Bundesamt für Energiewirtschaft
Office fédéral de l'énergie
Ufficio federale dell'energia
Uffizi federal da l'energia

Evaluation

Umsetzung und Wirkung der Bewilligungspflicht für Elektroheizungen nach fünf Jahren Vollzug

Eine Aktualisierung der Evaluation der Bewilligungspflicht für elektrische Widerstandsheizungen

ausgearbeitet durch
INTERFACE Institut für Politikstudien

im Auftrag des
Bundesamtes für Energiewirtschaft

November 1996

Die Evaluation ...

Die Evaluation ist Bestandteil des Aktionsprogramms Energie 2000. Für die Massnahmen des Energienutzungsbeschlusses fordert Art. 24 ausdrücklich eine Wirksamkeitskontrolle.

Die Evaluation verfolgt zwei Hauptziele. Auf der einen Seite will sie Bundesrat, Parlament und Oeffentlichkeit über die Wirkung von Massnahmen und Aktionen im Hinblick auf die gesetzten Ziele des Aktionsprogramms Energie 2000 informieren. Auf der anderen Seite ist die Evaluation auch ein Instrument in den Händen der Programmleitung, das dazu dient, bei allen Beteiligten Lernprozesse auszulösen. Bessere Kenntnisse über Umsetzungsprozesse und Wirkungszusammenhänge sollen einen optimalen Mitteleinsatz ermöglichen und die Zielerreichung sichern.

... zeigt Resultate

Die vorliegende Studie ist ein Ergebnis der Arbeiten zur Evaluation von energiepolitischen Massnahmen und Aktionen. Sie untersucht vertieft eine Massnahme des Energienutzungsbeschlusses und wurde durch einen externen Auftragnehmer erarbeitet. Mit der Veröffentlichung der Ergebnisse sollen ein Beitrag zur Diskussion um die Wirksamkeit energiepolitischer Massnahmen und Aktionen geleistet und die gewonnenen Erkenntnisse einem breiteren Kreis zugänglich gemacht werden. Der Auftraggeber gibt die Studie in diesem Sinne zur Veröffentlichung frei, ohne sich zum Inhalt zu äussern.

Umsetzung und Wirkung der Bewilligungspflicht für Elektroheizungen nach fünf Jahren Vollzug

Eine Aktualisierung der Evaluation der Bewilligungspflicht für elektrische Widerstandsheizungen

S. Rieder unter Mitarbeit von M. Flamm

INTERFACE Institut für Politikstudien, Kapellgasse 1, 6004 Luzern

Vertrieb: Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale, 3000 Bern

Form: 805.268 d 11.96 150

Literatur

Aebischer B., Spreng D., Linder W., Rieder S., Varone F, 1993: Evaluation der Bewilligungspflicht für elektrische Wiederstandsheizungen, Studie im Auftrag des BEW, EDMZ Bern.

Eidgenössisches Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement, 1996: Stand der Energiepolitik in den Kantonen, Aufdatierung 1996, Bern.

Filippini M, Meier M., Fomerio F., 1995: Reform des Elektrizitätsmarktes, Erfahrungen in Norwegen, Grossbritannien und anderen europäischen Ländern, Energiewirtschaftliche Grundlagen, BEW, EDMZ, Bern.

Smrekar, T., Balthasar A., 1994: Dienstleistungen des Kantons Luzern zur Unterstützung der Energiepolitik in den Gemeinden, Bedürfnisse und Interessen, Studie im Auftrag der Luzerner Energiefastelle für Energiefragen, des kantonalen Amtes für Umweltschutz und des Ressorts "Öffentliche Hand" von Energie 2000, Interface, Luzern.

INHALT

Zusammenfassung

Das Bundesamt für Energiewirtschaft (BEW) beauftragte das Institut für Politikstudien Interface in Luzern mit einer Aktualisierung der Evaluation der Bewilligungspflicht für elektrische Widerstandsheizungen (BEW 1993). Die Bewilligungspflicht wurde im Rahmen des Energienutzungsbeschlusses (ENB) im Dezember 1990 eingeführt und unterstellt den Neubau von Elektroheizungen ab einer Anschlussleistung von 3 kW einer Bewilligungspflicht. Der Ersatz von Elektroheizungen ohne Leistungserhöhung ist nicht bewilligungspflichtig. Anhand von vier Fallstudien in den Kantonen Basel-Landschaft, Bern, Waadt und Wallis wurde untersucht,

- wie sich der Vollzug der Bewilligungspflicht in den Kantonen seit 1992 weiterentwickelt hat und welche Wirkungen eingetreten sind und,
- ob Veränderungen auf dem Elektrizitätsmarkt (Stromüberangebot und Debatte um die Reform des Elektrizitätsmarktes) einen Einfluss auf die Wirkung der Bewilligungspflicht gehabt haben.

Die Resultate der durchgeführten Untersuchungen lassen sich unter den vier Stichworten Vollzug, Wirkungen, Strommarkt und zukünftige Bedeutung der Bewilligungspflicht zusammenfassen.

Trends bei der Entwicklung der Zuwachsraten für elektrische Widerstandsheizungen in den letzten Jahren.

Ab Mitte der 80er Jahre sind die Zuwachsraten neu installierter Elektroheizungen stark zurückgegangen. Dieser Trend hat sich in den 90er Jahren verstärkt fortgesetzt. Während in den 80er Jahren namentlich in der Westschweiz und in den Berggebieten noch überdurchschnittliche Zuwachsraten zu verzeichnen waren, hat sich nun auch hier die Entwicklung dem gesamtschweizerischen Trend angenähert. Die regionalen Unterschiede sind somit kleiner geworden. Wo werden neue Elektroheizungen heute noch eingesetzt? Dies ist vorwiegend in bestehenden Bauten bei Erweiterungen oder dem Ersatz von bestehenden Systemen der Fall. In Neubauten kommen Elektroheizungen gegenwärtig ausschliesslich in touristischen Regionen in hohen Lagen zum Einsatz.

Vollzug der Bewilligungspflicht

Grundsätzlich kann zwischen zwei Typen des Vollzugs unterschieden werden: Beim zentralen Vollzug obliegt die Abwicklung des Bewilligungsverfahrens einer kantonalen Behörde. Bei einem dezentralen Vollzug sind die Gemeindebehörden für die Prüfung von Gesuchen und die Erteilung von Bewilligungen zuständig. Beide Vollzugstypen haben sich in den letzten Jahren dynamisch weiterentwickelt, allerdings in unterschiedlichem Tempo. Der dezentrale Vollzug benötigte mehr Zeit, um sich zu etablieren, wohingegen der zentrale Vollzug schneller greifen konnte. Es kann festgehalten werden, dass das Bewilligungsverfahren in allen untersuchten Kantonen teilweise oder ganz die Routinephase erreicht hat. Das heisst, die Bewilligungspflicht ist bekannt und ihre Umsetzung hat sich weitgehend eingespielt. Dies reduziert den Vollzugsaufwand auf einen Bruchteil des Aufwandes in der Einführungsphase.

Die Güte des Vollzugs wird durch drei Faktoren bestimmt. Der erste Faktor betrifft die Zusammenarbeit (d.h. Absprache, Arbeitsteilung und Einigung über das Verfahren) zwischen Bewilligungsbehörden und Elektrizitätswerken. Diese Zusammenarbeit ist für die Funktionsfähigkeit des Verfahrens entscheidend. Gelingt es, die Werke in den Ablauf des Verfahrens einzubinden, funktioniert das Bewilligungsverfahren gut. Unternimmt der Kanton keine Anstrengungen zur Einbindung der Elektrizitätswerke in das Verfahren und verhalten sich diese zudem passiv, so funktioniert der Vollzug schlecht. Bei Kantonen mit vielen Elektrizitätswerken und dezentralem Vollzug kann es durchaus vorkommen, dass sich in einer Region ein funktionierendes Verfahren einspielt, während in einer anderen Region nicht vollzogen wird. Bleiben die Gemeinden beim dezentralen Vollzug passiv, so erteilt das zuständige Elektrizitätswerk die Bewilligungen gemäss seinen internen Grundsätzen.

Der zweite Faktor, der den Vollzugs prägt, ist die Ausnützung des Handlungsspielraums durch die Kantone. Von Bedeutung ist insbesondere die gesetzliche Grundlage für die Bewilligungspflicht auf kantonaler Ebene. Während einige Kantone ganz auf eine eigene Gesetzgebung verzichtet haben und den ENB bzw. die Energienutzungsverordnung (ENV) des Bundes direkt vollziehen, haben andere Kantone mit dem Vollzug zugewartet, bis eine kantonale Bestimmung vorlag. Die Verankerung der Bewilligungspflicht im kantonalen Gesetz wird durch die Ausgestaltung des Energiegesetzes

nochmals stark an Aktualität gewinnen. Wird, wie im Entwurf des Energiegesetzes vorgesehen, den Kantonen die Einführung einer Bewilligungspflicht frei gestellt, so müssen vor allem die Kantone ohne kantonale Rechtsgrundlage ihr Vorgehen neu überdenken. Neben der gesetzlichen Verankerung haben die Kantone in bezug auf die Informationspolitik einen breiten Handlungsspielraum. Die Information von Planern, Elektrizitätswerken und Gemeinden stellt vor allem beim dezentralen Vollzug eine wichtige Voraussetzung für ein funktionierendes Verfahren dar.

Als dritter Faktor beeinflusst die Kompetenz der Vollzugsinstanz massgeblich den Vollzug. Hier unterscheiden sich zentraler und dezentraler Vollzug am stärksten. Beim Vollzug durch den Kanton tritt (vielleicht mit Ausnahme der ganz kleinen Kantone) in der Regel kein Kompetenzproblem auf. Beim dezentralen Vollzug sind die kleinen Gemeinden mit der Beurteilung der Kriterien des ENB respektive der ENV überfordert. Die Lösungsmöglichkeiten für dieses Problem sind allerdings bekannt. Kleine Gemeinden können sich entweder durch den Kanton oder durch Dritte (z.B. die Elektrizitätswerke) beraten lassen und so eine inhaltlich kompetente Bearbeitung der Gesuche sicherstellen.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass bei einem zentralen Vollzug die Zusammenarbeit mit den Elektrizitätswerken einfacher zu erreichen ist, die Umsetzung einer funktionierenden Informationspolitik leichter fällt und das Kompetenzproblem der Bewilligungsinstanz weniger stark auftritt als bei einem dezentralen Vollzug. Dies bedeutet nicht, dass ein dezentraler Vollzug nicht funktionieren kann. Er setzt aber einen vermehrten Aufwand von Kantonen und Gemeinden voraus. Dieser wird zusätzlich durch einige Rahmenbedingungen, wie etwa die Zahl der Gemeinden, die unterschiedliche geographische Situation und die Zahl und Struktur der Elektrizitätswerke in den Kantonen positiv oder negativ beeinflusst.

Wirkungen der Bewilligungspflicht

Die Wirkung der Bewilligungspflicht ist im wesentlichen von der Funktionsfähigkeit der Vollzugsstrukturen und der Interpretation der Kriterien des ENB bzw. der ENV durch die Bewilligungsbehörde abhängig. Wenn die Bewilligungspflicht zentral vollzogen wird und die Kriterien restriktiv ausgelegt werden, ist die direkte Wirkung (d.h. die

Anzahl der abgelehnten, nicht weiterverfolgten oder zurückgezogenen Gesuche) im Rahmen der Bewilligungspflicht hoch. Auf Grund der Daten im Kanton BE und BL kann der Anteil der so verhinderten Anlagen auf ca. 40% der geplanten neuen Elektroheizungen geschätzt werden. Dieser Wert deckt sich mit den Ergebnissen der früheren Untersuchung. Ein zentraler, restriktiver Vollzug entfaltet zudem eine starke indirekte, präventive Wirkung. Bauherren ziehen die Installation von Elektroheizungen auf Grund von Informationen über das restriktive Bewilligungsverfahren erst gar nicht in Erwägung. Diese präventive Wirkung dürfte mindestens gleich hoch wie die direkte Wirkung ausfallen. Bei restriktivem Vollzug werden Elektroheizungen in der Regel nur mehr bei Erweiterungen bestehender Systeme, bei Umbauten, Renovationen oder Spezialbauten eingesetzt. Ein restriktiver Vollzug wird durch ein zentrales Vollzugsverfahren wesentlich erleichtert.

Bei einem zentralen, aber nicht restriktiven Vollzug sind sowohl die direkten, wie auch die präventiven Wirkungen der Bewilligungspflicht wesentlich geringer. Gerade bei einem zentralen Vollzug zeigt sich der grosse Handlungsspielraum der kantonalen Vollzugsbehörden, da die Wirkung der Bewilligungspflicht je nach Interpretation der Kriterien des ENB bzw. der ENV stark unterschiedlich ausfallen kann.

Beim dezentralen Vollzug ist die Wirkung der Bewilligungspflicht schwierig einzuschätzen, da die Interpretation der Kriterien der Bundesgesetzgebung in den Gemeinde verschieden sein können. Gelingt es, ein funktionierendes Verfahren zwischen Elektrizitätswerken und Gemeinden aufzubauen, können durchaus direkte und indirekte Wirkungen eintreten. Bei einem nicht restriktiven Vollzug durch die Gemeinden ist die Zahl der bewilligten Anlagen im wesentlichen von der Politik der Elektrizitätswerke abhängig. Im Vergleich zu einem restriktiven zentralen Vollzug dürfte die Wirkung eines dezentralen Vollzugs wegen des Kompetenzproblems und der unterschiedlichen Bewilligungspraxis der Gemeinden grundsätzlich tiefer liegen. Die genauen Wirkungen sind an dieser Stelle nicht abschätzbar. Dazu wären ausgedehnte Erhebungen auf Gemeindeebene notwendig gewesen, welche wegen des hohen Aufwands nicht durchgeführt worden sind.

Eine Bewertung der Bewilligungspflicht auf Grund ihrer globalen Wirkung ist an dieser Stelle nicht möglich. Bei der Evaluation der

Bewilligungspflicht 1993 wurde aber festgestellt, dass die quantitative Wirkung der Bewilligungspflicht insgesamt beschränkt sei, weil sie in einer Zeit stark sinkender Zuwachsraten der Elektroheizungen eingeführt worden ist. Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse bestehen keine Hinweise darauf, dass sich an dieser Situation etwas geändert hat.

Elektroheizungen und die Entwicklung auf dem Strommarkt

Es wurde abgeklärt, inwiefern sich die Bedeutung der Bewilligungspflicht auf Grund des momentan vorhandenen Stromüberangebots und der sich abzeichnenden Reform auf dem Elektrizitätsmarkt verändert hat. Für beide Faktoren konnten bisher keine erkennbaren Einflüsse auf die Zahl der Elektroheizungen eruiert werden. Die veränderten Rahmenbedingungen führten nicht zu einem Wechsel der Haltung der befragten Elektrizitätswerke im Bewilligungsverfahren. Es dürfte für die Elektrizitätswerke zur Zeit wenig sinnvoll sein, auf Grund des Stromüberangebotes und der anstehenden Reform des Elektrizitätsmarktes eine Steigerung der Zahl der Elektroheizungen herbeizuführen. Strategien, wie der vermehrte Einsatz von Wärmepumpen und der Einsatz von Warmwassererwärmern stellen sich heute als vielversprechendere Alternativen dar.

Zukünftige Bedeutung der Bewilligungspflicht

Im bundesrätlichen Entwurf zum Energiegesetz vom 21. August 1996 wird es den Kantonen überlassen, die Bewilligungspflicht in Zukunft im kantonalen Gesetz zu verankern. Es stellt sich daher die Frage, wie die Notwendigkeit einer Bewilligungspflicht auf Bundesebene in Zukunft beurteilt wird. Dazu konnten in der Untersuchung zwei klare Positionen eruiert werden. Die befragten Kantonsvertreter sprachen sich mehrheitlich für eine Beibehaltung einer zwingenden Vorschrift auf Bundesebene aus. Dies wird einerseits mit der präventiven Wirkung der Bewilligungspflicht begründet. Andererseits befürchten einige Kantonsvertreter, dass eine Aufhebung der Bewilligungspflicht von den Konsumenten als ein falsches Signal interpretiert würde, das Unsicherheit schafft und womöglich zu einer Zunahme der Zahl der Gesuche führen könnte.

Die Mehrheit der befragten Vertreter der Elektrizitätswerke sind der Auffassung, dass die Bewilligungspflicht heute vor dem Hintergrund der laufenden Deregulierungsdebatte quer in der Landschaft stehe. Die Elektrizitätswerke gehen zwar davon aus, dass die Aufhebung der Bewilligungspflicht auf Bundesebene wenig Auswirkungen auf die Praxis haben dürfte. Hingegen würde die Energiewirtschaft ein Wegfallen der Bewilligungspflicht als ein positives Signal in Richtung Deregulierung und mehr Markt begrüssen.

Vor dem Hintergrund der hier präsentierten Resultate würde eine Aufhebung der Bewilligungspflicht auf Bundesebene den Anstrengungen derjenigen Kantone entgegenlaufen, die in den letzten Jahren einen funktionierenden Vollzug aufgebaut haben. In diesen Kantonen ist die Bewilligungspflicht heute Routine, verursacht wenig Aufwand und stellt daher eine relativ "kostengünstige" Massnahme dar. Ein Wegfallen der Bewilligungspflicht im Energiegesetz würde ein unerwünschtes Signal an die Gemeinden und vermutlich auch an die Haushalte darstellen. Wie gezeigt werden konnte, ist die präventive Wirkung zentraler Bestandteil der Bewilligungspflicht. Sie würde durch die Aufhebung auf Bundesebene klar geschwächt werden.

Résumé

L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) a chargé l'institut d'études politiques Interface de Lucerne d'actualiser l'évaluation, faite en 1993, du régime de l'autorisation du chauffage à résistances. Ce régime est prévu dans l'arrêté sur l'énergie (AE): celui-ci exige en effet que l'installation d'un chauffage électrique neuf de plus de 3 kW de puissance soit soumise à l'octroi d'une autorisation. En revanche, le remplacement d'un tel chauffage sans accroissement de la puissance est libre. Les quatre cas de Bâle-Campagne, Berne, Vaud et du Valais ont permis d'étudier

- l'évolution de ce régime et ses effets dans les cantons depuis 1992, et
- dans quelle mesure les modifications intervenues sur le marché de l'électricité (offre excédentaire de courant, débat sur la réforme du marché de l'électricité) ont influencé ces effets.

Les résultats obtenus se rattachent à quatre notions: exécution, effets, marché de l'électricité et signification future du régime de l'autorisation.

Accroissement du nombre des chauffages à résistances ces dernières années

Dès le milieu des années 80, le taux d'accroissement du nombre des chauffages électriques fixes a fortement reculé. La tendance s'est encore accentuée au cours de la présente décennie. Alors qu'auparavant, la Suisse romande et les régions de montagne connaissaient encore des taux supérieurs à la moyenne, l'évolution s'y rapproche désormais de la moyenne suisse. Les différences régionales se sont donc amenuisées. Quelle est la place actuelle du chauffage électrique? On l'installe surtout pour compléter ou renouveler un tel chauffage dans un bâtiment existant. Dans les bâtiments neufs, on y recourt exclusivement dans les régions touristiques situées en altitude.

