

# Verwaltungsbericht der Direktion für Verkehr, Energie- und Wasserwirtschaft = Rapport de gestion de la Direction des transports, de l'énergie et de l'économie hydraulique

Autor(en): **Huber, H / Bauder, R.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bericht über die Staatsverwaltung des Kantons Bern ... = Rapport  
sur l'administration de l'Etat de Berne pendant l'année ...**

Band (Jahr): - **(1977)**

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-571150>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Verwaltungsbericht der Direktion für Verkehr, Energie- und Wasserwirtschaft

Direktor: Regierungsrat H. Huber  
Stellvertreter: Regierungsrat Dr. R. Bauder

# Rapport de gestion de la Direction des transports, de l'énergie et de l'économie hydraulique

Directeur: le conseiller d'Etat H. Huber  
Suppléant: le conseiller d'Etat R. Bauder

## 1. Allgemeines

Im Geschäftsbereich der VEWD waren 1977 folgende Ereignisse von grundsätzlicher Bedeutung zu verzeichnen:

### 1.1 Umweltschutz

Bei dem vom Bund auf Ende Jahr in Aussicht gestellten zweiten Entwurf für ein Bundesgesetz über den Umweltschutz ergab sich eine weitere Verzögerung.

### 1.2 Gewässerschutz

Der kantonale Sanierungsplan, Landesteil Südjura, wurde öffentlich aufgelegt. Auch 1977 kamen wiederum mehrere regionale und kommunale Kläranlagen in Betrieb. Eine Reihe von Anlagen ist im Bau. Im Mittelland kann auf verschiedene neue Kläranlagen verzichtet werden. Die Abwässer der betreffenden Regionen können in bestehende Anlagen aufgenommen werden, was die Erweiterung bzw. den Zusammenschluss von Gemeindeverbänden erfordert. Bei der Erstellung von Hauptsammelkanälen innerhalb der Bauzonen werden die Gemeinden seit anfangs Jahr finanziell stärker belastet, weil der Bund im Rahmen seiner Sparmassnahmen seine Beitragsleistungen gekürzt hat.

Schlämme aus Ölabscheidern werden seit Ende Jahr in besonderen Anlagen (Pajab-Gruben) der SOVAG in Rubigen und in der Deponie Teuftal behandelt. Mit dem Bau der Kehrichtdeponie für die Region Tavannes wurde begonnen. Eine Verzögerung ergab sich beim Bau der regionalen Deponie für das Laufental. Pruntrut baut eine Kehrichtumladestation. Die Abfälle sollen in die Kehrichtverbrennungsanlage von La Chaux-de-Fonds verbracht werden. Verschiedene Gemeindegruben wurden durch Verfügung der VEWD geschlossen.

Die Lagerung radioaktiver Abfälle erfuhr keine weitere Klärung. Das Gesuch der NAGRA zur Durchführung von Sondierbohrungen in Stüblenen (Gemeinden Lenk/Lauenen) wurde im Einvernehmen mit dem Bund nicht weiterbehandelt. Dagegen wurden in diesem Gebiet hydrogeologische Untersuchungen durchgeführt. Sie ergaben Zusammenhänge zwischen Stüblenen und der Mineralquelle von Lenk.

### 1.3 Wasserversorgung

Die Bildung neuer Wasserversorgungsverbände zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit und der Versorgungssicherheit stösst mangels Interesse der Gemeinden auf Schwierigkeiten.

## 1. Généralités

Pour 1977, les événements suivants méritent d'être signalés dans le domaine d'activité de la DTEE:

### 1.1 Protection de l'environnement

Un nouveau retard est survenu dans la préparation du deuxième projet pour une loi fédérale sur la protection de l'environnement que la Confédération avait promise pour la fin de l'année.

### 1.2 Protection des eaux

Le plan cantonal d'assainissement, région Jura-Sud, a été mis à l'enquête publique. En 1977 plusieurs stations d'épuration des eaux communales ou régionales ont été mises en service. D'autres sont en construction. Dans le Mittelland, il est possible de renoncer à la construction de l'une ou l'autre installation d'épuration du fait que les eaux usées de certaines régions peuvent être conduites à des installations existantes. Bien sûr, cela entraîne l'élargissement ou la fusion de syndicats de communes. Depuis le début de l'année, l'établissement de collecteurs principaux à l'intérieur des zones de construction charge davantage les communes car, dans le cadre de ses mesures d'économies, la Confédération a réduit sa part de contributions.

