Kanton Aargau setzt sich für gute Rahmenbedingungen für den Betrieb der bestehenden Kernkraftwerke ein, solange diese sicher und wirtschaftlich betrieben werden können.	5	4	L3 L6	Keine.
D 6	Erneuerbare Energien bei Axpo Holding AG und AEW Energie AG.	Die Vertreter des Kantons Aargau im Verwaltungsrat der Elektrizitätsunternehmen Axpo Holding AG und AEW Energie AG setzen sich dafür ein, dass der Anteil der erneuerbaren Energie gesteigert wird.	4	4	L1 L7	Keine direkten Kosten.

Beilage 3

Zuordnung der Umsetzungsmöglichkeiten zu den Leitsätzen

Leitsatz 1:

Der Kanton Aargau ist der Energiekanton

BG 1	Umsetzung MINERGIE in der Verwaltung
D 6	Erneuerbare Energien bei Axpo Holding AG und AEW Energie AG

Leitsatz 2:

Der Kanton Aargau betreibt eine aktive und ganzheitliche Energiepolitik.

BG 4	Änderung des Energiegesetzes
BO 1	Information und Motivation
BO 2	Energiestatistik Aargau
C 2	Energieausgleichsfonds
D 1	Änderung widersprüchlicher rechtlicher Regelungen und Praktiken
D 2	Überprüfen der Gebühren
D 3	Zusammenarbeit mit Energieagenturen
D 4	Politische Einflussnahme
D 5	Rahmenbedingungen bisheriger Kernkraftwerke

Leitsatz 3:

Der Kanton Aargau trägt die Energiepolitik des Bundes aktiv mit

D 3	Zusammenarbeit mit Energieagenturen
D 4	Politische Einflussnahme
D 5	Rahmenbedingungen bisheriger Kernkraftwerke

Leitsatz 4:

Der Kanton Aargau fördert die rationelle Energienutzung bei Gebäuden

BG 1	Umsetzung MINERGIE in der Verwaltung
BG 2	Förderung MINERGIE-Modernisierung
BG 5	Baukontrollen im Bereich Energie verbessern
C 2	Energieausgleichsfonds
D 1	Änderung widersprüchlicher rechtlicher Regelungen und Praktiken

Leitsatz 5:**Der Kanton Aargau fördert eine nachhaltige, effiziente Mobilität**

AE 2	Förderung von Energie aus Biomasse
BV 1	Reduzierte Verkehrsabgabe für Elektro-, Gas-, Klein- und Hybridfahrzeuge

Leitsatz 6:**Der Kanton Aargau setzt sich für eine sichere und preiswerte Energieversorgung ein.**

AE 2	Förderung von Energie aus Biomasse
C 1	Konzession und Leistungsauftrag an Netzbetreiber
D 5	Rahmenbedingungen bisheriger Kernkraftwerke

Leitsatz 7:**Der Kanton Aargau fördert erneuerbare Energien und die effiziente Energienutzung**

AS 1	Rahmenbedingungen Wasserkraft
AS 2	Konzession Wasserkraft
AE 1	Impulsprogramm für dezentrale Produktionsanlagen
AE 2	Förderung von Energie aus Biomasse
BG 1	Umsetzung MINERGIE in der Verwaltung
BG 2	Förderung MINERGIE-Modernisierung
BV 1	Reduzierte Verkehrsabgabe für Elektro-, Gas-, Klein- und Hybridfahrzeuge
C 2	Energieausgleichsfonds
D 6	Erneuerbare Energien bei Axpo Holding AG und AEW Energie AG

Leitsatz 8:**Der Kanton Aargau unterstützt den Einsatz aller Energieträger**

BG 2	Förderung MINERGIE-Modernisierung
BG 3	Regionale Energieberatung stärken
BO 1	Information und Motivation
D 2	Überprüfen der Gebühren