Exécution (mise en oeuvre) du régime de l'autorisation

On discerne en principe deux types d'exécution: l'exécution centralisée, où la procédure d'autorisation relève d'une autorité cantonale; et l'exécution décentralisée, où il appartient à l'autorité communale

d'étudier les requêtes et d'accorder les autorisations. Les deux systèmes ont évolué ces dernières années, bien qu'à des rythmes différents. Le second a mis du temps à s'établir, alors que le premier a trouvé ses marques plus rapidement. On peut relever que dans tous les cantons observés, le régime de l'autorisation est entré entièrement ou partiellement dans la phase de routine: il est connu et sa mise en oeuvre est assez bien rodée. Les coûts d'application en sont réduits à une fraction de ce qu'ils étaient initialement.

Trois facteurs déterminent la qualité de l'exécution. Le premier de ces facteurs est la collaboration (concertation, répartition du travail et accord sur la procédure appliquée) entre autorités octroyant l'autorisation et centrales d'électricité. C'est un élément déterminant pour le succès de la démarche. Si l'on réussit à intégrer les centrales à ce déroulement, il fonctionnera bien. Si le canton ne fait rien dans ce sens et si, de plus, les centrales optent pour la passivité, l'exécution ne sera pas satisfaisante. Dans un canton ayant de nombreuses centrales et où l'exécution est décentralisée, il peut arriver qu'elle fonctionne correctement dans une région mais qu'on l'ignore dans une autre: en cas de passivité des communes, la centrale d'électricité compétente accorde des autorisations selon ses propres critères.

Le deuxième facteur déterminant est la manière dont un canton tire parti de sa liberté de manoeuvre. L'important est la base légale qu'il donne au régime de l'autorisation. Si certains cantons ont renoncé à se doter d'une législation propre en la matière, appliquant directement l'arrêté et l'ordonnance sur l'énergie (OEn), d'autres ont attendu l'adoption d'une disposition cantonale pour passer à l'exécution. Avec la future loi sur l'énergie, il sera encore plus important qu'une loi cantonale fonde le régime de l'autorisation. Si les cantons sont libres d'en décider, comme le prévoit le projet actuel, ceux qui n'ont pas de base légale à leur échelon devront, les premiers, revoir leur démarche. Cet aspect mis à part, les cantons ont toute latitude de concevoir leur politique de l'information comme ils l'entendent. En effet, la condition sine qua non d'une bonne exécution est que les concepteurs, les centrales et les communes soient au courant, surtout lorsque ces dernières sont responsables.

Enfin, le dernier facteur décisif est la compétence de l'instance chargée de l'exécution. C'est la pierre de touche de la différence entre un système centralisé et la démarche décentralisée. Dans le premier cas, le

problème ne se pose guère (sauf peut-être dans un très petit canton). Si au contraire la décision appartient aux communes, les moins grandes n'ont pas les moyens de juger des critères de l'AE et de l'OEn. La difficulté n'est cependant pas insurmontable: en se faisant conseiller par le canton ou par des tiers (p.ex. les centrales), toute commune peut s'assurer la compétence voulue pour traiter ces dossiers.

Globalement, on retiendra que l'exécution centralisée facilite la collaboration avec les centrales d'électricité ainsi que l'information, et que le problème de la compétence de l'instance qui décide se pose de façon moins aigue. Cela ne veut pas dire que l'exécution décentralisée ne peut pas fonctionner, mais elle exige davantage de la part du canton et des communes. Par ailleurs, l'effort à fournir sera plus ou moins élevé selon divers autres paramètres, tels que le nombre de communes, leur situation géographique, ainsi que le nombre des centrales d'électricité dans le canton et leur structure.

Effets du régime de l'autorisation

Les effets du régime de l'autorisation dépendent essentiellement de la fiabilité de structures d'exécution et de l'interprétation faite de l'AE et de l'OEn par l'autorité compétente. En cas d'exécution centralisée sur la base de critères restrictifs, l'effet direct (c'est-à-dire le nombre de requêtes rejetées, abandonnées en cours de route ou retirées) est prononcé. Les données recueillies dans les cantons de BE et de BL indiquent que 40 % des intéressés peuvent être ainsi dissuadés de réaliser leur projet. La précédente enquête avait donné des résultats similaires. En outre, ce type d'exécution déploie un effet indirect, préventif, qui est pour le moins aussi important, semble-t-il: bien des maîtres d'ouvrage n'envisagent même pas le chauffage électrique, sachant que l'autorisation n'est pas volontiers octroyée. Dès lors, on se borne généralement à choisir le chauffage électrique en cas d'extension d'un système existant, de transformation, de rénovation, ou dans des situations spéciales. L'exécution centralisée facilite une telle interprétation.

Lorsqu'il y a exécution centralisée, mais non restrictive, les effets tant directs qu'indirects (préventifs) sont nettement moins prononcés. Cela illustre bien la marge d'interprétation laissée à l'autorité, qui peut exercer une influence plus ou moins forte selon la sévérité mise à appliquer les critères de l'AE et de l'OEn.

Là où l'exécution est décentralisee, il est difficile d'en évaluer les effets, parce que l'interprétation des critères de la législation fédérale peut varier d'une commune à l'autre. Lorsqu'il est possible de mettre sur pied, entre les centrales et les communes, une procédure opérationnelle, des effets directs et indirects peuvent parfaitement se produire. Si les communes mènent une politique non restrictive, le nombre des installations autorisées dépendra largement de l'attitude des centrales d'électricité. Etant donné le problème des compétences et la pratique différente d'une commune à l'autre, il faut supposer que les effets du régime de l'autorisation sont moindres lorsque l'exécution est décentralisée. Il n'est pas possible de les évaluer avec quelque précision ici. Il aurait fallu, pour y parvenir, procéder à de laborieuses enquêtes dans les communes. On y a renoncé pour des raisons de coût.

Il n'est pas possible d'évaluer ici l'effet global du régime de l'autorisation. Lors de l'étude de 1993, on avait constaté que son effet quantitatif était limité, parce qu'il avait été introduit en période de forte baisse des taux de progression du chauffage électrique. Or rien n'indique que les choses aient changé.

Chauffage électrique et évolution du marché de l'électricité

On s'est aussi demandé si l'offre actuelle d'électricité, excédentaire, et la future réforme du marché de l'électricité modifieraient la signification du régime de l'autorisation. Or on n'a pu discerner aucune influence de ces deux facteurs sur le nombre des chauffages électriques. Les conditions générales modifiées n'ont pas amené les centrales d'électricité à modifier leur comportement dans la procédure d'autorisation. Il ne semble pas indiqué que les centrales d'électricité prennent prétexte de l'offre excédentaire de courant ainsi que de la future réforme du marché de l'électricité pour prêcher l'augmentation du nombre des chauffages électriques. Le recours accru à la pompe à chaleur et au chauffe-eau constitue une intéressante solution de remplacement.

Signification future du régime de l'autorisation

Le projet de loi sur l'énergie que le Conseil fédéral a adopté le 21 août 1996 laisse les cantons libres d'inscrire désormais le régime de l'autorisation du chauffage électrique fixe dans leur législation. La question est donc de savoir quelle importance on accorde à un futur

régime de l'autorisation. Deux avis ont été recueillis au cours de l'enquête. La majorité des représentants des cantons ont souhaité que l'on maintienne une prescription contraignante à l'échelon fédéral.

L'une des raisons en est l'effet préventif de cette mesure. D'autre part, quelques représentants des cantons craignent que l'abandon de ce régime fausse les mentalités, cause une insécurité et aboutisse à la multiplication des requêtes.

Quant aux représentants des centrales d'électricité, la plupart d'entre eux estiment qu'à une époque de déréglementation, l'autorisation obligatoire n'a plus de raison d'être. Certes, ils admettent généralement que sa suppression à l'échelon fédéral ne modifierait guère la pratique. Mais ce serait un signe tangible de la volonté de changement et de rapprochement du marché, que l'économie énergétique approuverait pleinement.

Dans la perspective des résultats présentés ici, l'abrogation du régime de l'autorisation à l'échelon fédéral irait à l'encontre des efforts des cantons qui ont mis en place, ces dernières années, un système d'exécution qui fonctionne. L'application de ce régime y constitue aujourd'hui une opération de routine, qui entraîne un minimum de dérangements et ne coûte par conséquent pas cher. Y renoncer dans la loi sur l'énergie serait induire en erreur les communes et probablement les ménages. Comme on l'a vu, l'effet préventif fait partie intégrante du régime de l'autorisation. Il serait considérablement affaibli si la Confédération ne préconisait pas ce régime.

Verzeichnis der Darstellungen

1 Einleitung

Seit 1990 ist die Installation neuer ortsfester Elektroheizungen mit einer Anschlussleistung über drei Kilowatt bewilligungspflichtig. So sieht es der Energienutzungsbeschluss (ENB) vor, der Ende 1990 vom Parlament verabschiedet worden ist.[1] Der Vollzug dieser Bestimmung obliegt den Kantonen. Bereits 1992 liess das Bundesamt für Energiewirtschaft (BEW) den Vollzug und die Wirkungen der Bewilligungspflicht evaluieren. Im Dezember 1993 wurde der entsprechende Bericht vorgelegt.[2] Drei Jahre später hat das BEW das Institut für Politikstudien, Interface, in Luzern mit einer Aktualisierung dieser Studie beauftragt. Folgende Fragen standen im Zentrum der Untersuchung:

- Haben sich der Vollzug und die Wirkungen der Bewilligungspflicht in den Kantonen sechs Jahre nach Inkrafttreten des ENB verändert, und wenn ja, wie sehen diese Veränderungen aus?

- Haben der Elektrizitätsüberschuss und die Diskussion um die Reform des Elektrizitätsmarktes zu einer veränderten Politik der Elektrizitätswerke (EW) in Bezug auf den Einsatz von Elektroheizungen geführt, und wenn ja, wie hat sich dies auf die Bewilligungspraxis ausgewirkt?

Um diese Fragen zu beantworten, wurden in vier ausgewählten Kantonen der Vollzug und die Wirkung der Bewilligungspflicht im Sinne von Fallbeispielen untersucht. Dabei sollten Veränderungen bei der Umsetzung der Bewilligungspflicht im allgemeinen und Veränderungen in der Zusammenarbeit zwischen Bewilligungsbehörden und Elektrizitätswerken im speziellen erfasst werden. Für die Auswahl der Kantone waren die folgenden vier Kriterien massgebend:

1. Die unterschiedliche Entwicklung des Bestands an Elektroheizungen in der Westschweiz, den Berggebieten und im deutschschweizer Mittellandgebiet sollten berücksichtigt werden. Die grösseren Städte als vierte Region wurden nicht berücksichtigt, da Elektroheizungen hier nie eine grosse Rolle gespielt haben.

---

[1] Der Wortlaut der Bewilligungspflicht gemäss ENB ist im Anhang aufgeführt.

[2] Evaluation der Bewilligungspflicht für elektrische Widerstandsheizungen, ausgearbeitet durch das Forschungszentrum für Schweizerische Politik der Universität Bern und der Forschungsgruppe Energieanalysen der ETH Zürich, EDMZ Bern 1993.

2. Es sollen Kantone untersucht werden, die sich 1992 in einer unterschiedlichen Phase des Vollzugs befanden. Es kann zwischen einer Einführungs-, Anlauf-, Routinisierungs- und Revidierungsphase unterschieden werden. Zum Zeitpunkt der ersten Untersuchung befand sich keiner der damals näher untersuchten Kantone in der Anlauf bzw. Revidierungsphase. Daher wurden nur Kantone ausgewählt, die sich 1992 entweder in der Einfürhungs- bzw. in der Routinisierungsphase befanden.

3. Beispiele mit einem zentralen Vollzug durch die Kantone, mit einem dezentralen Vollzug durch die Gemeinden und einem gemischten Vollzug durch Kantone und Gemeinden sollten miteinader verglichen werden.

4. Der Tatsache, ob die regionalen Elektrizitätswerke möglicherweise ein Stromüberangebot aufweisen, sollte Rechnung getragen werden.

Auf Grund dieser Kriterien wurden die folgenden vier Kantone ausgewählt:

Kantone	Region	Phase des Vollzugs 1992	Art des Vollzugs	Situation Elektrizitätsw.
BL	dt.schweiz. Mittelland	Routinephase	zentral	eher kein Überschuss
BE	dt. schweiz. Mittelland	Routinephase	dezentral	ev. Überschuss vorhanden
VD	Westschweiz	Einführungsphase	gemischt	eher kein Überschuss
VS	Berggebiet	Einführungsphase	dezentral	ev. Überschuss vorhanden

Methodisch wurde mit Interviews auf der Basis eines einheitlichen Gesprächsleitfadens gearbeitet. Neben den Gesprächen in den Kantonen BL, BE, VD und VS wurden ergänzend drei Interviews in den Kantonen LU und AG durchgeführt. Total konnten 21 Personen befragt werden. Davon waren fünf Kantonsvertreter, acht Vertreter von Elektrizitätswerken, vier Interviews wurden mit Verkäufern und Planern von Elektroheizungen und vier mit Vertretern von Gemeinden durchgeführt.

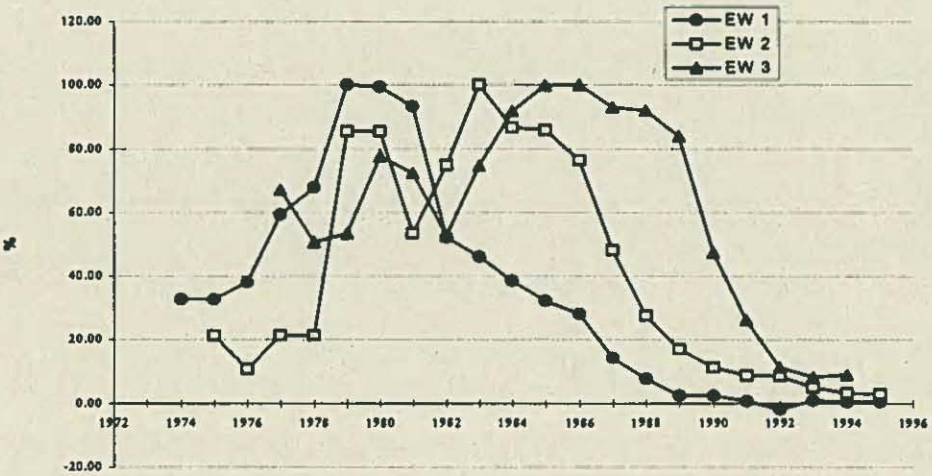
Die Resultate aus den Interviews wurden je nach Verfügbarkeit mit Statistiken von Elektrizitätswerken erhärtet, zudem wurden die Dossiers der Bewilligungsbehörde im Kanton Basel-Landschaft im Detail untersucht. Die Fallbeispiele vermögen ein zuverlässiges Bild über die vorhandenen Vollzugsmuster und die Wirkungen der Massnahme zu vermitteln. Hingegen ist es auf Grund der erhobenen Daten nicht möglich, ein umfassendes Bild über die Entwicklung der Bewilligungspflicht in der ganzen Schweiz zu geben. Dies gilt vor allem bezüglich der quantitativen Entwicklung des Bestandes an Elektroheizungen und der globalen Wirkung der Bewilligungspflicht.

Der Bericht gliedert sich in vier Teile. In Kapitel zwei wird auf Grund der Ergebnisse der Befragungen und Statistiken der Elektrizitätswerke der aktuelle Trend bei der Entwicklung der Zuwachsraten der Elektroheizungen beschrieben. Kapitel drei enthält eine Darstellung der Entwicklung des Vollzugs in den vier untersuchten Kantonen. Kapitel vier befasst sich mit den Wirkungen der Bewilligungspflicht in Abhängigkeit der unterschiedlichen Vollzugsmuster. Im fünften Kapitel wird der Einfluss des Energiemarktes auf die Entwicklung der Elektroheizungen untersucht. Abschliessend werden die Ergebnisse zusammengefasst und Schlussfolgerungen gezogen.

2 Die Entwicklung der Zuwachsraten von elektrischen Widerstandsheizungen in den letzten Jahren

Die im Rahmen der Evaluation der Bewilligungspflicht für elektrische Widerstandsheizungen ausgewerteten Statistiken vermitteln folgendes Bild von der Entwicklung der Elektroheizungen in der Schweiz (BEW 1993). Mitte der 70er Jahre nahm die Verbreitung der Elektroheizungen in der Schweiz ihren Anfang. Zu Beginn der 80er Jahre waren die stärksten Zuwachsraten zu verzeichnen. In der zweiten Hälfte der 80er Jahre ging die Zahl der neuinstallierten Elektroheizungen stark zurück. Die Frage stellt sich nun, ob sich der rückläufige Trend der Zuwachsraten von Elektroheizungen in den letzten vier Jahren weiter fortgesetzt hat. Die vorhandenen globalen Statistiken lassen keine zuverlässigen Schlüsse zu.[3] Es wird daher versucht, auf Grund von Daten einzelner Elektrizitätswerke und von Resultaten der durchgeführten Interviews Trends zu identifizieren. Die untenstehende Darstellung zeigt die Entwicklung der Zuwachsraten der elektrischen Widerstandsheizungen bei drei grossen Elektrizitätswerken der Schweiz, in deren Versorgungsgebiet ca. 20 Prozent des Bestandes an Elektroheizungen installiert sein dürften.

Darst. 1: Entwicklung der Zuwachsraten der Elektroheizungen bei drei grossen Elektrizitätswerken (Angaben in % der maximalen Zuwachsraten)



[3] Für eine ausführliche Beschreibung der statistischen Probleme bei der Erfassung des Schweizerischen Bestandes an Elektroheizungen vgl. BEW 1993, S. 16.

Obwohl der Rückgang zu unterschiedlichen Zeitpunkten eingesetzte, hat sich die Entwicklung bei den drei Elektrizitätswerken zu Beginn der 90er Jahre stark angeglichen. Die Zuwachsraten haben sich ab 1990 entweder weiter reduziert oder auf einem tiefen Niveau eingependelt. Bei Elektrizitätswerk 1 ergab sich für 1992 sogar eine negative Zuwachsrate. Mit anderen Worten hat der Bestand an Elektroheizungen bei diesem Elektrizitätswerk 1992 abgenommen. Die starke Abnahme der Zuwachsraten, wie sie bei diesen drei Elektrizitätswerken beobachtet werden kann, wurde durch die Aussagen in den Interviews weitgehend bestätigt.