Depuis la fin de l'année, les boues provenant des séparateurs d'huile sont traitées dans des installations particulières (fosses Pajab) par la SOVAG à Rubigen ou à la décharge contrôlée de Teuftal. L'aménagement de la décharge contrôlée de la région de Tavannes est commencé. Un certain retard est intervenu dans l'aménagement de la décharge régionale du Laufonnais. A Porrentruy on construit une station de transbordement pour ordures. Les déchets doivent être conduits à la station d'incinération des ordures de La Chaux-de-Fonds. Diverses décharges communales ont été fermées par arrêté de la DTEE.

La question de l'entreposage de déchets radioactifs n'est pas mieux éclaircie. D'entente avec la Confédération, la demande de la CEDRA concernant l'exécution de forages de sondage à Stüblenen (communes de La Lenk/Lauenen) n'a pas été traitée plus à fond. En revanche, des recherches hydrogéologiques ont été entreprises dans la région. Elles ont montré qu'il y avait relation entre Stüblenen et la source d'eaux minérales de La Lenk.

### 1.3 Approvisionnement en eau

La création de nouveaux syndicats d'approvisionnement en eau permettant de développer la capacité de production et la sûreté de l'approvisionnement s'achoppe à des difficultés du

ten. Die Trockenheit 1976 scheint bereits wieder vergessen zu sein. Einzig im Laufental war ein Fortschritt zu verzeichnen, indem vier Gemeinden dem regionalen Wasserversorgungsverband neu beitraten.

#### 1.4 Gewässerregulierung

In Thun haben umfassende Arbeiten zur Verbesserung der Abflussverhältnisse aus dem Thunersee begonnen (Erneuerung der sogenannten oberen Staatsschleuse, Umstellung der Staatsschleusen auf elektrischen Antrieb sowie deren Automation und Anschluss an die zentrale Gewässerregulierungsanlage in Bern).

#### 1.5 Energie

Die Gespräche zwischen Bund und Kantonen über Energiefragen gingen weiter. Unter anderem wurde über die Arbeit der Kommission für die Gesamtenergiekonzeption orientiert. Die VEWD hat Thesen zu einem kantonalen Energiegesetz aufgestellt. Sie stellen den Inhalt eines solchen Gesetzes zur Diskussion. Schwerpunkte sind Sparmassnahmen, Planungsbestimmungen für leitungsgebundene Energie, Aufgabenteilung zwischen Kanton, Gemeinden und privaten Energieverteilern sowie der Rechtsweg bei Streitigkeiten. Ein Vernehmlassungsverfahren bei den Parteien, interessierten Verwaltungen, Wirtschafts- und Fachverbänden zeitigte ein überwiegend positives Echo. Einige Stellungnahmen äusseren Bedenken gegen das Vorgehen und sähen lieber eine Gesetzesvorlage des Bundes. Nachdem nun der Rahmen eines Gesetzes abgesteckt ist, wurde mit der Ausarbeitung eines Gesetzesentwurfes begonnen. Über den Entwurf wird wiederum ein Vernehmlassungsverfahren durchgeführt. Bei verschiedenen Wasserkraftwerken sind Sanierungs- oder Erweiterungsarbeiten im Gang (Kraftwerke Oberhasli, Felsenau, Wynau, Stechelberg). Das Kernkraftwerk Mühleberg verzeichnete einen neuen Produktionsrekord.

#### 1.6 Verkehr

Die SBB erstatteten dem Bundesrat den sogenannten Bericht 77, der sich mit Massnahmen zur Sanierung des Betriebes befasst. Der Massnahmenkatalog enthält verschiedene Varianten, wobei insbesondere die Nebenlinien stark betroffen würden. Der Bericht ist den Kantonsregierungen nicht zugestellt worden. Die mangelhafte Information ist der Sache nicht förderlich und provoziert Interventionen auf allen Ebenen. – Die SBB prüfen die Möglichkeiten zur Entflechtung des Flaschenhalses Zollikofen, wobei ein Ausbau der Stammstrecke und eine neue Linienführung mit einem Grauholztunnel untersucht werden. – Durch die Sparmassnahmen des Bundes auf dem Gebiet des öffentlichen Verkehrs wird der Kanton Bern stärker belastet. Von weittragender Bedeutung für verschiedene Privatbahnen ist die Aufhebung der gesetzlichen Beförderungspflicht für Stückgüter. Der Regierungsrat hat entschieden gegen die Änderung des Tarifannäherungsbeschlusses zu Lasten der betroffenen Gebiete Stellung genommen. Der Bundesrat hat das Projekt zurückgestellt. – Der Ausbau der BLS-Doppelspur ist aufgenommen worden.

fait que les communes témoignent de peu d'intérêt. La sécheresse de 1976 paraît déjà être oubliée. Ce n'est que dans le Laufonnais qu'un progrès a été accompli. Là, quatre nouvelles communes sont entrées dans le syndicat régional d'approvisionnement en eau.

#### 1.4 Régulation des eaux

A Thoune, les importants travaux destinés à améliorer les conditions d'écoulement du lac de Thoune ont commencé (rénovation de ce qu'on appelle l'écluse amont de l'Etat, mise en mouvement électrique des écluses d'Etat avec automation et raccordement à l'installation de régulation des eaux à Berne).

#### 1.5 Energie

Les entretiens concernant les questions d'énergie ont été poursuivis entre la Confédération et les cantons. Une information a eu lieu, en particulier sur le travail de la commission pour une conception globale de l'énergie. La DTEE a établi ses thèses pour une loi cantonale sur l'énergie. Elles permettent la discussion sur le contenu même de la loi. Les points marquants en sont les mesures d'économie, les prescriptions de planification pour l'énergie liée à des conduites, la répartition des tâches entre le canton, les communes et les distributeurs d'énergie privés ainsi que les voies de droit en cas de litiges. Une procédure de consultation organisée auprès des partis, des administrations intéressées et des associations économiques ou techniques de cette branche a éveillé un écho largement positif. Quelques prises de position ont marqué certaines réticences quant à la manière de procéder et auraient préféré un projet de loi fédérale. Après que le cadre de la loi ait été délimité, on a pu se mettre à l'élaboration du projet de loi. Une procédure de consultation sera organisée également pour ce projet. Des travaux d'assainissement ou d'agrandissement sont en cours pour diverses usines hydrauliques (usine hydro-électrique du Haut-Hasli, de Felsenau, de Wynau et de Stechelberg). L'usine nucléaire de Mühleberg a connu une nouvelle production record.

#### 1.6 Transports

Les CFF ont adressé au Conseil fédéral le «Rapport 77» qui traite des mesures d'assainissement de l'exploitation. Le catalogue de ces mesures comporte diverses variantes qui touchent particulièrement les lignes secondaires. Le rapport n'a pas été soumis aux gouvernements cantonaux. Le manque d'informations n'a pas servi la chose et a provoqué des interventions sur tous les plans. – Les CFF examinent les possibilités de desserrer le goulet de Zollikofen. Les études portent sur le développement de la ligne de base et sur une nouvelle ligne avec tunnel au Grauholz. – Le canton de Berne est touché plus fortement par les mesures d'économies que la Confédération a prises dans le domaine des transports publics. La suppression de l'obligation légale de transport pour petites marchandises revêt une signification importante pour diverses lignes de chemin de fer privées. Le Conseil-exécutif a pris position énergiquement contre la modification des rapprochements tarifaires qui prêterait les territoires touchés. Le Conseil fédéral a ajourné son projet. – L'aménagement de la double voie pour le BLS a commencé. La ligne Zweisimmen–

Die Bahn Zweisimmen–Lenk der MOB wird als Schmalspurstrecke saniert. Die definitive Umstellung der Bahnlinie Huttwil–Eriswil der VHB auf Busbetrieb steht bevor.

La Lenk du MOB sera aménagée en voie étroite. La transformation définitive de la ligne de chemin de fer Huttwil–Eriswil des VHB en service de bus est imminente.