In welchen Fällen werden neue Anlagen nach wie vor noch installiert? Nach übereinstimmenden Aussagen von Vertretern der Elektrizitätswerken und Verkäufern werden neue Elektroheizungen primär in Gebäuden mit bestehenden elektrischen Widerstandsheizungen eingesetzt. Den Anlass dazu bilden meist Sanierungen der Gebäudehülle oder Aus- und Umbauten (typisch sind Dachstockausbauten, Anbauten u.ä.). Neue Elektroheizungen werden ferner als Notheizungen, z.B. bei der Installation von Holzheizungen eingesetzt. Der Ersatz alter elektrischer Heizsysteme ist zwar angelaufen, bewegt sich bisher aber quantitativ auf einem tiefen Niveau. Der Einbau von Elektroheizungen in Neubauten kommt heute fast nur mehr im Berggebiet und dort primär bei Ferienchalets in hohen Lagen vor, wo der Transport von Öl entweder nicht möglich oder risikoreich ist.

Ein deutlicher Trend lässt sich auch bei der Art der installierten Systeme erkennen. Nach Aussagen der Interviewpartner werden heute fast ausschliesslich Einzelspeicherheizungen oder Direktheizsysteme installiert. Die durchschnittliche Leistung der neuinstallierten Anlagen ist deutlich rückläufig. Dies dürfte einerseits auf die bessere Wärmedämmung der Gebäude zurückzuführen sein. Andererseits weisen die geringen Anschlussleistungen auf eine hohe Zahl von Erweiterungen und Ersatzinstallationen bestehender Heizsysteme hin. Die befragten Planer und Verkäufer von Elektroheizungen bestätigten diesen Trend. Bei ihnen schlägt sich dies in sinkenden Finanzvolumen pro Auftrag nieder.

Historisch verlief die Entwicklung der Elektroheizungen regional stark unterschiedlich (vgl. BEW 1993, S.17ff). Es können vier Regionen abgegrenzt werden. In grossen Städten erlangten Elektroheizungen praktisch nie eine Bedeutung. In Berggebieten war dies anders, weil der Strom als einheimischer, umweltfreundlicher Heizenergieträger grosse

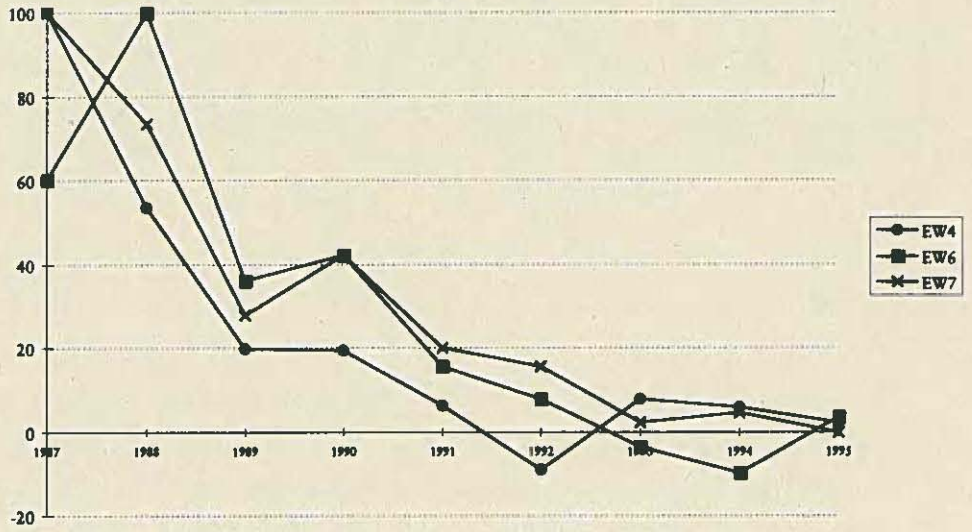
Sympathien genoss und die Anwendung von Elektroheizungen in Ferienhäusern im Vergleich zu Ölheizungen grosse Vorteile aufweist (tiefere Investitionskosten, kein Transport von Öl notwendig, einfache Steuerbarkeit, geringere Betriebskosten bei Gebäuden mit unregelmässiger Benutzung). In der Westschweiz stellen Elektroheizungen in den Augen der Elektrizitätswerke ein Heizsystem für "jedermann" dar. es wurden primär Direktheizungen gefördert. Insgesamt lagen die Zuwachsraten der Elektroheizungen in der Westschweiz und den Berggebieten über den Zuwachsraten der übrigen Deutschschweiz, wo die Entwicklung etwa dem gesamtschweizerischen Durchschnitt entsprach (vgl. BEW 1993, S. 17ff).

In den letzten vier Jahren sind die Unterschiede zwischen den vier Regionen in der Tendenz kleiner geworden. In den Berggebieten sind die Zuwachsraten entsprechend dem gesamtschweizerischen Trend stark gesunken, obwohl sie heute nach wie vor über dem gesamtschweizerischen Durchschnitt liegen dürften. Die gedämpfte Baukonjunktur hat vor allem in touristischen Regionen den Einsatz neuer Elektroheizungen stark reduziert. Auf Grund der Politik der einzelnen Elektrizitätswerke haben sich allerdings regional stark unterschiedliche Entwicklungen ergeben. In grösseren Ortschaften (z.B. grosse Talgemeinden im Wallis mit einem Gas- und Fernwärmeangebot) kommen neue Elektroheizungen kaum mehr zum Einsatz. In höheren Lagen sind unter Umständen grössere Zuwachsraten anzutreffen. In der Westschweiz dürften die Zuwachsraten zwar ebenfalls über dem gesamtschweizerischen Durchschnitt liegen, allerdings hat sich der Trend auch dort dem gesamtschweizerischen Durchschnitt angenähert. In der Deutschschweiz sind die Zuwachsraten weiter gesunken. Vereinzelt sind sogar negative Zuwachsraten zu beobachten. Parallel zur Stagnation der Elektroheizung kann ein Zuwachs von Wärmepumpen beobachtet werden.

Die in den Interviews ermittelten Tendenzen konnten durch einen Vergleich von Statistiken von zwei mittleren bis grossen Elektrizitätswerken aus den drei Regionen bestätigt werden. Bei allen sechs Elektrizitätswerken's sanken die Zuwachsraten seit 1990, wobei sich die Leistung stärker reduzierte, als die Zahl der Anlagen. Die Zuwachsraten waren bei den Deutschschweizer Elektrizitätswerken am kleinsten, diejenigen der Westschweizer Elektrizitätswerke lagen in der Mitte und die Elektrizitätswerke im Berggebiet wiesen die höchsten Zuwachsraten auf. In den Berggebieten waren die regionalen Unterschiede zudem sehr ausgeprägt.

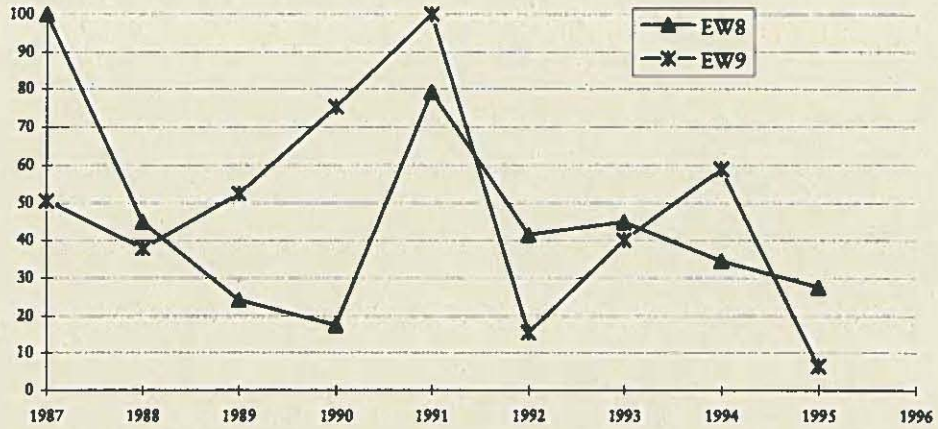
Die folgenden Darstellungen können die gemachten Beobachtungen illustrierten.

Darst. 2: Entwicklung der Zuwachsraten der Elektroheizungen bei drei Elektrizitätswerken in der Deutschschweiz (Angaben in % der maximalen Zuwachsraten seit 1987)



Die Darstellung zwei zeigt die Entwicklung bei drei mittleren bezw. grossen Elektrizitätswerken im Deutschschweizer Mittelland. Es ist zu erkennen, dass die Zuwachsraten seit 1987 fast ständig gesunken sind und in den letzten Jahren sind sogar negative Zuwachsraten zu beobachten waren. Darstellung drei zeigt zum Vergleich dazu die Zuwachsraten von zwei mittleren Elektrizitätswerken aus dem Berggebiet.

Darst. 3: Entwicklung der Zuwachsraten der Elektroheizungen bei zwei Elektrizitätswerken im Berggebiet (Angaben in % der maximalen Zuwachsraten seit 1987)



Dort sind die Zuwachsraten in der Tendenz ebenfalls sinkend. Im Vergleich zu Darstellung zwei fällt aber auf, dass bei Elektrizitätswerk 8 die höchste Zuwachsrate 1991 zu verzeichnen war, dass die Zuwachsraten stärker schwanken und im Durchschnitt höher liegen als im Talgebiet. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass bei allen Elektrizitätswerken die durchschnittlich installierte Leistung der Elektroheizungen stark abgenommen hat. In der Regel dürften überdurchschnittliche Zuwachsraten vor allem noch bei kleinen Elektrizitätswerken zu beobachten sein, welche grösstenteils im Berggebiet, vereinzelt in der Westschweiz und nur ausnahmsweise in der Deutschschweiz angesiedelt sind. Diese Elektrizitätswerke weisen teilweise immer noch Nachtäler auf und verfügen über eine sehr gut ausgebaute Netzinfrastruktur, die genügend Reserven ausweist. Insgesamt weisen die ausgewerteten Daten darauf hin, dass der bereits 1993 festgestellte Trend stark abnehmender Zuwachsraten bei den neuinstallierten Elektroheizungen sich auch in den letzten drei Jahren weiter fortgesetzt hat. Es wurden keine Fälle von Elektrizitätswerken gefunden, bei denen ein gegenläufiger Trend hätte beobachtet werden können. Die regionalen Differenzen in der Schweiz haben sich in der Tendenz verringert. Nach wie vor dürften aber im Berggebiet und in geringerem Ausmass in der Westschweiz überdurchschnittliche Zuwachsraten zu beobachten sein. Im Vergleich zu den 80er Jahren hat sich die absolute Zahl der neuen Elektroheizungen aber auch hier stark verringert.

3 Der Vollzug der Bewilligungspflicht

Grundsätzlich gibt es drei Typen des Vollzugs der Bewilligungspflicht für elektrische Widerstandsheizungen (vgl. BEW 1993, S. 21ff).

- Zentraler Vollzug: Die Bewilligungsinstanz ist der Kanton. Die Gesuche werden zentral gesammelt, immer von der gleichen Instanz geprüft und entschieden. Einen zentralen Vollzug kennen insgesamt 13 Kantone (z.B. BL, LU, SO, SH).[4]

- Dezentraler Vollzug: Der Kanton delegiert die Bewilligungspflicht an die Gemeinden, welche für Beurteilung und Entscheid zuständig sind. Einen dezentralen Vollzug kennen elf Kantone (z.B. ZH, VS, VD).

- Gemischter Vollzug: Einen Teil der Gesuche behandelt der Kanton zentral, einen anderen Teil die Gemeinden. Einen gemischten Vollzug kennen lediglich der Kanton Bern und Freiburg.

Der Vollzug ist nicht statisch, sondern verändert sich, indem er vier Phasen durchläuft, in denen die Vollzugsbehörden unterschiedliche Aufgaben zu bewältigen haben (vgl. BEW 1993, S. 25):

- Einführungsphase: In dieser Phase bestimmt der Kanton die Art des Vollzugs, schafft je nach dem Willen der Regierung eine gesetzliche Regelung, bezeichnet die Bewilligungsinstanz, welche ein Arrangement mit den Elektrizitätswerken suchen muss.

- Anlaufphase: Die eigentliche Bewilligungspraxis beginnt sich einzuspielen. Daher ist eine Operationalisierung der Bewilligungskriterien vorzunehmen und die Information der Zielgruppen und der Betroffenen zu regeln.

- Routinisierungsphase: Eine Formalisierung und Vereinfachung des Vollzugs mittels Formularen, Absprachen und Routinen findet statt. Eine bestimmte Bewilligungspraxis pendelt sich ein.

- Revidierungsphase: Die Bewilligungskriterien und der gesetzlichen Bestimmungen werden angepasst.

---

[4] vgl. Stand der Energiepolitik in den Kantonen, Aufdatierung Frühling 1996, EVED/Konferenz der Kantonalen Energiedirektoren, Bern 1996.

Die erste Evaluation hat gezeigt, dass sich der Vollzug in den Kantonen zum gleichen Zeitpunkt in unterschiedlichen Phasen befinden kann. D.h. die Bewilligungspflicht wird unterschiedlich schnell umgesetzt. Ungeachtet dieser Tatsache wurde aber davon ausgegangen, dass der Vollzug in allen Kantonen nach und nach alle Phasen des Vollzugs durchläuft. An Hand von vier Fallbeispielen möchten wir im folgenden prüfen, ob diese Dynamik in den letzten Jahren tatsächlich eingetreten ist.

3.1 Der zentrale Vollzug: Das Beispiel Kanton Basel-Landschaft (BL)

Der Kanton BL kennt seit Inkrafttreten der Bewilligungspflicht für Elektroheizungen einen zentralen Vollzug. Bereits früh leitete der Kanton Schritte zur Umsetzung der Bewilligungspflicht ein, indem er analog zum Energienutzungsbeschluss eine Bewilligungspflicht in das kantonale Energiegesetz vom 4. Februar 1991 aufnahm (Einführungsphase). Gleichzeitig wurde aber auch eine Verschärfung der Bestimmungen des Energienutzungsbeschlusses vorgenommen. Anlagen sind im Kanton BL bereits ab 2,5 kW (ENB 3kW) und auch im Falle eines Ersatzes bewilligungspflichtig. Die Prüfung von Gesuchen obliegt der Hauptabteilung Energie, welche bei der Bau- und Umweltschutzdirektion des Kantons angesiedelt ist. Bereits 1991 gestaltete diese Behörde Gesuchformulare und traf eine informelle Vereinbarung mit den Elektrizitätswerken über den Ablauf des Verfahrens (Anlaufphase des Vollzugs). Dieses gestaltet sich folgendermassen: Die Gesuche gelangen entweder direkt vom Bauherren/Planer oder indirekt über die Elektrizitätswerke oder ein Baugesuch an die Hauptabteilung Energie. Diese nimmt die Prüfung der Gesuche vor, fordert gegebenenfalls zusätzliche Informationen ein und nimmt Rücksprache mit dem zuständigen Elektrizitätswerk. Die Bau- und Umweltdirektion fällt schliesslich den formellen Entscheid, der an die Bauherrschaft zurück geht. Eine Bewilligung ist gültig, sofern das Elektrizitätswerk in der Lage ist, die notwendige Kapazität und Leistung zur Verfügung zu stellen. Diese Abwicklung des Verfahrens spielte sich schnell ein (Routinephase).

Im Vergleich zu den anderen untersuchten Kantonen weist BL die Besonderheit auf, dass alle Baubewilligungen zentral vom Kanton behandelt werden. Insofern war es für die Bewilligungsbehörde verhältnismässig einfach, alle im Rahmen von Baugesuchen gestellten Begehren zu erfassen und zu beurteilen. Die dazu notwendige verwaltungsinterne Koordination wurde zudem durch den Umstand erleichtert, dass sich

die Hauptabteilung Energie, der die Prüfung der Gesuche obliegt und die Baubehörde (Bauinspektorat) im gleichen Departement befinden.

1994 veränderte bzw. modifizierte der Kanton das Verfahren in drei Punkten (Revidierungsphase):

- Der Ablauf wurde vereinfacht: Die Entscheide müssen seit 1994 nicht mehr in jedem Fall vom Departementschef unterzeichnet werden (Reduktion des Vollzugsaufwandes). Die Hauptabteilung Energie bzw. das Bauinspektorat entscheidet neu in eigener Kompetenz über die im Rahmen der Baugesuche eingereichten Begehren.[5]

- Das Amt für Umwelt und Energie und die zwei regionalen Elektrizitätswerke (EBL, EBM) konkretisierten ihr informelles Arrangement in Form einer schriftlichen Vereinbarung. Der Kanton kann demnach die Überprüfung der Bewilligungskriterien bei Bedarfsfall an die Elektrizitätswerke delegieren. Diese erstellen einen Bericht und eine Empfehlung z.H. der kantonalen Bewilligungsbehörde, welche den formellen Entscheid vornimmt. Eine solche Überprüfung von Gesuchen durch die Elektrizitätswerke ist für den Gesuchsteller kostenpflichtig, fand bisher allerdings nur in einigen wenigen komplizierten Fällen statt.

- Seit 1994 gibt es eine kantonale Vollzugshilfe, die den Planern und Bauherren die Grundlagen und Bedingungen für die Einreichung eines Gesuches erläutert.

Der Vollzugsaufwand hat sich im Laufe der fünf Jahre nach Inkrafttreten des Energienutzungsbeschlusses (ENB) drastisch verringert und auf einen Bruchteil des Aufwandes in der Einführungs- und Anlaufphase reduziert. Das Verfahren ist heute in hohem Masse formalisiert, die amtsinterne Koordination mit dem Bauinspektorat ist eingespielt, die Zielgruppen (Bauherren und Planer) wissen über die Bewilligunspflicht bescheid und die Zusammenarbeit mit den Elektrizitätswerken ist geregelt und funktioniert problemlos. Der Vollzug im Kanton Basel-Landschaft hat bisher alle vier Phasen des Vollzugs durchlaufen und ist heute weitgehende Routine. Drei Faktoren sind für die relativ schnelle Entwicklung des Verfahrens verantwortlich:

---

[5] Verordnung über die rationelle Energienutzung des Kantons Basel-Landschaft vom 26. April 1994.

- Erstens nahm die zuständige Behörde den Vollzug ohne zeitliche Verzögerung an die Hand und nahm damit anfänglich einen relativ hohen Arbeitsaufwand in Kauf (Entwicklung von Formularen, Anpassung der Gesetzesgrundlagen etc.).

- Zweitens konnte die Bewilligungsbehörde mit den Elektrizitätswerken als wichtigste Partnern im Vollzug rasch eine Einigung über die Abwicklung des Verfahrens erzielen. Die relativ einfache Elektrizitätsversorgungsstruktur im Kanton Basel-Landschaft (im wesentlichen sind zwei Elektrizitätswerke für Elektrizitätsversorgung zuständig) hat dies erleichtert.

- Drittens hat die Energiesparpolitik im Kanton Basel-Landschaft eine lange Tradition, so dass die Akzeptanz staatlicher Massnahmen relativ hoch ist. Die Einführung der Bewilligungspflicht wurde dadurch erleichtert.