## 2. Direktionssekretariat

## 2. Secrétariat de direction

### 2.1 Personelles

### 2.1 Personnel

Der Personalbestand hat um eine Stelle zugenommen. Der Regierungsrat wählte anstelle des zurückgetretenen Fürsprechers Bernhard Hahnloser den bisherigen zweiten Sekretär Dr. Fritz Kilchenmann, Fürsprecher, zum ersten Direktionssekretär. Als juristischer Adjunkt trat Herr lic. iur. Hans Ulrich Meyer ein. Im WEA traten die Herren Heinrich Bosshard, Friedrich Sahli und Hans Wälchli in den Ruhestand. Der ausgetretene Ingenieur Jean Pierre Friedli, Adjunkt des Kreises Jura-Seeland der Unterabteilung Abwasserreinigung, wurde nicht ersetzt. Seine Aufgaben übernahmen die Adjunkten Francis Berdat (Unterabteilung Wasserwirtschaft und Wasserversorgung) für den Jura und Raymond Kocher (Unterabteilung Administration und Koordinationsstelle Umweltschutz) für das Seeland und das Laufental.

L'état du personnel s'est augmenté d'une unité. En remplacement de Me Bernhard Hahnloser, premier secrétaire de direction, qui a quitté son emploi, le Conseil-exécutif a nommé Me Fritz Kilchenmann, avocat et docteur en droit, jusqu'ici second secrétaire. M. Hans Ulrich Meyer, lic. en droit est entré en fonction en qualité d'adjoint juridique. A l'OEHE, MM Heinrich Bosshard, Friedrich Sahli et Hans Wälchli ont pris leur retraite. M. Jean-Pierre Friedli, ingénieur, adjoint à l'arrondissement Jura-Seeland, section épuration des eaux, a quitté son emploi. Il n'a pas été remplacé. Ses tâches ont été reprises par les adjoints Francis Berdat (section économie hydraulique et approvisionnement en eau) pour le Jura et Raymond Kocher (section administration et centre de coordination pour la protection de l'environnement) pour le Seeland et le Laufonnais.

### 2.2 Rechtliches

### 2.2 Service juridique

Die VEWD genehmigte folgende Erlasse und Vereinbarungen (Reglemente, Statuten, Tarife und Verträge) der Gemeinden, Gemeindeverbände und privatrechtlichen Körperschaften mit öffentlichen Aufgaben:

la DTEE a approuvé les arrêtés et conventions suivants (règlements, statuts, tarifs et contrats) pour des communes, des associations de communes et des corporations de droit privé avec tâches publiques:

	Neue Erlasse	Abänderungen
Wasserversorgung	41	26
Abwasserreinigung	85	15
Abfallbeseitigung	85	3
Elektrizität	3	4
Total	214	48 = 262

	Nouveaux arrêtés	Modifications
Approvisionnement en eau	41	26
Epuration des eaux usées	85	15
Elimination des déchets	85	3
Electricité	3	4
Total	214	48 = 262

In verschiedenen Gemeinden gibt die Frage immer wieder zu Diskussionen Anlass, ob die Wasserversorgung, die Abwasserbeseitigung und die Abfallbeseitigung ganz oder teilweise mit Steuermitteln gedeckt werden können. Art. 125 des kantonalen Wassernutzungsgesetzes in der Fassung vom 6. Dezember 1964 ist jedoch klar. Massgebend ist das Verursacherprinzip. Die Kosten für diese Dienste sind durch angemessene, kostendeckende Gebühren der Benutzer zu finanzieren. Steuermittel sollen nur ausnahmsweise, beim Vorliegen besonderer Verhältnisse, herangezogen werden.

Im Rahmen von Instruktionstagungen für Gemeindebehörden wurden die rechtlichen Grundsätze zur Planung und Durchführung privater Abwassersanierungsmassnahmen der Grundeigentümer erläutert und eine Reihe von Mustervorlagen ausgearbeitet (Kanalisationsanschlussverfügung, Verfügung der Ersatzvornahme, Kostenverteilung für gemeinsame Leitungen). Für den Erlass von Grundwasserschutzzone wurde ein Muster-Schutzzonevergleichen aufgestellt. Alle diese Arbeiten stiessen auch in anderen Kantonen auf Interesse, da es im wesentlichen um Vollzugsprobleme des Bundesrechts über den Gewässerschutz geht.

Einsprache- und Beschwerdeverfahren, vor allem im Bereich des Gewässerschutzes, wurden 148 erledigt. 158 Verfahren, an denen die VEWD beteiligt ist, waren Ende Jahr nicht abgeschlossen.

Dans diverses communes, on discute toujours de la question de savoir si les frais d'approvisionnement en eau, d'élimination des eaux usées et d'élimination des ordures peuvent être couverts partiellement ou totalement par le produit de l'impôt. L'article 125 de la loi cantonale sur l'utilisation des eaux, dans sa teneur du 6 décembre 1964, est cependant parfaitement clair. C'est le principe de causalité qui est déterminant. Les frais occasionnés par ces services doivent être couverts par des émoluments équitables à payer par les usagers. Le produit de l'impôt ne peut être utilisé à cette fin qu'exceptionnellement, et lorsque des circonstances particulières l'exigent.

Des journées d'instruction destinées aux autorités communales qui ont été organisées ont permis d'expliquer les principes de droit relatifs à la planification et à l'exécution de mesures privées d'assainissement des eaux usées par les propriétaires fonciers. Une série de documents-types ont été établis (arrêté concernant les raccordements aux canalisations, décision de mesure de substitution, clé de répartition pour conduites communales). Un règlement-type de zones de protection a été établi pour la création de telles zones. Tous ces travaux ont éveillé l'intérêt d'autres cantons car, pour l'essentiel, il s'agit de problèmes relatifs à l'exécution du droit fédéral en matière de protection des eaux.

148 procédures d'opposition et de recours, avant tout dans le domaine de la protection des eaux, ont été liquidées. 158 procédures auxquelles la DTEE est intéressée n'étaient pas liquidées à la fin de l'année.



**2.3 Kommissionen**2.3.1 *Umweltschutzkommission*

Die Kommission hat eine Stellungnahme zum Entwurf eines kantonalen Gesetzes zur Reinhaltung der Luft und zu den Thesen für ein Energiegesetz des Kantons Bern erarbeitet. Die Arbeitsgruppe Umweltschutzkonzept hat eine Reihe von Einzelfällen aus den Bereichen Geruchsimmissionen, Lärm und Schadstoffe in der Luft behandelt. Die Arbeiten für ein gesamtkantoniales Umweltschutzkonzept wurden nach einem Unterbruch weitergeführt.

2.3.2 *Fluglärmkommission*

Der Regierungsrat wählte Direktionssekretär Dr. Fritz Kilchenmann zum neuen Präsidenten und Roger Fridelance, Adjunkt beim Verkehrsamt, zum neuen Sekretär. Die Kommission befasste sich mit verschiedenen Fluglärmfragen (Fallschirmspringbetrieb auf dem Flugfeld Biel-Kappelen, Flugfeld Langenthal-Bleienbach, Erstellung eines neuen Helikopterflugfeldes in Gsteigwiler u. a.).

2.3.3 *Wasserwirtschafts- und Gewässerschutzkommission*

Sie hatte keine besondere Tätigkeit zu verzeichnen.

2.3.4 *Ölwehrkommission*

Der zusammen mit den Eigentümern der Gasfernleitungen aufgestellte Gasalarmplan und das zugehörige Merkblatt wurden den Gemeinden und den Ölwehrstützpunkten abgegeben.

2.3.5 *Kiesplanungskommission*

Der Entwurf des Schlussberichts liegt vor. Er wird im Frühjahr 1978 dem Regierungsrat unterbreitet.

**2.4 Motionen und Postulate**

Neue Schiffsregeln für Naturschutzgebiete (Postulat Herrmann) konnten noch nicht erlassen werden, da die Binnenschiffahrtsgesetzgebung des Bundes noch nicht in Kraft getreten ist. Die Bemühungen für die Einrichtung eines Hochwasseralarms an der Sense und am Schwarzwasser gingen zusammen mit den Behörden des Kantons Freiburg weiter (Postulat Marschall). Der Bundesrat hat den Kredit für den Doppelspur-Ausbau der BLS grundsätzlich freigegeben (Motion Bühler). Die Motionen und Postulate zur Energieversorgung (vergleiche Jahresbericht 1976) werden im Rahmen der Energiegesetzgebung behandelt.