3.2 Der dezentrale Vollzug: Das Beispiel Wallis

Der Kanton Wallis wartete zunächst die Energienutzungsverordnung (ENV) ab, bevor er den Vollzug der Bewilligungspflicht in Gang setzte. Die Einführungsphase begann somit nach Inkrafttreten der ENV Anfang 1992. Zunächst musste der Kanton nach einer Übereinkunft mit den regionalen Elektrizitätswerken suchen, die dabei durch den Walliser Stromverteilerverband vertreten wurden. Das Wallis zählt insgesamt 54 regionale Elektrizitätswerke verschiedenster Grösse. Der Verband verlangten zunächst, dass ihnen der Vollzug der Bewilligungspflicht übertragen werde, was der Kanton aus rechtlichen Gründen aber ablehnen musste. Das Verfahren für die Bewilligungspflicht wurde daraufhin 1992 im Reglement zum kantonalen Energiespargesetz (RESG) festgelegt. Die Bestimmung trat im November 1992 in Kraft und sieht vor, dass die Gemeinden für die Umsetzung der Bewilligungspflicht zuständig sind. Die Elektrizitätswerke sollen aber im Rahmen des Verfahrens eine "Vormeinung" ("préavis") zu Handen der Gemeinden abgeben, in der sie bereits den Kriterien des Energienutzungsbeschlusses Rechnung tragen sollen. Im weiteren sind gemäss Art. 16 RESG die gültigen Empfehlungen des Walliser Stromverteilerverbandes einzuhalten. Die Gemeinde muss anschliessend den formellen Entscheid fällen.

Der Kanton unternahm in der Anlaufphase des Vollzugs verschiedene Anstrengungen, um die Gemeinden und die Elektrizitätswerke beim

Vollzug zu unterstützen. Zum einen führte die zuständige Behörde im Energiedepartement (Dienststelle für Energie) Informationsveranstaltungen für die Elektrizitätswerke und Planer durch und erläuterte die Bewilligungspflicht und die Kriterien des ENB. Zum anderen nahm der Kanton Gespräche mit dem Stromverteilerverband über die Gestaltung des Vollzugs (Ablauf und Bewilligungskriterien) auf, was einige Zeit in Anspruch nahm. Gemeinsam wurde die Empfehlung des Walliser Stromverteilerverbandes betreffend elektrischer Raumheizung von 1988 revidiert, welch der Verband 1994 an seine Mitglieder weitergab. In der Empfehlung werden die Elektrizitätswerke u.a. angehalten, im Rahmen ihrer "Vormeinung" zu Handen der Gemeinde die geltenden Bestimmungen des kantonalen Reglementes bzw. des ENB anzuwenden und grundsätzlich den Einsatz von Wärmepumpen zu fördern. Weiter rät der Verband seinen Mitgliedern, Elektroheizungen primär in Berggebieten bei schwer zugänglichen Bauten zu bewilligen und hält eine Reihe von technischen Bedingungen fest, die beim Anschluss von Elektroheizungen zu beachten sind.[6]

Wie sich der Vollzug in den 163 Gemeinden des Wallis in der Anlaufphase entwickelt hat, kann nicht abschliessend beantwortet werden. Auf Grund der durchgeführten Interviews mit Elektrizitätswerken und Gemeindevertretern können aber zwei unterschiedliche Verfahren identifiziert werden, welche sich eingespielt haben und den Vollzug in den Gemeinden charakterisieren.

- Verfahren 1 basiert auf einer formellen oder informellen Vereinbarung der Gemeinde und dem lokalen oder regionalen Elektrizitätswerk über die Abwicklung des Bewilligungsverfahrens. Für die formale Abwicklung des Verfahrens gibt es zwei Untervarianten. In einigen Gemeinden gehen die Gesuche vom Planer oder der Bauherrschaft auf einem einheitlichen Formular direkt an das Elektrizitätswerk. Gemäss den Empfehlungen des Verbands der Elektrizitätsverteiler überprüft das Elektrizitätswerk die Gesuche und sendet sie versehen mit einer Beurteilung an die Gemeinde weiter. Letztere er-

[6] Der Verband der Walliser Stromverteiler empfahl seinen Mitgliedern, im Rahmen des Elektrizitätswerke-internen Verfahrens Elektroheizungen nur in Gebäuden mit bis zu 4 Wohneinheiten zu bewilligen und eine max. Anschlussleistung von 36 kW pro Anlage nicht zu überschreiten. Das Elektrizitätswerk soll dem Bauherren die Installation eines zusätzlichen Heizsystems empfehlen. Vom Ersatz von Ölheizungen durch Elektroheizungen sei abzusehen. Den Elektrizitätswerken wird ferner die Einhaltung einer Reihe von technischen Rahmenbedingungen bezüglich des Stromnetzes empfohlen (Distanz vom Transformer, Reserven im Netz etc.), vgl. Recommandations de l'association valaisanne des distributeurs d'électricité du 9 juin 1994.

teilt die Bewilligung auf der Basis der Stellungnahme des Elektrizitätswerkes. In einigen anderen Gemeinden ist der Ablauf gerade umgekehrt geregelt: Die Gesuche gehen zunächst an die Gemeinde, welche das Gesuch beurteilen muss und formell eine Zustimmung oder Ablehnung erteilt. Anschliessend prüft das Elektrizitätswerk die Bewilligung an Hand verschiedener Kriterien und entscheidet endgültig über Annahme oder Ablehnung der Elektroheizung.

- Bei Verfahren 2 besteht keine formelle oder informelle Vereinbarung zwischen dem Elektrizitätswerk und der Gemeinde. Die Gesuche gehen von der Bauherrschaft oder dem Planer direkt an das zuständige Elektrizitätswerk, welches die Gesuche gemäss den internen Kriterien (primär technische Anschlussbedingungen, Isolationsvorschriften, zweites Heizsystem) prüft und versehen mit einem Entscheid an die Gesuchsteller zurücksendet. Fällt dieser positiv aus, kann die Anlage in der Regel gebaut werden. Die Gemeinden befassen sich mit der Bewilligung der Elektroheizungen lediglich formell im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens, wobei in der Regel keine Prüfung gemäss ENB erfolgt.

Obwohl diese zwei Verfahren eine unterschiedliche Basis besitzen führen sie faktisch zum gleichen Resultat: Die Gemeinde überlässt den Entscheid über die Gesuche weitgehend dem Elektrizitätswerk. Für diese ist das zentrale Beurteilungskriterium für neue Elektroheizungen primär die Auslastung des Netzes und die Existenz von Gas und Fernwärme in einer Region. Die Bewilligungen für Elektroheizungen enthalten meist Auflagen, vor allem was die Wärmedämmung und den Einbau eines alternativen Heizsystems angeht. Die entsprechenden Nachweise werden von den Elektrizitätswerken eingefordert und in Stichproben auch vor Ort kontrolliert.

Die grosse Bedeutung der Elektrizitätswerke im Rahmen des Bewilligungsverfahrens im Wallis ergibt sich nicht zuletzt auf Grund der fehlenden fachlichen Kompetenz auf Gemeindeebene. In einer Reihe von Gemeinden im Unterwallis wurde daher ein interessantes Verfahren eingeschlagen. Rund 30 Gemeinden senden die Gesuche für Elektroheizungen zusammen mit den energietechnischen Nachweisen bei Bauvorhaben zur Stellungnahme an den Kanton. Dieser gibt im Sinne einer Beratung eine Stellungnahme ab, wobei der Entscheid nach wie vor bei

der Gemeinde liegt.[7] Auf diese Art und Weise kann die fachliche Kompetenz der kantonalen Behörden durch die Gemeinde genutzt werden.

Betrachtet man die Veränderung des dezentralen Vollzugs im Wallis seit 1992, so lässt sich folgendes festhalten:

- Seit 1992 ist eine Dynamik feststellbar. Während sich der Kanton Wallis 1992 noch in der Einführungsphase befand, ist mittlerweile eine Routinisierungsphase angelaufen.

- Der dezentrale Vollzug erweist sich als eher schwerfälliger. Wie schnell die einzelnen Phase des Vollzugs durchlaufen werden, ist wesentlich von der Anzahl der Gemeinden und Elektrizitätswerke, sowie von der Unterstützung der Gemeinden durch den Kanton abhängig. Im Kanton Wallis mit einer Vielzahl von Gemeinden und Elektrizitätswerken mit unterschiedlicher Grösse und Struktur dürfte der grösste "Schwierigkeitsgrad" erreicht sein. In dieser Hinsicht dürfte etwa der Kanton Graubünden mit 108 Elektrizitätswerken und 213 Gemeinden noch vergleichbar sein.

- Das Arrangement zwischen Elektrizitätswerken und Gemeinden bzw. Elektrizitätswerken und Kanton erweist sich als eine Schlüsselgrösse des Vollzugs. Je nach Vereinbarung zwischen Gemeinden und Elektrizitätswerken entstehen unterschiedliche Verfahren des Vollzugs, die allerdings zu ähnlichen Resultaten führen. Die starke Rolle der Elektrizitätswerke ergibt sich aus ihrer fachlichen Kompetenz, die diejenige der Gemeindebehörden weit übersteigt. Bei verschiedenen Elektrizitätswerken wurden interne Bewilligungsverfahren zudem bereits seit 10 bis 15 Jahren praktiziert. Solchermassen eingespielte Verfahren lassen sich nicht ohne weiteres ändern.

- Wie im Kanton Basel-Landschaft spielt das energiepolitische Umfeld (Wallis als Wasserschlosskanton) eine wichtige Rolle hinsichtlich der Gestaltung und des Restriktionsgrades des Verfahrens. Die anfängliche Forderung der Elektrizitätswerke, das Verfahren formal an sie zu übertragen, vermag dies zu illustrieren.

---

[7] Das CREM in Martigny übernimmt die selbe Aufgabe für weitere ca. 15 Gemeinden des Unterwallis.

3.2 Der gemischte Vollzug: Das Beispiel Kanton Bern

Der Kanton Bern hat die Bestimmungen des ENB bisher direkt angewendet. Das heisst, er verzichtete auf eine Verankerung der Bewilligungspflicht in einem kantonalen Gesetz. Das Verfahren ist gemäss der Allgemeinen Energieverordnung des Kantons wie folgt geregelt: Grundsätzlich sind die Gemeinden (d.h. die zuständige Baubewilligungsbehörde) für die Bewilligung von Elektroheizungen zuständig.[8] In den Fällen, in denen die Gemeinde ein eigenes Elektrizitätswerk besitzt oder die Gemeinde selber Gesuchstellerin ist, entscheidet der Kanton (konkret das Wasser- und Energiewirtschaftsamt) über die Gesuche. In einem Rundschreiben im Oktober 1991 wurden die Gemeinden über dieses Verfahren informiert (Einführungsphase). Da es im Kanton Bern relativ viele gemeindeeigene Elektrizitätswerke gibt (ca. 70, u.a. auch in allen grossen Städten wie Bern, Biel, Burgdorf, Interlaken etc.), kann davon ausgegangen werden, dass etwa bei der Hälfte der Bevölkerung der Vollzug durch den Kanton vorgenommen wird. Bei ca. 340 Gemeinden ist diese selber für die Bewilligung zuständig.

Gut ein Jahr nach Inkrafttreten des ENB verteilte der Kanton den Gemeinden im Januar 1992 eine Vollzugshilfe für die Bewilligungspflicht (Anlaufphase). Diese enthält ein Ablaufschema des Vollzugs und ein Musterformular für die Gesuche. Das Verfahren in den Gemeinden gestaltet sich demnach wie folgt: In der Regel treffen die Gesuche beim Elektrizitätswerk ein. Dieses prüft, ob es die notwendige Leistung zur Verfügung stellen kann. Mit dem Vermerk, dass für die endgültige Genehmigung die Gemeinde zuständig sei, geht das Gesuch zurück an den Bauherren oder Planer, der es der Baubewilligungsbehörde der Gemeinde zum Entscheid vorlegen muss. Bei Gemeinden mit eigenem Elektrizitätswerk geht das Gesuch an den Kanton. Dieser prüft es gemäss ENB und erteilt die Bewilligung bzw. lehnt sie ab. Bewilligte Gesuche gehen zur Kenntnisnahme vom Kanton an die Gemeinden und das zuständige Elektrizitätswerk.

Dieses Verfahren ist heute im wesentlichen eingespielt und routinisiert. Der Vollzugsaufwand für den Kanton ist bescheiden. Während zu Be-

---

[8] Bei Ortschaften mit mehr als 10 000 Einwohnern obliegt das Baubewilligungsverfahren vom Gesetz her der Gemeindebehörde. Bei kleineren Gemeinden ist das zuständige Regierungsstatthalteramt für die Baubewilligungen und damit auch für die Beurteilung von Elektroheizungen zuständig. Allerdings kann auch bei Ortschaften unter 10 000 Einwohnern das Baubewilligungsverfahren auf Ersuchen der Gemeinde von dieser durchgeführt werden. Dazu muss die Gemeinde allerdings eine entsprechende ausgestattete Abteilung in ihrer Verwaltung ausweisen können.

ginn des Verfahrens die Gemeinden noch häufig Anfragen an den Kanton richteten oder Gesuche zur Beurteilung unterbreiteten, sind diese Kontakte heute kaum mehr vorhanden. Vielmehr entscheiden die Gemeinden selbst oder nehmen Rücksprache mit den regionalen Energieberatern. Auf Grund der Interviews mit Vollzugsstellen und Elektrizitätswerken kann davon ausgegangen werden, dass auch in den Gemeinden der Ablauf des Verfahrens funktioniert. Zentrale Voraussetzung dafür ist der Umstand, dass die Elektrizitätswerke die Gesuchsteller systematisch auf die Notwendigkeit einer Bewilligung durch die Gemeinden hinweisen. Auf Grund verschiedener Kontakte zwischen Kanton und Elektrizitätswerken hat sich dieses Verfahren mittlerweile eingespielt, insbesondere bei den von der Bernischen Kraftwerke AG (BKW) belieferten ca. 270 Gemeinden. Bei den Gemeinden, die von regionalen Wiederverkäufern versorgt werden, können über den Vollzug keine Angaben gemacht werden. Das Kompetenzproblem der Gemeinden dürfte allerdings weniger ausgeprägt sein als beispielsweise im Wallis. Der Grund liegt darin, dass bei den kleinen Gemeinden das Regierungsstatthalteramt, das über eine relativ gute Infrastruktur verfügt, für die Abwicklung des Baubewilligungsverfahrens zuständig ist und damit auch die Durchführung der Bewilligungspflicht übernimmt.

Zusammenfassend können wir folgendes festhalten. Der Vollzug im Kanton Bern hat die Einführungs- und Anlaufphase sehr schnell durchlaufen und früh 1992 die Routinephase erreicht, obwohl ein Teil der Gesuche von den Gemeindenbeurteilt werden. Für diese Entwicklung des Vollzugs sind folgende Faktoren ausschlaggebend gewesen:

- Der Kanton hat schnell reagiert und mit Information und Hilfestellungen den Vollzug in den Gemeinden und beim Kanton "vorgespurt". Die direkte Anwendung des Energienutzungsbeschlusses und der Verzicht auf die Schaffung einer kantonalen Gesetzesgrundlage für die Bewilligungspflicht dürften die Einführung des Verfahrens positiv beeinflusst haben.

- Der Kanton und das wichtigste Elektrizitätswerk BKW haben sich in einem informellen Arrangement gefunden. Dies dürfte die wichtigste Voraussetzung für das Funktionieren des dezentralen Vollzugs in den Gemeinden gewesen sein.

- Die Struktur des Baubewilligungsverfahrens half mit, das "Kompetenzproblem" auf Gemeindeebene zu vermeiden.

3.4 Änderung des Vollzugstypes: Das Beispiel Kanton Waadt

Im Kanton Waadt wurde die Bewilligungspflicht zunächst nicht im kantonalen Gesetz verankert. Bis 1994 vollzog die kantonale Behörde (délégué cantonal à l'énergie) die Bewilligungspflicht. Mit den Elektrizitätswerken (v.a. der CVE) konnte eine informelle Einigung über die Abwicklung des Verfahrens erzielt werden. Die Gesuchsteller richteten ihre Anfragen wie bisher zunächst an das zuständige Elektrizitätswerk. Dafür wurde in der Regel ein von den Elektrizitätswerken bereits 1980 für die Romandie entwickeltes einheitliches Gesuchformular verwendet (PDIE), das Auskunft über die Wärmedämmung der Gebäude gibt. Für die Elektrizitätswerke hatte daher die Einführung der Bewilligungspflicht keine Änderung ihres bisherigen internen Bewilligungsverfahrens zur Folge. Das Elektrizitätswerk prüft, ob es die notwendige Kapazität zur Verfügung stellen kann und schickt seinen Entscheid an den Gesuchsteller zurück. Dieser reicht bei einem positiven Entscheid des Elektrizitätswerks sein Gesuch im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens an die Gemeinde weiter. Die Gemeinde schickt das Gesuch wiederum an den Kanton, der die Übereinstimmung mit den Kriterien des ENB überprüft. Vom Kanton geht der Entscheid über die Gemeinde an den Gesuchsteller zurück. Das Verfahren war bereits 1992 gut eingespielt und, da es in das normale Baubewilligungsverfahren der Gemeinden integriert war, stark formalisiert (Einführungs-und Anlaufphase).

Der zentrale Vollzug galt bis Ende 1993. Im Dezember 1993 trat ein neues Reglement zum kantonalen Raumplanungsgesetz (RATC) in Kraft[9], das eine generelle Verschiebung der Kompetenzen vom Kanton an die Gemeinden mit sich brachte. Im RATC wurde die Bewilligungspflicht auf kantonaler Stufe gesetzlich verankert und ihr Vollzug gegen den Willen der kantonalen Energiefachstelle an die Gemeinden delegiert. Diese müssen ab 1994 im Rahmen des üblichen Baubewilligungsverfahrens auch über die Gesuche für Elektroheizungen entscheiden. Ansonsten bleibt das Verfahren gleich.

Über den Vollzug in den Gemeinden können bisher keine allgemeingültige Aussagen gemacht werden. Auf Grund der durchgeführten Interviews muss aber vermutet werden, dass vor allem die kleinen Gemeinden durch die Veränderung des Verfahrens stark verunsichert sind und sich überfordert fühlen. Der Kanton hat zwar verschiedentlich münd-

[9] Réglement du 23 décembre 1993 d'application de la loi du 4 décembre 1985 sur l'aménagement du territoire et les constructions (RATC).

lich über die neue Situation informiert, aber keine eigentlichen Vollzugshilfen für die Gemeinden erarbeitet und verteilt. Für die Elektrizitätswerke änderte sich durch die Dezentralisierung des Verfahrens nichts. Sie prüfen nach wie vor die vorhandenen Kapazitäten im Netz und überlassen den übrigen Teil des Vollzugs den Gemeinden.

3.5 Folgerungen zum Vollzug der Bewilligungspflicht

Die Fallbeispiele haben gezeigt, dass der Vollzug einer Gesetzgebung auf Bundesebene nicht statisch, sondern dynamisch zu betrachten ist. Bei allen Vollzugstypen haben sich im Verlaufe der Jahre z.T. sehr wichtige Veränderungen ergeben. Diese relativ hohe Dynamik konnte nicht nur in den vier Fallbeispielen sondern auch in anderen Kantonen beobachtet werden. Im Kanton Aargau beispielsweise war es ebenfalls ein Gesetz, das den Vollzug der Bewilligungspflicht stark beeinflusste. Der Kanton wartete mit dem Vollzug der Bewilligungspflicht so lange zu, bis es das kantonale Energiegesetz vorlag. Dieses trat im September 1995 in Kraft, womit sich die Umsetzung der Bewilligungspflicht bis zu diesem Zeitpunkt verzögerte.

Die Untersuchung hat insbesondere drei Faktoren aufgezeigt, welche den Vollzug der Massnahme determinieren. Der erste Faktor ist das Arrangement zwischen Elektrizitätswerken und Bewilligungsbehörden. Besonders beim dezentralen Vollzug ist die Einbindung der Elektrizitätswerke in das Verfahren entscheidend. Dies gilt nicht nur für die vier dargestellten Fallbeispiele. Im Kanton Aargau beispielsweise besteht zwischen dem Kanton und dem Aargauischen Elektrizitätswerk (AEW) eine Vereinbarung, welche der AEW die materielle Prüfung der Gesuche für die direktversorgten Gemeinden überträgt. Diese brauchen lediglich auf Grund der Beurteilung der AEW den formellen Entscheid zu treffen. Das Elektrizitätswerk trägt somit entscheidend zum Vollzug der Bewilligungspflicht bei. Auch wenn die Elektrizitätswerke nicht derart stark in den Vollzug involviert sind, haben sie einen wichtigen Anteil am Funktionieren des Bewilligungsverfahrens. So ist es sowohl beim zentralen wie dezentralen Vollzug von entscheidender Bedeutung, dass die Elektrizitätswerke, wie etwa im Kanton Luzern oder im Kanton Bern die Gesuchsteller systematisch auf die Notwendigkeit einer Bewilligung durch die Behörden aufmerksam machen. Dies ist vor allem dann wichtig, wenn das Baubewilligungsverfahren den Gemeinden obliegt, die Bewilligungspflicht für Elektroheizungen hingegen durch den Kanton vollzogen wird und dieser somit nicht systematisch Kenntnis über

die Bauvorhaben erhält. Wenn die Kooperation mit den Elektrizitätswerken in einem solchen Fall nicht funktioniert, kann die Bewilligungspflicht nicht greifen. Der Bauherr hat oftmals ohne die Information des Elektrizitätswerkes keine Kenntnis von der Notwendigkeit einer Bewilligung und wird nach dem Entscheid des Elektrizitätswerks mit der Installation der Anlage beginnen.

Neben dem Arrangement mit den Elektrizitätswerken ist die Informationspolitik des Kantons der zweite entscheidende Faktor, der den Vollzug beeinflusst. Werden die Elektrizitätswerke, Planer und Gemeinden vom Kanton informiert (wie z.B. in Bern und Wallis), kommt der Vollzug besser in Gang. Unterbleibt aber eine Information und Unterstützung der Gemeinden durch den Kanton oder ist diese zu gering, schmälert dies die Aussichten auf einen funktionierenden Vollzug.

Als dritter Faktor ist die fachliche Kompetenz der Bewilligungsbehörde ausschlaggebend für den Vollzug. Diese ist wesentlich durch die Bezeichnung der Bewilligungsbehörde durch den Kantone bestimmt. Wenn die Bewilligungskompetenz ganz oder teilweise bei einer kantonalen Instanz liegt, ist ein funktionierendes Verfahren zu erwarten. Obliegt die Bewilligung den Gemeiden, so muss davon ausgegangen werden, dass vor allem die kleinen Kommunen die Überprüfung der Kriterien des ENB aufgrund mangelnder Fachkenntnisse nur in beschränktem Ausmass vornehmen können. Die Behörden kleiner Gemeinden dürfte daher in der Regel dem Entscheid des regionalen oder örtlichen Elektrizitätswerkes folgen. Dieses Kompetenzproblem auf Gemeindeebene ist alles andere als neu. Kleine Gemeinden sind in der Vergangenheit z.B. beim Vollzug von Energie- und Bauvorschriften oder auch bei der Raumplanung bereits an die Grenzen ihrer fachlichen Kompetzen gestossen.[10] Allerdings wurden auch Lösungen für das Kompetenzproblem der Gemeinden gefunden. Eine davon besteht in der Delegation von Aufgaben an Dritte, wie sie bei der Bewilligungspflicht für Elektroheizungen z.B. im Kanton Aargau oder Wallis beobachtet werden konnte. Andere Lösungen, wie etwa im Kanton Bern, wo das Regierungsstatthalteramt für die kleinen Gemeinden die Bewilligungspflicht durchführt, sind nur bei den entsprechenden strukturellen Voraussetzungen realisierbar.

---

[10] Vgl. dazu z.B. Smrekar T., 1994: Dienstleistungen des Kantons Luzern zur Unterstützung der Energiepolitik in den Gemeinden, Interface, Luzern.

4 Wirkung der Bewilligungspflicht

Nachdem der Ablauf der Bewilligungspflicht im Detail dargestellt worden ist, werden nun die spezifischen Wirkungen der unterschiedlichen Vollzugstypen in den vier Kantonen diskutiert. Es sei allerdings vorweggenommen, dass es die Datenlage nicht erlaubt, eine Schätzung der globalen Wirkungen der Bewilligungspflicht vorzunehmen. Hingegen dürften sich aus den Resultaten der einzelnen Kantone bestimmte Trends für die einzelnen Vollzugstypen ableiten lassen, auch wenn ein direkter Vergleich zwischen den einzelnen Kantonen sehr schwierig ist.

Entscheidend für die Wirkung der Bewilligungspflicht ist die Interpretation der Bewilligungskriterien des ENB. Daher werden diese Kriterien für jeden Kanton dargestellt und daraus Folgerungen für die Wirkungen der Bewilligungspflicht abgeleitet.

4.1 Wirkung der Bewilligungspflicht im Kanton Basel-Landschaft

Im Kanton Basel-Landschaft wurde die Bewilligungspflicht restriktiv gehandhabt:

- Der Wärmeschutz der Gebäude muss den Anforderungen der kantonalen Verordnung über die rationelle Energienutzung (welche der Musterverordnung des Bundes und der Kantone entspricht[11]) genügen. Die entsprechenden Wärmebedarfsrechnungen werden systematisch bei den Gesuchstellern eingefordert.

- Der Einsatz von Wärmepumpen gilt in der Regel als verhältnismässig. Für die Beurteilung von Gesuchen muss der Gesuchsteller in bestimmten Fällen Vergleichsofferten beibringen.

- Die Gewährung von Ausnahmen (z.B. Provisorien, Fahrnissbauten, Denkmalschutz, Sicherheit von Anlagen) wird restriktiv gehandhabt.

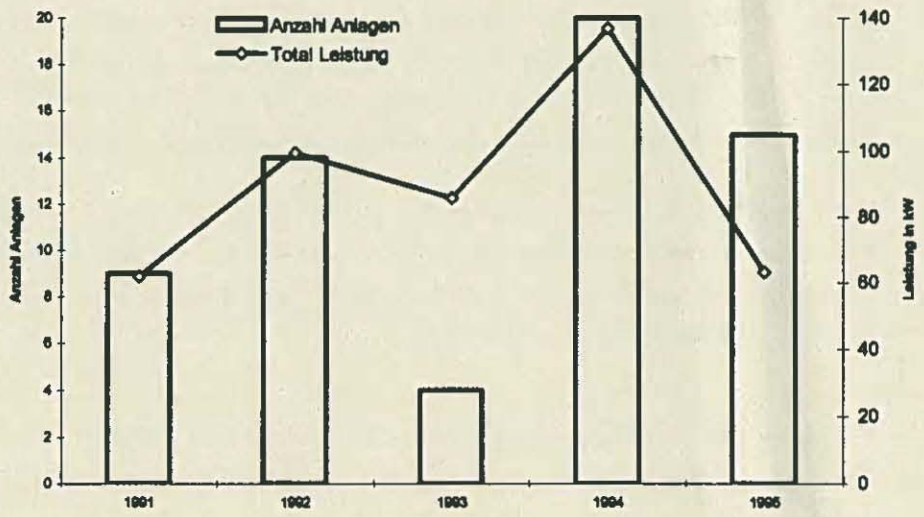
- Zusätzlich zu den Bestimmungen des ENB gilt im Kanton BL die Bewilligungspflicht bereits für Anlagen ab 2,5 kW Leistung und auch der Ersatz von Elektroheizungen ist bewilligungspflichtig (vgl. Abschnitt 3.1).

---

[11] Dies Musterverordnung wurde durch eine technische Ad-Hoc-Arbeitsgruppe der Konferenz der Kantonalen Energiefachstellen erarbeitet und wird gegenwärtig von 12 Kantonen angewendnet vgl. Stand der Energiepolitik in den Kantonen, Aufdatierung 1996, BEW Bern.

Entsprechend den genannten Kriterien ist die Zahl der bewilligten Anlagen gering. Die untenstehende Abbildung zeigt die Summe der jährlich bewilligten Gesuche und die entsprechende Anschlussleistung.

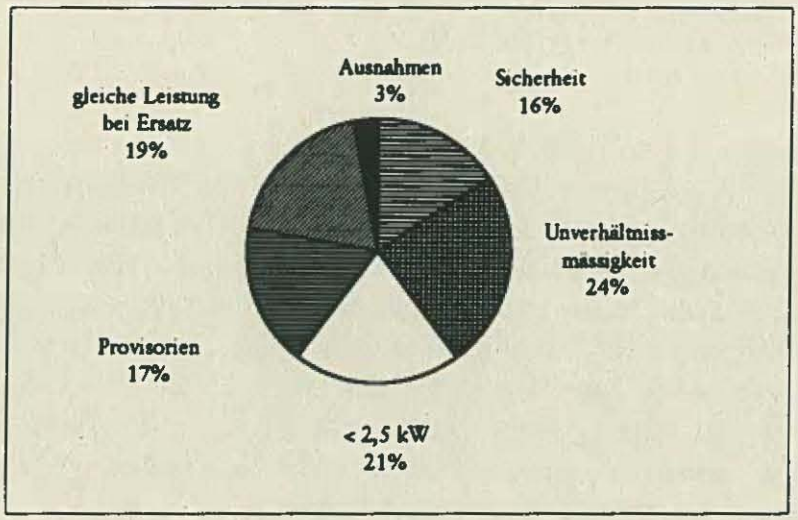
Darst. 4: Bewilligte Anlagen im Kanton Basel-Landschaft



Nach der Einführungsphase 1991 ist die Zahl der Bewilligungen angestiegen. Die Schwankungen in den folgenden Jahren sind wegen der geringen Zahl von Bewilligungen wenig aussagekräftig. Durchschnittlich werden zwischen 10 bis 20 Anlagen pro Jahr bewilligt mit einer Anschlussleistung zwischen 60 bis 150 kW. Die durchschnittliche Anschlussleistung pro Gesuche beträgt rund 7 kW und ist in der Tendenz sinkend. Angesichts der Tatsache, dass eine Reihe von Bewilligungen provisorisch sind oder sich auf den Ersatz bestehender Anlagen ohne Leistungserhöhung beziehen und eine bestimmte Anzahl von Anlagen jährlich demontiert werden, ist die quantitative Bedeutung der bewilligten Gesuche insgesamt sehr gering. Zieht man als Vergleichsbasis das Total der im Kanton installierten Elektroheizungen in Wohneinheiten heran, so beträgt die Zahl der bewilligten Anlagen grob geschätzt rund 0,2%.

Die folgende Darstellung gibt Auskunft über die Gründe für die erteilten Bewilligungen.

Darst. 4: Bewilligungsgründe für Elektroheizungen im Kanton BL



Formell abgelehnte Gesuche sind praktisch keine vorhanden, weil Gesuchsteller ohne Aussicht auf Erfolg ihre Begehren fast immer zurückziehen, nicht zuletzt um Kosten zu sparen. Zahlenmässig betrug die Zahl der zurückgezogenen Gesuchen kurz nach Einführung der Massnahme etwa 40% der bewilligten Gesuche. Heute sind zurückgezogene Gesuche praktisch keine mehr zu beobachten. Der Grund dafür ist die präventive Wirkung der Bewilligungspflicht. Gesuche ohne Aussicht auf Erfolg werden heute kaum mehr eingereicht. Dies zeigt sich auch in der Anzahl Anfragen bei der Bewilligungsinstanz: Diese sind heute im Vergleich zur Einführung der Bewilligungspflicht drastisch zurückgegangen. Die Planer wissen heute über die Bewilligungskriterien Bescheid und raten den Bauherren von der Einreichung eines Gesuches ab, wenn dieses keine Chancen auf Erfolg hat. Auf Grund der Interviews mit der Bewilligungsbehörde, den Elektrizitätswerken und Planern dürfte die Zahl der so "verhinderten" Elektroheizungen mindestens die gleiche Höhe, wie die bewilligten Gesuche erreichen. Der Kanton hat allerdings auch wesentlich dazu beigetragen, dass diese präventive Wirkung eingetreten ist. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang die genaue und restriktive Handhabung der Bewilligungskriterien, das konsequente Einfordern von Gesuchsunterlagen und die aktive Informationspolitik, mit der Planer über die Bewilligungspflicht informiert worden sind.Trotz restriktivem Verfahren kam es zu keinen wesentlichen Auseinandersetzungen zwischen Elektrizitätswerken und Kanton. Wie schon bei der Gestaltung des Verfahrens festgestellt wurde, erleichterte die hohe

Akzeptanz energiepolitischer Massnahmen im Kanton und die gute Zusammenarbeit zwischen Kanton und Elektrizitätswerken die restriktive Bewilligungspraxis wesentlich.

4.2 Wirkung der Bewilligungspraxis im Wallis

Die Darstellung des Vollzugs für den Kanton Wallis hat gezeigt, dass die Bewilligungen für Elektroheizungen in hohem Masse vom Verhalten des jeweiligen Elektrizitätswerkes abhängig sind. Diese folgen in unterschiedlichem Masse den Empfehlungen des Verbandes der Walliser Elektrizitätsverteiler. Eine allgemeingültige Aussage über die Bewilligungskriterien lässt sich wegen der grossen Zahl von Elektrizitätswerken kaum machen. Auf Grund der Interviews mit verschiedenen regionalen Elektrizitätswerken dürften in der Regel aber die folgenden Kriterien gelten die Wirkung determinieren:

- Wo Fernwärme und Gas in den Gemeinden vorhanden sind, werden keine Elektroheizungen bewilligt. Das gleiche gilt auch für den Ersatz von Ölheizungen durch Elektroheizungen.

- Die Elektroheizungen werden nur dort bewilligt, wo die Situation im regionalen Netz dies zulässt (Auslastung des Netzes, Verlauf der Lastkurfe, Distanz zum Trafo).

- Gebäude mit Elektroheizungen müssen einen ausreichenden Wärmeschutz aufweisen. In der Regel gelten die Anforderungen von SIA 380/1 (Zielwerte). Bei allen befragten Elektrizitätswerke werden Unterlagen zur Wärmedämmung der Gebäude systematisch eingefordert. Es finden in bestimmten Fällen auch Kontrollen vor Ort statt.

Die Verhältnismässigkeit eines Einbaus von Wärmepumpen wird kaum abgeklärt. Die Elektrizitätswerke begründen dies mit dem Hinweis, dass Luft-Wasser-Wärmepumpen gerade in höheren Lagen nicht sinnvoll eingesetzt werden können. Somit sind Erdbohrungen vorzunehmen, welche die Investitionskosten der Wärmepumpe stark verteuern.

Die Anwendung der oben genannten Kriterien führt dazu, dass Elektroheizungen in den grossen Talgemeinden des Kantons kaum noch bewilligt werden. In höheren Lagen hat die Bewilligungspflicht gemäss ENB hingegen wenig Einfluss auf die Zahl der neubewilligten Anlagen. Die Elektrizitätswerke lehnen hier Gesuche nur dann ab, wenn die Bela-

stungen im Netz keine neuen Anlagen mehr zulassen oder die Wärmedämmung der Gebäude ungenügend ist. Letzteres dürfte sich positiv auf die Güte der Wärmedämmung in den mit Elektroheizungen ausgerüsteten Gebäuden ausgewirkt haben. Dies wird durch die Aussagen aller Interviewten bestätigt.

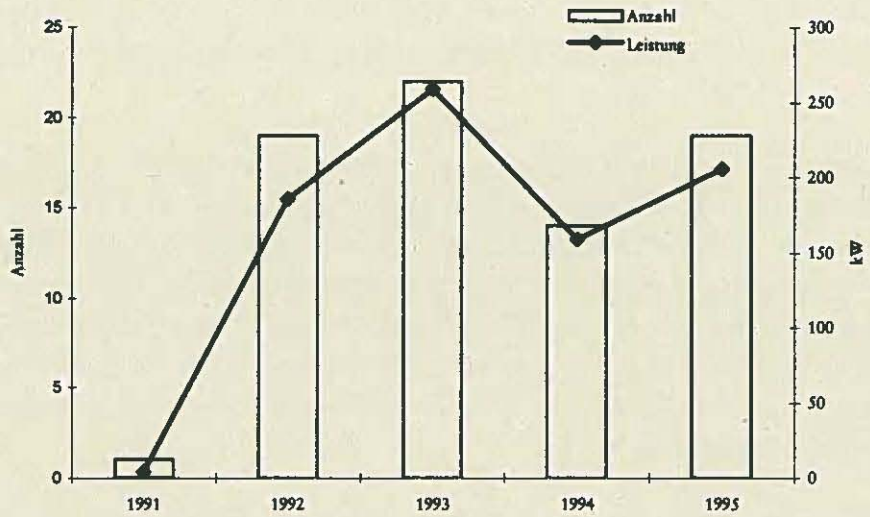
Teilweise trägt die Haltung der Gemeinden zum wenig restriktiven Vollzug der Bewilligungspflicht bei. Einige Gemeinden befürworten den Einsatz von Elektroheizungen, weil sie den Strom als einheimischen Energieträger betrachten, der sinnvollerweise auch am Ort der Entstehung genutzt werden soll. Elektroheizungen weisen darüberhinaus für die Gemeinde Vorteile gegenüber Ölheizungen auf, weil die Feuerungskontrolle entfällt und kein risikoreicher Öltransport in abgelegene Regionen notwendig ist.

Über die Zahl der bewilligten Anlagen im Wallis keine Angaben gemacht werden, da lediglich für einzelne Elektrizitätswerke Daten über die neubewilligten Anlagen vorliegen. Insgesamt haben die Zuwachsraten aber analog dem gesamtschweizerischen Trend abgenommen, vorallem auch wegen der schlechten Baukonjunktur. Die absolute Zahl der neu bewilligten Anlagen dürfte hingegen deutlich über denen in anderen Kantonen liegen. So wurden zwischen 1990 und 1993 bei zwei regionalen Elektrizitätswerken, welche total 54 Gemeinden versorgen, zwischen 100 bis 300 Anlagen pro Jahr mit einer totalen Anschlussleistung von 800 bis 2000 kW pro Jahr. bewilligt Die meisten dieser Anlagen wurden für neue oder umgebaute Gebäude in höheren Lagen, vor allem in touristisch stark genutzten Gebieten bewilligt.

4.3 Wirkung der Bewilligungspflicht im Kanton Bern

Im Kanton Bern sind die Bewilligungskriterien im wesentlichen die gleichen, wie im Kanton Basel-Landschaft. Allerdings untersteht der Ersatz von Anlagen nicht der Bewilligungspflicht. Die untenstehende Darstellung zeigt die Entwicklung der von der kantonalen Behörde bewilligten Anlagen seit 1991.

Darst. 6: Vom Kanton bewilligte Gesuche im Kanton Bern



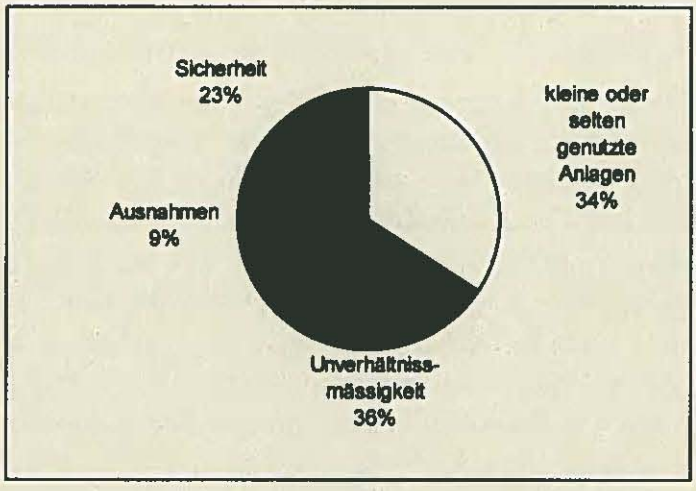
Die Zahl der Gesuche ist in der Einführungsphase angestiegen und blieb anschliessend nahezu konstant. Es werden beim Kanton rund 18 Gesuche mit einer durchschnittlichen Anschlussleistung von ca. 9.5 kW pro Jahr bewilligt. Obwohl für die durch die Gemeinden bewilligten Anlagen keine Zahlen vorliegen, können auf Grund der relativ guten Statistiken der Elektrizitätswerke die neuen Anlagen im Kanton Bern grob geschätzt werden. Pro Jahr dürften demnach etwa 40 bis 60 neue Anlagen bewilligt werden, wobei die durchschnittliche Anschlussleistung etwa 7 kW beträgt. Insgesamt entspricht dies einer neu installierten Leistung von etwa 200 bis 500 kW pro Jahr.[7] Dies ist eine relativ bescheidenes Volumen, wenn es mit den Zuwachsraten Mitte der 80er Jahre verglichen wird, wo mehrere tausend kW pro Jahr neu installiert worden sind. Zudem werden heute auch Anlagen demontiert. In Prozenten des Bestandes an Elektroheizungen im gesamten Kanton ausgedrückt machen die neubewilligten Anlagen heute grob geschätzt ca. 0,3% aus.

Im folgenden sind die wichtigsten Gründe für die Erteilung einer Bewilligung durch den Kanton dargestellt:

---

[7] Es handelt sich hier um eine grobe Schätzung. Diese beruht auf der Annahme, dass insgesamt in den Gemeinden, in denen die Bewilligungspflicht nicht vom Kanton vollzogen wird, total etwa gleich viele bis doppelt so viele Gesuche bewilligt werden, wie beim Kanton. Diese Annahme wurde auf Grund von Daten der Elektrizitätswerke für das Jahr 1995 abgeleitet.

Darst. 7: Bewilligungsgründe für die vom Kanton bewilligten Gesuche in Bern zwischen 1991 bis 1993



Am meisten wurden Anlagen bewilligt, weil entweder die Verhältnismässigkeit des Einbaus einer Wärmepumpe nicht gegeben war oder weil es sich um kleine und selten genutzte Gebäude handelte, bei denen der Einbau eines anderen Heizsystems unverhältnismässig betrachtet wurde. Die Sicherheit von Anlagen (dies betrifft v.a. Frostschutzheizungen) ist der drittwichtigste Bewilligungsgrund. Ausnahmen gemäss ENB (Denkmalschutz u.ä.) sind sehr selten. Der überwiegende Teil der Gesuche trifft im Zusammenhang mit dem Umbau oder der Renovation bestehender Gebäude, der Einrichtung von Containern oder Pavillons und anderer spezieller Bauten (Vereinslokale, Waldhütten u.ä.) ein. Wie auch im Kanton BL wurden keine Bewilligungen für Neubauten erteilt.

Gesuchsteller ohne Chancen auf Erfolg werden nach Möglichkeiten mündlich oder schriftlich informiert und beraten, oder aber an die regionalen Energieberatungsstellen weiterverwiesen. Fast alle Gesuche wurden in der Folge nicht mehr weiterverfolgt bzw. zurückgezogen. Formelle Ablehnungen wurden aus diesem Grund praktisch keine ausgesprochen. Die so entstandene präventive Wirkung der Bewilligungspflicht wird von den verantwortlichen Stellen als wichtig bezeichnet. Es darf auf Grund der mündlichen Anfragen geschätzt werden, dass die Zahl der auf Grund der präventiven Wirkung nicht eingereichten Gesuche etwa die gleiche Höhe erreicht, wie die Zahl der bewilligten Anlagen. Die Zahl der Anfragen bei der kantonalen Bewilligungsbehörde hat in den letzen Jahren stark abgenommen. Dies weist darauf hin, dass

die Bewilligungspflicht bei Planern, Bauherren und Elektrizitätswerken weitgehend bekannt ist.

4.4 Die Wirkungen der Bewilligungspflicht im Kanton Waadt

Im Kanton Waadt spielte ähnlich wie im Kanton BL oder Wallis die Akzeptanz der Bewilligungspflicht eine wesentliche Rolle bei der Ausgestaltung der Bewilligungskriterien durch den Kanton. Bereits Anfang der 80er Jahre hatte die Regierung eine Bewilligungspflicht für Elektroheizungen eingeführt, war dabei aber auf heftigen Widerstand gestossen. Nach einer Klage vor Bundesgericht, die einen Verstoss gegen die Handels- und Gewerbefreiheit geltend machte, musste die Bewilligungspflicht wieder aufgehoben werden. Als 1990 die Bewilligungspflicht erneut, diesmal aber auf Bundesebene eingeführt wurde, sah sich der Kanton vor eine schwierige Aufgabe gestellt. Um Konflikte zu vermeinden, wurden die bis 1994 geltenden Bewilligungskriterien wenig restriktiv formuliert:

- Wenn Gas oder Fernwärme verfügbar waren, wurde keine Bewilligung erteilt.
- Für den Einsatz von Elektroheizungen müssen die Gebäude einen Wärmeschutz gemäss SIA 180/1 aufweisen.
- Das zuständige Elektrizitätswerk muss die notwendige Kapazität für die Elektroheizungen zur Verfügung stellen können.

Die Verhältnismässigkeit des Einsatzes einer Wärmepumpe wurde nicht überprüft. Die Bewilligungsbehörde ging davon aus, dass die entsprechenden Abklärungen zu aufwendig und zu kompliziert seien und dass die in der Westschweiz üblichen Direktheizungen in der Regel günstiger zu stehen kommen, als eine Wärmepumpe. Dem entsprechend wendete die Bewilligungsbehörde die anderslautenden Hinweise in der Vollzugshilfen des Bundes mit dem Hinweis auf die speziellen Verhältnisse in der Westschweiz nicht an.[12] Dazu kommt, dass im gleichen Jahr, als die Vollzugshilfen an die Kantone verteilt wurden, der Kanton die Bewilligungspflicht an die Gemeinden delegierte. Diese dürfen die Vollzugshilfen in den wenigsten Fällen kennen, zumal der Kanton bisher

[12] Die Vollzugshilfen des Bundes zum Vollzug ortsfester elektrischer Widerstandsheizungen vom September 1994 gehen davon aus, dass Wärmepumen im Vergleich zu Elektroheizungen in der Regel als verhältnissmässig zu betrachten sind.

keine systematische Informationspolitik in dieser Hinsicht betrieben hat.

Die Wirkung der Bewilligungspflicht im Kanton Waadt bis 1994 kann darum als marginal bezeichnet werden. Gesuche wurden nur dann abgelehnt, wenn sich die Elektrizitätswerke (meist aus netztechnischen Gründen) gegen eine Bewilligung aussprachen. Dies war vor allem in der Agglomeration Lausanne im Versorgungsgebiet der SIL (Services Industriels Lausanne) der Fall, weniger im Gebiet der CVE (Compagnie Vaudoise D'Electricité), welche praktisch den Rest des Kantons mit Elektrizität versorgt. Beim Kanton wurden 1992 von insgesamt 86 Gesuchen 78 bewilligt und acht abgelehnt. 1993 wurden 71 Gesuche bewilligt und eines abgelehnt. Die installierte Leistung der bewilligten Gesuche beträgt in beiden Jahren ca. 1 MW. Weil der Vollzug 1994 vom Kanton an die Gemeinden überging, sind für die weiteren Jahre keine Daten verfügbar. Es ist aber wenig wahrscheinlich, dass die Gemeinden restriktiver vollziehen, als der Kanton es bis 1994 getan hat. In der Regel dürften vor allem in kleinen ländlichen Gemeinden die Gesuche bewilligt werden, während in den grösseren Städten die Bewilligungspraxis restriktiver sein dürfte.

Obwohl die Bewilligungspflicht wenig restriktiv gehandhabt wird, ist die Zahl der bewilligten Anlagen pro Jahr relativ gering. Ausgedrückt in Prozenten des Bestandes an Elektroheizungen im Kanton Waast beträgt sie grob geschätzt rund 0.4 %. Für diese Entwicklung dürften allerdings weniger die Bewilligungspflicht, als vielmehr die relativ hohen Strompreise und die geringe Bautätigkeit im Kanton verantwortlich sein. Ganz ohne Wirkung ist die Bewilligungspflicht allerdings nicht geblieben. Gemäss Aussagen der Elektrizitätswerke und der Verkäufern ist das Image der Elektroheizungen bei den Bauherren durch die Bewilligungspflicht stark gesunken. Daneben ist die Bewilligungspflicht auch ein klares Signal an die Elektrizitätswerke, keine Werbung für Elektroheizungen mehr zu betreiben. In diesem Sinne hat die Bewilligungspflicht auch in der Westschweiz eine präventive Wirkung entfaltet.

4.5 Nebenwirkungen

Die wichtigste Nebenwirkung der Bewilligungspflicht dürfte das Ausweichen auf mobile Elektroöfen sein. Genaue Angaben über den Umfang der Zunahme mobiler Geräte auf Grund der Bewilligungspflicht sind nicht verfügbar. Die Schätzungen der befragten Personen gehen

stark auseinander und eine gemeinsame Tendenz lässt sich nicht erkennen. Einzelne Energiefachstellen gehen davon aus, dass bei einem restriktiven Vollzug eine Reihe von erfolglosen Antragsteller auf steckbare Systeme ausweichen. Die Zahl der so installierten mobilen Anlagen wird auf die gleiche Höhe geschätzt, wie die Zahl der bewilligten Anlagen. Vor allem bei Ausbauten von einzelnen Räumen ist der Einsatz von mobilen Anlagen naheliegend. Es sind allerdings auch Bauten bekannt, bei denen mobile Anlagen als Vollheizungen zum Einsatz kommen. Die Tatsache, dass verschiedene Anbieter rein steckbare Systeme als Vollheizung anbieten, lässt eine nicht unbedeutende Zahl von Umgehungen der Bewilligungspflicht vermuten. Andere Befragte glauben aber, dass dieser Umstand qualitativ nicht bedenklich sei.

Die Motivation zum Einsatz von mobilen Elektroheizungen ist allerdings nicht ausschliesslich auf die Bewilligungspflicht zurückzuführen. Teilweise werden steckbare Elektroheizungen auch eingesetzt, um keinen Leistungspreis an das Elektrizitätswerk entrichten zu müssen. Mobile Anlagen werden von den Elektrizitätswerken darum nicht gern gesehen. Weil sie nicht steuerbar sind, werden sie exakt in Zeiten der grössten Netzbelastung eingesetzt (mittags an kalten Wintertagen). Bei Elektrizitätswerken mit grossen Industriekunden, deren Verbrauch zum Lastmanagement eingesetzt werden kann, stellt dies kaum ein Problem dar. Eher problematisch ist der Einsatz von mobilen Elektroheizungen für kleinere Elektrizitätswerke mit ausgeprägten Spitzen im Winter und einem grossen Anteil an Haushaltskunden.

Die Frage, ob der Einsatz von mobilen Elektroheizungen durch einen relativ hohen Stromtarif von selbst reguliert wird, ist umstritten. Während die interviewten Elektrizitätswerke-Vertreter in Gebieten mit relativ hohem Stromtarif auf eine Regulierung über den Preis hoffen, gehen andere Elektrizitätswerke und Planer davon aus, dass die tiefen Anschaffungskosten mobiler Elektroheizkörper die hohen Stromkosten durchaus kompensieren.

Insgesamt muss festgestellt werden, dass sich die Umgehung der Bewilligungspflicht durch steckbare Systeme zwar durch Beispiele erhärtet lässt, aber kaum verlässliche Informationen über die quantitative Bedeutung dieses negativen Nebeneffektes vorliegen.

4.6 Folgerungen hinsichtlich der Wirkung der Bewilligungspflicht

Grundsätzlich sind die Wirkungen bei zentralem und dezentralen Vollzug zu unterscheiden. Bei einem zentralen Vollzug durch den Kanton hängt die Wirkung im wesentlichen von der Interpretation der Bewilligungskriterien des ENB durch die kantonalen Behörden ab. Im Kanton BL ist der Vollzug z.B. sehr restriktiv. Entsprechend gering ist die Zahl der Gesuche. Die Bewilligungspflicht entfaltet hier zudem eine starke präventive Wirkung, was auch durch Elektrizitätswerke, Planer und Kantonsvertreter aus verschiedenen anderen Regionen (z.B. Luzern, Bern oder Aargau) bestätigt wird. Wenn beim zentralen Vollzug die Bewilligungskriterien wenig restriktiv ausgelegt werden, sind direkte und präventive Wirkung sicher geringer als bei einem restriktiven Vollzug. Allerdings hat die Bewilligungspflicht auch dort das Image der Elektroheizungen bei den Kunden und teilweise bei den Elektrizitätswerken beeinflusst, so dass auf diesem Weg eine bescheidene präventive Wirkung eingetreten ist.

Ein quantitativer Vergleich der Wirkungen der Bewilligungspflicht zwischen Kantonen mit unterschiedlicher Bewilligungspraxis ist schwierig. Die Relation der Zahl bewilligter Anlagen zum Gesamtbestand von Elektroheizungen in einem Kanton, wie sie weiter oben berechnet wurde, ist lediglich eine Hilfsgrösse, die vorsichtig zu interpretieren ist. Die Untersuchungen ergaben, dass bei einem restriktiven Vollzug im Kanton Basel-Landschaft rund 0,2 Prozent, im Kanton Bern 0,3 Prozent und im Kanton Waadt mit einem wenig restriktiven Vollzug 0,4 Prozent neue Elektroheizungen bewilligt werden. Daraus lässt sich schliessen, dass die Wirkung eines restriktiven Vollzugs etwa doppelt so hoch liegen, als bei einem nicht restriktiven Vollzug. Dies ist eine vorsichtige Schätzung, wenn man in Rechnung stellt, dass in der Zahl für BL auch der Ersatz bestehender Anlagen enthalten ist. Andere Schätzungen, bei denen die Zahl der bewilligten Anlagen auf Basis der Wohnbevölkerung eines Kantons als Vergleichsbasis dienen, bestätigen geschilderten Grössenordnungen. Trotzdem ist bei der Interpretation dieser Zahlen Vorsicht geboten, weil die Grösse, die Bevölkerung, die Energieversorgungsstruktur und eine Reihe weiterer Eigenschaften der Kantone bei einem Vergleich in Rechnung gestellt werden müssen.

Bei einem dezentralen Vollzug sind Aussagen über die Wirkung der Bewilligungspflicht schwieriger. Die Wirkung ist weitgehend davon abhängig, wie die Elektrizitätswerke in den Vollzug eingebunden werden können. Dies ist bei einer einfachen Versorgungsstruktur mit weni-

gen Elektrizitätswerken (z.B. Kanton BL) leichter, als bei einer Vielzahl unterschiedlich strukturierter Elektrizitätswerke (z.B. im Kanton Wallis). Gelingt es mit Hilfe eines grossen Elektrizitätswerks die Gemeinden beim Vollzug wirksam zu unterstützen, so kann die Bewilligungspflicht auch bei dezenralem Vollzug durchaus eine direkte und präventive Wirkung entfalten. Wenn hingegen eine Vielzahl von Elektrizitätswerke vorhanden sind, ist der Aufbau eines wirksamen dezentralen Vollzuges schwierig. Dort, wo noch eine bestimmte Nachfrage nach Elektroheizungen besteht (d.h. vorab in touristisch stark genutzten Berggebiet), dürfte die Netzauslastung des regionalen Versorgers im wesentlichen die Zahl der zusätzlichen Elektroheizungen bestimmen. Die Bewilligungspflicht hat dann nur insofern eine Wirkung, als dass die mit Elektrizität beheizten Gebäude eine verhältnismässig gute Wärmedämmung aufweisen.

Die Fallbeispiele Basel-Landschaft, Wallis und Waadt haben auch deutlich gemacht, dass die Umsetzung der Bewilligungspflicht stark vom energiepolitischen Umfeld in einem Kanton abhängig ist. Im Kanton BL hat eine Energiepolitik mit hohem Interventionsgrad bereits lange Tradition und wird von den Elektrizitätswerken und weiten Kreisen der Bevölkerung zumindest akzeptiert und auch mitgetragen. Dies erleichterte den restriktiven Vollzug der Bewilligungspflicht beträchtlich. Im Kanton Waadt hingegen war die Ausgangslage für einen wirksamen Vollzug vergleichsweise schlecht. Die Aufhebung der Bewilligungspflicht Anfang der 80er Jahre durch das Bundesgericht trug wesentlich zum nicht restriktiven Vollzug in den 90er Jahren bei. Im Wasserschlosskanton Wallis schliesslich ist die Haltung von Elektrizitätswerken und Teilen der Gemeinden zum Einsatz von Elektroheizungen eine ganz andere, als beispielsweise im Deutschschweizer Mittelland. Strom gilt als einheimischer, umweltfreundlicher und unkomplizierter Energieträger aus Wasserkraft, der sich insbesondere für den Einsatz in touristisch genutzten Gebäuden hervorragend eignet. Auf diesem Hintergrund dürfte ein restriktiver Vollzug vor allem im Berggebiet sehr schwierig sein.

5 Elektrizitätsmarkt und Elektroheizungen

Zwei Themen haben die Elektrizitätswirtschaft in den letzten drei Jahren besonders bewegt: Das Stromüberangebot auf den internationalen Märkten in Europa und die Diskussion um die Reform des Elektrizitätsmarktes. In diesem Abschnitt soll der Frage nachgegangen werden, inwieweit diese beiden Themen die Politik der Elektrizitätswerke in Bezug auf den Einsatz von Elektroheizungen beeinflusst haben. Zu diesem Zweck muss zuerst auf die wirtschaftliche Bedeutung der Elektroheizungen für die Elektrizitätswerke eingegangen werden. Daraufhin wird diskutiert, inwieweit das Stromüberangebot tatsächlich die Zahl neuer Elektroheizungen mitbestimmt haben könnte. Schliesslich finden sich am Ende des Kapitels einige Überlegungen zum Zusammenhang zwischen der Reform des Strommarktes und dem Zuwachs von Elektroheizungen.

5.1 Bedeutung der Elektroheizungen für die Elektrizitätswerke

Die Bedeutung der Elektroheizungen für die Elektrizitätswerke ergibt sich aus zwei Aspekten:

- Elektrospeicherheizungen sind für die Elektrizitätswerke ein interessanter Verbraucher, weil der benötigte Strom in Zeiten mit geringem Verbrauch und grossen Kapazitätsreserven im Netz nachgefragt wird. Dies ist vor allem in der Nacht der Fall. Durch Elektroheizungen wird somit erstens das Netz besser ausgelastet und damit die Rentabilität des investierten Kapitals erhöht. Zweitens kann allenfalls vorhandene Bandenergie in den nachfrageschwachen Zeiten abgesetzt werden.[8]

- Elektroheizungen dienen dem Lastmanagement der Elektrizitätswerke. Oft können die Stromverteiler die Elektroheizungen werkseitig steuern und in Hochlastzeiten vom Netz nehmen, um Spitzen zu reduzieren.

Der effektive Nutzen und die Bedeutung der Elektroheizungen für das einzelne Elektrizitätswerke hängt allerdings stark von dessen spezifischer Struktur ab. Welche Eigenschaften dieser Struktur sind wichtig?

---

[8] Für die gesamtschweizerische Bedeutung der Elektroheizungen in diesem Zusammenhang vgl. BEW 1993, S.13.

Wenn wir zunächst den Preis und das Angebot des Stroms für die Elektrizitätswerke ausser acht lassen und von einem reinen Wiederverkäufer ausgehen, der genügend Elektrizität zu relativ günstigen Preisen erhält, so wird dessen Politik gegenüber Elektroheizungen durch zwei Faktoren bestimmt:

- *Ausbaustand des Netzes:* Wenn ein Elektrizitätswerk grosse Reserven im Netz aufweist, kann der Einsatz von Elektroheizungen vorteilhaft sein. Sind hingegen die Netze im wesentlichen ausgelastet, ist für den vermehrten Einsatz von Elektroheizungen ein teurer Netzausbau notwendig. Dies ist in den meisten Fällen nicht rentabel, weshalb die Elektrizitätswerke in der Regel darauf verzichten. Der Ausbaustand der Netze ist heute zwischen den Elektrizitätswerken stark unterschiedlich. Vor allem bei kleinen Elektrizitätswerken können hier grosse Unterschiede auftreten. So etwa wurden in Regionen mit starkem Wintertourismus die Netze Mitte der 80er Jahre erheblich ausgebaut (grosse Kapazitäten für Verkehrsbetriebe waren notwendig). Entsprechend bestehen heute erhebliche Leistungsreserven. In anderen Regionen vor allem auch bei grossen Verteilern im Deutschschweizer Mittelland sind die Netze heute grösstenteils ausgelastet.

- *Tagesbelastungskurve der Elektrizitätswerke im Winter.* Wenn im Winter Nachttäler vorhanden sind, ist der Einsatz von Elektroheizungen finanziell lohnend. Sind hingegen die Nachttäler im Winter ausgefüllt oder gar Nachtspitzen vorhanden, entstehen dem Elektrizitätswerk durch zusätzliche Elektroheizungen zusätzliche Kosten. Auch in Bezug auf die Lastkurven sind die Unterschiede zwischen den Elektrizitätswerken beträchtlich. Einige kleine und mittlere Elektrizitätswerke in verschiedenen Regionen der Schweiz weisen heute Nachtspitzen auf, während bei anderen Elektrizitätswerken nach wie vor Nachttäler vorhanden sind. Zudem sind die Höhe der Tarife für Spitzenenergie zwischen Lieferanten und Wiederverkäufern ein zentrales Kriterium, ob sich der Mehreinsatz von Elektroheizungen lohnt oder nicht.

Wenn wir im folgenden der Frage nach den Auswirkungen des Stromüberangebotes auf den Einsatz von Elektroheizungen nachgegangen, sind diese zwei Faktoren zu beachten.

5.2 Stromüberangebot und Elektroheizungen

Vor allem in den Jahren 1993 und 1994 aber auch noch 1995 war auf dem internationalen und schweizerischen Strommarkt ein erhebliches Stromüberangebot zu verzeichnen.[13] Die Gründe dafür waren vielfältig: Auf der einen Seite führten die milden Winter zu einem Minderverbrauch an Strom für Raumwärme und die Wirtschaftsrezession senkte die Nachfrage zusätzlich. Auf der anderen Seite fiel die Produktion von Elektrizität wegen der starken Niederschläge (Mehrproduktion in Wasserkraftwerken) und der geringen Zahl von Betriebsunterbrüchen in Atomkraftwerken besonders hoch aus. Hinzu kam, dass auf Grund zu höheren Verbrauchsprognosen Bezugsrechte für Strom im Ausland bestehen, die das Überangebot auf dem Schweizer Markt erhöhten.[14] Das Stromüberangebot trat in Form von überschüssiger Bandenergie auf, die bei fehlendem Absatz im Inland auf dem internationalen Markt zu sehr ungünstigen Bedingungen verkauft werden muss.[15] Hypothetisch könnte nun davon ausgegangen werden, dass diese Situation zu einer Steigerung der Zuwachsraten von Elektroheizungen führt, weil die Elektrizitätswerke ihre überschüssige Bandenergie auf dem inländischen Markt absetzen möchten. Der Verkauf von Bandenergie an Haushaltskunden würde einen weit höheren Preis einbringen, als der Absatz auf dem internationalen Markt.[16] Ob diese Hypothese auch in der Praxis relevant ist, gilt es nun zu überprüfen.

Zunächst stellt sich die Frage, welche Elektrizitätswerke tatsächlich die Möglichkeit haben, überschüssigen Strom an Haushalte über den Einsatz von Elektroheizungen abzugeben. Es sind dies zwei Gruppen von Elektrizitätswerken: Zur ersten Gruppe gehören die vertikal integrierten Werke mit eigener Produktion von Bandenergie (oder entsprechenden Bezugsrechten) und einer Direktversorgung von Haushalten (z.B. CKW oder BKW). Zur zweiten Gruppe gehören die Wiederverkäufer von Elektrizität, die Haushalte mit Strom beliefern.

---

[13] vgl. z.B. Tages Anzeiger vom 14.2.1996

[14] vgl. LNN vom 3. Februar 1995

[15] vgl. NZZ vom 26.4.1995 und 15.11.1994

[16] Der Preisunterschied kann beträchtlich ausfallen. Die Strompreise auf dem internationalen Markt für Bandenergie pendelten zwischen 2 bis 6 Rp., während bei einem Verkauf an Haushalte mindestens das doppelte, je nach Tarif das drei bis vierfache resultieren könnte.

Die Interviews haben ergeben, das bei den vertikal integrierten Elektrizitätswerken auf Grund des Stromüberangebots kurz- und mittelfristig kein Ansteigen der Zuwachsraten der Elektroheizungen zu erwarten ist. Dies kann wie folgt begründet werden:

- Die im vorangegangenen Abschnitt genannten Voraussetzungen für einen wirtschaftlich sinnvollen Einsatz von Elektroheizungen (Reserven im Netzauslastung und Existenz von Nachttälern) sind bei diesen Elektrizitätswerkeim allgemeinen nicht mehr gegeben. Eine starke Zunahme der Elektroheizungen würde nämlich einen Netzausbau notwendig machen. Dies bedingte aber langfristige Investitionen, für die angesichts der Unsicherheit bezüglich der Dauer der tiefen Strompreise und der Zusammensetzung des zukünftigen Kraftwerkparkes (Stichwort Kernkraftwerkeersatz) wenig Anreize bestehen.

- Für die Ausnützung verbleibender Nachttäler und Kapazitäten bieten sich andere, bessere Strategien als der Einsatz von Elektroheizungen an. Im Haushaltbereich bestehen diese alternativen Strategien in der Förderung von Wärmepumpen und Warmwassererwärmer. Vor allem die letztgenannte hat langfristig gesehen wesentliche Vorteile gegenüber den Elektroheizungen, weil der Absatz auch im Sommer gesteigert werden kann. Dies geht v.a. dann, wenn bei fossil betriebenen Heizsystemen im Sommer auf elektrische Warmwasseraufbereitung umgestellt wird. Zudem liegt für bestimmte Elektrizitätswerke die Möglichkeit zur besseren Auslastung ihrer Kapazitäten im Industrie- und nicht im Haushaltsbereich.

- Neben den wirtschaftlichen Argumenten dürfte eine Förderstrategie für Elektroheizungen für die Elektrizitätswerke auch aus politischen Überlegungen wenig opportun sein. Vor allem die grossen Elektrizitätswerke müssten bei einer aktiven Förderung der Elektroheizungen mit erheblichen politischen Konflikten rechnen. Der Ausbau der Elektroheizungen würde als Schaffung von Sachzwängen zu Gunsten der Kernenergie gewertet. Die heute von Zeit zu Zeit aufflammende Kontroverse um die Elektroheizungen zwischen Umweltorganisationen und Elektrizitätswerken macht dies deutlich.[17] Die Förderstrategie für Wärmepumpen hat daher für die Elektrizitätswerke auch vor diesem Hintergrund wesentliche Vorteile.

---

[17] vlg. dazu z.B. Tages Anzeiger vom 11.1.1994 oder NZZ vom 23.11.1994.

Als Illustration für diese Argumentation kann das Beispiel der Walliser Elektrizitätsgesellschaft (WEG) dienen. 1993 übernahm die WEG die Aktienmehrheit der Rhonekraftwerke AG (RHOWAG) von der Alusuisse/Lonza-Gruppe. Damit ging eine erhebliche Produktionskapazität an Bandenergie aus Laufkraftwerken an die WEG über. Gleichzeitig verminderte sich aber der Absatz an Bandenergie durch die Krise im Alluminiumbereich, wodurch erhebliche Überschüsse resultierten. Die Abgabe dieser überschüssigen Elektrizität an private Haushalte wurde damit an sich attraktiv. Trotzdem führte dies bisher zu keiner aktiven Förderstrategie für Elektroheizungen innerhalb der WEG. Die Zuwachsraten der Elektroheizungen sind seit 1990 konstant geblieben. Dafür gibt es zwei Gründe: Erstens lassen die vorhandenen Netzbelastungen höhere Zuwachsraten bei den Elektroheizungen nicht zu. Zweitens wäre eine Förderstrategie für Elektroheizungen keine langfristig erfolgversprechende Strategie zur Verwertung der Überschüsse. Diese sind absolut gesehen zu gross, als dass sie angesichts schlechter Baukonjunktur und tiefer Ölpreise auch nur teilweise durch zusätzlich elektrisch geheizte Gebäude im Versorgungsbereich der WEG aufgefangen werden könnten.[18]

Wenden wir uns nun der zweiten Gruppe von Elektrizitätswerken, den reinen Stromwiederverkäufern zu. Für diese präsentiert sich die Situation anders. Wiederverkäufer können auf Grund langfristiger Verträge und der bestehenden Eigentumsverhältnissen bei den Übertragungsleitungen in der Regel nicht ohne weiteres Strom von Produzenten mit Überschüssen beziehen. Sie könnten daher theoretisch nur über eine Veränderung ihrer Verträge mit ihren Stromlieferanten in den Genuss tiefer Strompreise gelangen. Die Auswertung der Interviews ergab, dass dies aus den folgenden Gründen relativ unwahrscheinlich sein dürfte:

- Für kleine Wiederverkäufer (Gemeindewerke und lokale Versorger) ist es auf Grund ihres geringen Stromabsatzes wenig realistisch mit ihren Lieferanten (überregionale Verteiler oder Überlandwerke) auf dem Hintergrund tiefer Marktpreise günstigere Lieferbedingungen auszuhandeln.

[18] Gemäss Jahresbericht der WEG 1995 beträgt der Stromüberschuss rund 138 Gwh für 1995. Unterstellt man einen Verbrauch pro elektrisch geheizte Wohneinheit von 17 MWh pro Jahr, ergäbe das eine zusätzliche Zahl von 8100 elektrisch beheizter Wohneinheiten. Im Jahr 1992 wurden im Wallis total 839 Wohnungen neu gebaut. Für die 40 von der WEG direkt versorgten Gemeinden ergäbe das ca. 250 neue Wohneinheiten pro Jahr. Um die gesammte überschüssige Bandenergie der WEG zu verkaufen, müssten folglich rund 30 Jahre lang alle neuen Wohneinheiten mit Elektroheizungen ausgerüstet werden.

- Meist sehen die Verträge heute schon die Lieferung von Bandenergie zu sehr günstigen Konditionen vor.

- Damit für grosse Wiederverkäufer Verhandlungen über tiefere Strompreise in den Bereich des Möglichen rücken, müssten die Strompreise dauerhaft auf tiefem Niveau verharren. Ob dies in Zukunft der Fall sein wird, ist unsicher, da bei besserer Konjunkturlage die Strompreise auch auf dem internationalen Markt wieder steigen dürften.

- Oftmals sind die Wiederverkäufer mit den stromliefernden Überlandwerken institutionell eng verzahnt (z.B. in der Romandie), so dass eine Verhandlungssituation, in der billige Strompreise ausgehandelt werden, wenig realistisch erscheint.

Wird trotzdem davon ausgegangen, dass ein Wiederverkäufer sich mit billiger Bandenergie versorgen kann, so muss sein Netz den Mehreinsatz von Elektroheizungen verkraften können. In dieser Hinsicht ist es kaum möglich, allgemeingültige Aussagen zu machen, da die Netzsituation von Elektrizitätswerk zu Elektrizitätswerk stark unterschiedlich ist. So weisen bestimmte Elektrizitätswerke in touristischen Regionen Nachttäler und Reserven im Netz auf, weil diese auf den Spitzenbedarf von Skiliften, Bahnen und Hotels ausgelegt worden sind. Andererseits gibt es Elektrizitätswerke in der gleichen Region, bei denen die Netze an ihre Leistungsgrenzen herangekommen sind.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Resultate der Interviews die Möglichkeit einer Zunahme von Elektroheizungen auf Grund des Stromüberangebotes wenig wahrscheinlich erscheinen lassen. Zwar sind die Zuwachsraten bei Elektroheizungen bei einigen Elektrizitätswerken sicher nicht ungern gesehen, Anzeichen für eine aktive Förderstrategie konnten aber keine gefunden werden. Das Stromüberangebots hat Elektrizitätswerke wenn überhaupt, nur in bestimmten Spezialfällen veranlasst, Elektroheizungen grosszügiger zu bewilligen. Dies betrifft Elektrizitätswerke, die gleichzeitig erhebliche Überkapazitäten aufweisen, über genügend Reserven im Netz verfügen und sich nicht scheuen, eine offene Förderpolitik für Elektroheizungen zu betreiben. Demgegenüber sprechen mehrere Gründe für eine Förderung von Wärmepumpen und Warmwassererwärmern durch die Elektrizitätswerke. Einige Elektrizitätswerke sind bereits stark in dieser Richtung aktiv, bestimmte Elek-

trizitätswerke bereiten zur Zeit sogar finanzielle Fördermassnahmen zu Gunsten von Wärmepumpen vor.

Während mit einem neuen Boom von neuen Elektroheizungen darum kaum zu rechnen ist, werden die Elektrizitätswerke sich sicher für den Ersatz der alten Anlagen einsetzen. Würden diese auf breiter Front ersetzt, würde die wirtschaftliche Situation der Elektrizitätswerke in viel stärkerem Ausmass tangiert werden. Der Anteil verkaufter Elektrizität für Elektroheizungen kann nämlich je nach Elektrizitätswerk zwischen 2 bis 20 Prozent der gesamten Stromabgabe betragen. Ein Wegfallen der Elektroheizungen würde zu einem beträchtlichen Überangebot an Bandenergie in der Nacht führen und die Erträge der Elektrizitätswerke stark schmälern. Wenn sich keine Alternativen zu den Elektroheizungen anbieten, so dürften die Elektrizitätswerke viel daran setzen, den gegenwärtigen Bestand an Elektroheizungen zu halten. Die Zukunft der installierten Elektroheizungen hängt allerdings mit der zukünftigen Zusammensetzung des Kraftwerkparkes und speziell mit der Kernenergiepolitik zusammen. Sollte die sich abzeichnete Stromlücke im nächsten Jahrtausend durch weitere KKW gedeckt werden, so ist der Einsatz von Elektroheizungen aus wirtschaftlichen Überlegungen für die Elektrizitätswerke nach wie vor sinnvoll. Werden hingegen die KKW durch andere möglicherweise variabel einsetzbare Produktionsanlagen kompensiert, verlieren die Elektroheizungen an Bedeutung.

5.3 Reform des Strommarktes und Elektroheizungen

Bei der Untersuchung des Einflusses einer möglichen Reform[19] des Strommarktes auf die Verbreitung von Elektroheizungen konzentrierten wir uns auf zwei theoretisch mögliche Effekte. Erstens kann die Marköffnung den Strompreis für die Elektrizitätswerke (Wiederverkäufer) und zweitens die Tarife für die Haushalte verändern. Welcher Einfluss kann davon auf die Verbreitung von Elektroheizungen ausgehen? Betrachten wir zunächst die Preisveränderung für die Elektrizitätswerke.

Theoretisch ist davon auszugehen, dass bei einer Öffnung des Strommarktes die Einkaufspreise der Wiederverkäufer wesentlich flexibler werden. Der Grund dafür dürfte sein, dass die Wiederverkäufer ihre

[19] Die Liberalisierungsdebatte betrifft primär die Aufhebung der Versorgungsmonopole für die Elektrizitätsversorgung und den freien Marktzutritt einzelner Stromanbieter über die bestehenden Netze (Third Party Access).

Lieferanten frei wählen könnten. Diese würde eine langfristige Planung des Kraftwerkparkes für die Produzenten erschweren, wesshalb sie für die Deckung des zusätzlichen Verbrauchs vermehrt (relativ billige) Gasturbinen oder Gas-Kombikraftwerke bauen würden und nicht mehr grosse teure Wasser- oder Kernkraftwerke.[20] Durch die geringen Investitionskosten kleiner Produktionsanlagen werden die Preise für Spitzenenergie voraussichtlich sinken, wenn der Gaspreis nicht übermässig ansteigt. Die Frage stellt sich, ob dies einen höheren Anreiz für den Einsatz von Elektroheizungen für die Direktversorger und Wiederverkäufer mit sich bringt? Kurzfristig wäre dies unter Umständen möglich, wenn die Preise für Spitzenenergie sinken und damit die durch Elektroheizungen verursachten Kosten für Spitzenenergie geringer werden. Wenn es das Netz zulässt, könnte ein Direktversorger oder Wiederverkäufer vom vermehrten Einsatz von Elektroheizungen profitieren.

Spielen solche Überlegungen bei den Elektrizitätswerke heute ein Rolle? Die meisten der Befragten taten sich schwer mit konkreten Aussagen. Verschiedene Elektrizitätswerke haben zwar tatsächlich Überlegungen in diese Richtung anstellen. Allerdings ist für die Interviewten die Öffnung des Elektrizitätsmarktes als Basis für konkrete Strategien und Massnahmen im Raumwärmemarkt noch zu vage. Nach Ansicht von Vertretern einiger Elektrizitätswerke dürfte eine Zunahme des Anteils kleiner Kraftwerke am gesamten Kraftwerkpark den Einsatz von Elektroheizungen auf lange Frist sogar unattraktiv machen, weil die Stromproduktion besser an die Lastverläufe angepasst werden könnten und die Notwendigkeit zur Auslastung von Nachttäler verschwinden würde.

Kommen wir zum zweiten theoretisch denkbaren Preiseffekt der Marktöffnung. Eine Konkurrenzsituation der Stromanbieter auf Stufe Endverbraucher könnte theoretisch zu einem tieferen Strompreis für Haushalte oder Gemeinden führen, was die Nachfrage nach Elektroheizungen steigen lassen könnte. Ein solches Szenario wird von den befragten Elektrizitätswerken heute als weitgehende unrealistisch bezeichnet. Sollte es trotzdem dazu kommen, dass die Liberalisierung bis auf Stufe Kleinverbraucher umgesetzt würde, so dürften nach Meinung

[20] Erfahrungen im Ausland stützen die Wahrscheinlichkeit einer solchen Entwicklung. Vgl. Filippini M. et. al., 1995: Reform des Elektrizitätsmarktes, Energiewirtschaftliche Grundlagen BEW, EDMZ Bern, S. 57 ff.

einiger Elektrizitätswerke die Tarife für Haushalte eher steigen als sinken und daher de Einsatz von Elektroheizungen unattraktiv werden.[21]

Insgesamt muss festgehalten werden, dass die Interviews wenig Anhaltspunkte für einen Zusammenhang zwischen der Öffnung des Elektrizitätsmarktes und der Verbreitung von Elektroheizungen geliefert haben.

[21] Erfahrungen in Norwegen haben bisher gezeigt, dass die Preise für die Endverbraucher in etwa stabil geblieben sind (vgl. Filippini M. et.al. 1995, S. 57).

6 Schlussfolgerungen

Ausgehend von der Entwicklung der Bewilligungspflicht in den letzten vier Jahren können wir folgende Schlussfolgerungen zum Vollzug und der Wirkung der Bewilligungspflicht ziehen.

6.1 Vollzug der Bewilligungspflicht

Der Vollzug entwickelte in den letzen Jahren dynamisch. Diese Dynamik ist sowohl beim zentralen wie auch dezentralen Vollzug erkennbar. Die verschiedenen Vollzugsmodelle durchlaufen die verschiedenen Phasen des Vollzugs allerdings in unterschiedlichem Tempo. Der dezentrale Vollzug braucht mehr Zeit sich zu etablieren, wohingegen der zentrale Vollzug schneller greifen kann. Insgesamt kann aber festgehalten werden, dass die Bewilligungspflicht in allen untersuchten Kantonen teilweise oder ganz die Routinephase erreicht hat. Diese Entwicklung reduziert den Vollzugsaufwand für die Bewilligungsinstanzen auf einen Bruchteil des Aufwandes in der Einführungsphase.

Neben dieser generelle Feststellung konnten drei Faktoren indentifiziert werden, die den Vollzug wesentlich prägen. Der erste Faktor ist das Arrangement d.h. die Zusammenarbeit zwischen Bewilligungsbehörden und Elektrizitätswerken. Die Einbindung der Elektrizitätswerke ist für die Funktionsfähigkeit des Verfahrens entscheidend. Gelingt es, die Werke in den Ablauf des Verfahrens einzubinden, funktioniert das Bewilligungsverfahren gut. Verhalten sich die Elektrizitätswerke hingegen passiv und unternimmt der Kanton keine Anstrengungen zur deren Einbindung in das Verfahren, so wird der Vollzug schwerlich funktionieren. Bei Kantonen mit vielen Elektrizitätswerken und dezentralem Vollzug kann es durchaus vorkommen, dass sich in einer Region ein funktionierendes Verfahren einspielt, während in einer anderen Region nicht vollzogen wird. Bleiben die Gemeinden beim dezentralen Vollzug passiv, so wird das Elektrizitätswerke die Bewilligungen gemäss seinen internen Grundsätzen erteilen.

Der zweite Faktor, der den Vollzug prägt, ist die Ausnützung des Handlungsspielraums durch die Kantone. Vor allem von Bedeutung ist die gesetzliche Grundlage für die Bewilligungspflicht auf Stufe Kanton. Während einige Kantone ganz auf eine kantonale Gesetzgebung verzichten und direkt vollziehen, haben andere Kantonen mit dem zugewartet, bis eine kantonale Bestimmungen vorlag. Die Verankerung der

Bewilligungspflicht im kantonalen Gesetz wird durch die Ausgestaltung des Energiegesetztes nochmals stark an Aktualität gewinnen. Wird, wie im Entwurf des Energiegesetzes vorgesehen, den Kantonen die Einführung einer Bewilligungspflicht anheim gestellt, so müssen einige Kantone (vor allem diejenigen ohne kantonale Rechtsgrundlage) ihr Vorgehen neu überdenken. Neben der gesetzlichen Verankerung ist eine aktive Informationspolitik der Kantone vor allem beim dezentralen Vollzug wichtige Voraussetzung für einen funktionierenden Vollzug. Eine offensive Information von Elektrizitätswerken, Planern und beim dezentralen Vollzug der Gemeiden fördert die rasche Entwicklung von Routinen, während eine fehlende Informationspolitik das Verfahren stark hemmt.

Als dritter Faktor beeinflusst die Kompetenz der Vollzugsinstanz massgeblich den Vollzug. Hier unterscheiden sich zentraler und dezentraler Vollzug am meisten. Beim Vollzug durch den Kanton tritt das Kompetenzproblem vermutlich nur in ganz kleinen Kantonen auf. Beim dezentralen Vollzug sind die kleinen Gemeinden mit der Beurteilung der Kriterien des ENB mit Sicherheit überfodert. Die Lösungsmöglichkeiten dieses Problems sind bekannt. Kleine Gemeinden können sich entweder durch den Kanton oder Dritte (z.B. die Elektrizitätswerke) beraten lassen und so eine inhaltlich kompetente Bearbeitung der Gesuche sicherstellen.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass bei einem zentralen Vollzug ein Arrangement mit den Elektrizitätswerken einfacher zu erreichen ist, die Umsetzung einer funktionierende Informationspolitik leichter fällt und das Kompetenzproblem der Bewilligungsinstanz weniger stark auftritt, als bei einem dezentralen Vollzug. Dies bedeutet nicht, dass ein dezentraler Vollzug nicht funktionieren kann. Er setzt aber einen vermehrten Aufwand von Kantonen und Gemeinden voraus. Dieser wird zusätzlich durch einige Rahmenbedingungen, wie etwa die Zahl der Gemeinden, die unterschiedliche geographische Situation und die Zahl und Struktur der Elektrizitätswerke in den Kantonen positiv oder negativ beeinflusst.

6.2 Wirkung der Bewilligungspflicht

Die Wirkung der Bewilligungspflicht ist im wesentlichen von der Funktionsfähigkeit der Vollzugsstruktur und der Interpretation der Kriterien des ENB durch die Bewilligungsbehörde abhängig. Wenn die Bewilli-

gungspflicht zentral vollzogen wird und die Kriterien des ENB restriktiv ausgelegt werden, ist die direkte Wirkung (d.h. die Anzahl der abgelehnten, nicht weiterverfolgten oder zurückgezogenen Gesuche) im Rahmen der Bewilligungspflicht hoch. Auf Grund der Daten im Kanton BE und BL kann der Anteil der so verhinderten Anlagen auf ca. 40% der geplanten neuen Elektroheizungen geschätzt werden. Dieser Wert deckt sich mit den Ergebnissen der früheren Untersuchung. Ein zentraler, restriktiver Vollzug entfaltet zudem eine starke indirekte präventive Wirkung. Bauherren ziehen die Installation von Elektroheizungen auf Grund von Informationen über das restriktive Bewilligungsverfahren erst gar nicht in Erwägung. Diese präventive Wirkung der Bewilligungspflicht dürfte mindestens gleich hoch wie die direkte Wirkung ausfallen. Bei restriktivem Vollzug werden Elektroheizungen in der Regel nur mehr bei Erweiterungen bestehender Systeme, bei Umbauten, Renovationen oder Spezialbauten eingesetzt. Ein restriktiver Vollzug wird durch ein zentrales Vollzugsverfahren wesentlich erleichtert.

Bei einem zentralen, aber nicht restriktiven Vollzug sind sowohl die direkte, wie auch die präventive Wirkung der Bewilligungspflicht wesentlich geringer. Gerade bei einem zentralem Vollzug zeigt sich der grosse Handlungsspielraum der kantonalen Vollzugsbehörden, da die Wirkung der Bewilligungspflicht je nach Interpretation der Kriterien des ENB stark unterschiedlich ausfallen kann.

Bei dezentralem Vollzug ist die Wirkung der Bewilligungspflicht schwierig einzuschätzen, da die Interpretation der Kriterien der Bundesgesetzgebung in den Gemeinden verschieden sein können. Gelingt es ein funktionierendes Verfahren zwischen Elektrizitätswerken und Gemeinden aufzubauen, können durchaus direkte und indirekte Wirkung eintreten. Bei einem nicht restriktiven Vollzug durch Gemeiden dürfte die Zahl der bewilligten Anlagen im wesentlichen von der Politik der Elektrizitätswerke abhängig sein. Im Vergleich zu einem restriktiven zentralen Vollzug dürfte die Wirkung eines dezentralen Vollzugs wegen des Kompetenzproblems und der unterschiedlichen Bewilligungspraxis der Gemeinden grundsätzlich tiefer liegen. Die genauen Wirkungen sind an dieser Stelle nicht abschätzbar. Dazu wären ausgedehnte Erhebungen auf Gemeindeebene notwendig gewesen, welche wegen des hohen Aufwands nicht durchgeführt worden sind.

Die drei Fallbeispiele Basel-Landschaft, Waadt und Wallis haben gezeigt, dass sich die Umsetzung der Bewilligungspflicht nicht im

"luftleeren" Raum abspielt. Die unterschiedlichen energiepolitischen Voraussetzungen in den Kantonen können den Vollzug wesentlich erleichtern (wie es im Kanton BL der Fall gewesen ist) oder erschweren, wie im Kanton Wallis oder Waadt.

Eine globale Bewertung der Bewilligungspflicht auf Grund ihrer Wirkung ist an dieser Stelle nicht möglich. Bei der Evaluation der Bewilligungspflicht 1993 wurde aber festgestellt, dass die quantitative Wirkung der Bewilligungspflicht beschränkt sei, weil sie in einer Zeit stark sinkender Zuwachsraten der Elektroheizungen eingeführt worden ist (BEW 1993 S. 3). Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse (vgl. Abschnitt zwei) bestehen keine Hinweise, dass sich an dieser Situation etwas geändert hätte. Einzig in den Berggebieten könnte die Bewilligungspflicht eine überdurchschnittliche Wirkung entfalten, weil hier im Vergleich zum gesamtschweizerischen Trend zwar ebenfalls sinkende, aber absolut noch überdurchschnittlich grosse Zuwachsraten zu verzeichnen sind. Allerdings sind gerade im Berggebiet den Wirkungen der Bewilligungspflicht auf Grund des dezentralen Vollzugs und der natürlichen Gegebenheiten enge Grenzen gesetzt.

6.3 Elektroheizungen und die Entwicklung auf dem Strommarkt

Der Evaluationsbericht von 1993 hält fest, dass sich durch verändernde Rahmenbedingungen die Bedeutung der Bewilligungspflicht erhöhen könnte. Zwei solcher Rahmenbedingungen (Stromüberangebot und Reform des Elektrizitätsmarktes) wurden hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Strategie der Elektrizitätswerke in Bezug auf die Elektroheizungen näher untersucht. Weder von dem z.Z. existierenden Überangebot an Elektrizität, noch von der diskutierten Reform des Strommarktes konnten bisher erkennbare Einflüsse auf die Zahl der Elektroheizungen eruiert werden. Die veränderten Rahmenbedingungen führten nicht zu einem Wechsel der Position der Elektrizitätswerke im Bewilligungsverfahren. Wir konnten zudem darlegen, dass es für die Elektrizitätswerke zur Zeit wenig sinnvoll sein dürfte auf Grund des Stromüberangebotes und der anstehenden Reform des Elektrizitätsmarktes eine Steigerung der Zahl der Elektroheizungen herbeizuführen. Strategien wie der vermehrte Einsatz von Wärmepumpen und der Einsatz von Warmwassererwärmern im Sommer stellen sich heute als vielversprechendere Alternativen dar.

6.4 Zukünftige Bedeutung der Bewilligungspflicht

Gegenwärtig wird die Bewilligungspflicht im Rahmen der Gestaltung des Energiegesetzes neu diskutiert. In seinem Entwurf zum Energiegesetz vom 21. August 1996 überlässt es der Bundesrat den Kantonen, die Bewilligungspflicht in Zukunft im kantonalen Gesetz zu verankern. Es stellt sich daher die Frage, wie die Notwendigkeit einer Bewilligungspflicht in Zukunft beurteilt wird. Die Interviews ergaben zwei klare Positionen:

- Die befragten Kantonsvertreter sprachen sich mehrheitlich für eine Beibehaltung der Bewilligungspflicht auf Bundesebene aus, auch wenn deren quantitative Wirkung zur Zeit eher gering ist. Dies wird einerseits mit der präventiven Wirkung der Bewilligungspflicht begründet. Andererseits befürchten einige Kantonsvertreter, dass eine Aufhebung der Bewilligungspflicht von den Konsumenten als ein falsches Signal interpretiert würde, das Unsicherheit schafft und womöglich zu einer Zunahme der Zahl der Gesuche führen könnte.

- Die Mehrheit der befragten Vertreter der Elektrizitätswerke sind im Gegensatz zu den Kantonsvertretern der Meinung, dass die Bewilligungspflicht heute gerade auf dem Hintergrund der laufenden Deregulierungsdebatte quer in der Landschaft stehe. Die Elektrizitätswerke gehen zwar davon aus, dass die Aufhebung der Bewilligungspflicht auf Bundesebene wenig Auswirkungen auf die Praxis haben würde. Hingegen würde die Energiewirtschaft ein Wegfallen der Bewilligungspflicht als ein positives Signal in Richtung Deregulierung und mehr Markt begrüssen.

Vor dem Hintergrund der hier präsentierten Resultate würde eine Aufhebung der Bewilligungspflicht auf Bundesebene den Anstrengungen derer Kantone entgegenlaufen, die einen funktionierenden Vollzug aufgebaut haben. In diesen Kantonen ist die Bewilligungspflicht heute Routine, verursacht wenig Aufwand und stellt daher eine relativ "kostengünstige" Massnahme dar. Ein Wegfallen der Bewilligungspflicht im Energiegesetz würde ein unerwünschtes Signal an die Gemeinden und vermutlich auch an die Haushalte darstellen. Wie gezeigt werden konnte, ist die präventive Wirkung zentraler Bestandteil der Bewilligungspflicht. Sie würde durch die Aufhebung auf Bundesebene klar geschwächt werden.

Anhang

Wortlaut der Bewilligungspflicht für elektrische Widerstandsheizungen gemäss Energienutzungsbeschluss (ENB) vom 14. Dezember 1990

(...)

Art. 5 Ortsfeste Elektroheizungen

1 Die Installation neuer ortsfester elektrischer Widerstandsheizungen ist bewilligungspflichtig.

2 Die nach kantonalem Recht zuständige Behörde erteilt die Bewilligung, wenn

a) keine Anschlussmöglichkeit an Gas oder Fernwärme besteht;

b) der Einsatz der elektrisch betriebenen Wärmepumpe nicht möglich oder unverhältnismässig ist;

c) der Wärmeschutz des Gebäudes dem Stand der Technik entspricht;

d) die örtliche Elektrizitätsverteilungsunternehmung die erforderliche Elektrizität liefern kann.

3 Elektrische Widerstandsheizungen, die aus Gründen des Natur- und Heimatschutzes oder der Denkmalpflege erforderlich sind, werden auch bewilligt, wenn die Voraussetzungen nach Absatz 2 nicht vollständig erfüllt sind.

4 Wer Strom aus erneuerbaren Energien selber produziert (Selbstversorger), bedarf keiner Bewilligung.

Am 22.Januar 1992 ergänzte der Bundesrat diese Bestimmung mit Artikel 9 der „Verordnung über eine sparsame und rationelle Energienutzung" (Energienutzungsverordnung, ENV):

Art. 9 Ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen

1 Von der Bewilligungspflicht ausgenommen sind die Installation neuer ortsfester elektrischer Widerstandsheizungen:

a) mit Gesamtanschlussleistung bis 3 kW; Gesamtanschlussleistung bedeutet, dass die Leistungen mehrerer ortsfester Widerstandsheizungen eines Strombezügers zusammenzuzählen sind:

b) welche in Schutzbauten des Zivilschutzes für die Zwecke des Zivilschutzes erforderlich sind.

2 Die Kantone können Ausnahmen vorsehen für ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen:

a) in Fahrnisbauten (Hütten, Buden, Baracken), die für höchstens drei Jahre erstellt werden;

b) die zeitlich befristet installiert werden (maximal drei Jahre);

c) die zur Sicherheit von Sachen oder zum Schutz von technischen Einrichtungen notwendig sind (bauliche oder betriebliche Massnahmen sind nicht ausführbar oder unverhältnismässig).

Literatur

Aebischer B., Spreng D., Linder W., Rieder S., Varone F, 1993: Evaluation der Bewilligungspflicht für elektrische Wiederstandsheizungen, Studie im Auftrag des BEW, EDMZ Bern.

Eidgenössisches Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement, 1996: Stand der Energiepolitik in den Kantonen, Aufdatierung 1996, Bern.

Filippini M, Meier M., Fomerio F., 1995: Reform des Elektrizitätsmarktes, Erfahrungen in Norwegen, Grossbritannien und anderen europäischen Ländern, Energiewirtschaftliche Grundlagen, BEW, EDMZ, Bern.

Smrekar, T., Balthasar A., 1994: Dienstleistungen des Kantons Luzern zur Unterstützung der Energiepolitik in den Gemeinden, Bedürfnisse und Interessen, Studie im Auftrag der Luzerner Energiefastelle für Energiefragen, des kantonalen Amtes für Umweltschutz und des Ressorts "Öffentliche Hand" von Energie 2000, Interface, Luzern.