1977 überwiesene Motionen und Postulate:

Die SBB haben das System der Selbstentwertung von Fahrweisen auf der Strecke Bern-Biel im Herbst aufgehoben (Postulat Gyger). Tarifenkungen auf der Wengernalpbahn und auf der Lauterbrunnen-Mürren-Bahn für den Güterver-

**2.3 Commissions**2.3.1 *Commission pour la protection de l'environnement*

La commission a travaillé la rédaction d'une prise de position concernant une loi cantonale sur le maintien de la pureté de l'air. Elle a également discuté les thèses pour une loi cantonale de l'énergie. Le groupe de travail qui s'occupe d'une conception de la protection de l'environnement a traité une série de cas particuliers relevant des domaines des immissions d'odeurs, de bruit et des matières nocives dans l'air. Après une interruption, les travaux d'élaboration d'une conception d'ensemble de la protection de l'environnement ont repris.

2.3.2 *Commission pour les questions relatives au bruit des avions*

Le Conseil-exécutif a nommé M. Fritz Kilchenmann, secrétaire de direction, au poste de président et M. Roger Fridelance, adjoint à l'office des transports, comme nouveau secrétaire. La commission s'est occupée de diverses questions relatives au bruit des avions (sauts en parachute à la place d'aviation de Bienne-Kappelen, place d'aviation de Langenthal-Breitenbach, établissement d'un nouvel héliport à Gsteigwiler entre autres).

2.3.3 *Commission de l'économie hydraulique et de la protection des eaux*

Aucune activité particulière à signaler.

2.3.4 *Commission pour la lutte contre les hydrocarbures*

Le plan d'alarme gaz établi avec les propriétaires de conduites de gaz à longue distance et la notice explicative s'y rapportant ont été remis aux communes et aux centres d'intervention pour la lutte contre les hydrocarbures.

2.3.5 *Commission pour l'aménagement des gravières*

Le projet de rapport final est terminé. Il sera remis au Conseil-exécutif au printemps 1978.

**2.4 Motions et postulats**

Il n'a pas été possible d'édicter de nouvelles règles de navigation pour les zones de protection de la nature étant donné que la législation fédérale pour la navigation intérieure n'est pas encore entrée en vigueur (Postulat Herrmann). Les efforts tendant à établir un système d'alarme pour hautes eaux de la Singine et de la Schwarzwasser ont été poursuivis avec les autorités du canton de Fribourg (Postulat Marschall). Le Conseil fédéral a libéré, en principe, le crédit destiné à l'établissement de la double voie du BLS (Motion Bühler). Les motions et les postulats concernant l'approvisionnement en énergie (voir rapport de gestion 1976) sont traités dans le cadre de la législation sur l'énergie.

Motions et postulats acceptés en 1977:

Les CFF ont supprimé le système d'auto-perforation des titres de transport sur le tronçon Berne-Bienne (Postulat Gyger). Sur les lignes de la Wengernalp et de Lauterbrunnen à Mür-

kehr und für Gemeindeeinwohner konnten noch nicht verwirklicht werden (Postulat Kaufmann). Sie werden mitbestimmt durch die beim Bund hängige Revision des Tarifannäherungsbeschlusses, welche nun anfangs 1978 zurückgestellt wurde. Der Regierungsrat hat durch eine Eingabe bei den SBB das Begehren nach Erhaltung und Förderung der Bahnlinie Delsberg–Belfort angemeldet (Motion Etique). Die in der Motion Aebi betreffend den Busbetrieb Huttwil–Eriswil verlangten Zusicherungen im betrieblichen Bereich wurden erteilt (Einsatz eines neuen Fahrzeugs, keine Reduktion der Kurse, die Strecke figuriert im Kursbuch weiterhin unter den Bahnen, keine Änderungen im Tarifwesen und im Stückgutverkehr). Definitive Vorschriften über die Einleitung häuslicher Abwässer aus Landwirtschaftsbetrieben in die öffentliche Kanalisation konnten noch nicht erlassen werden, da die Richtlinien des Bundes noch fehlen (Postulat Gasser). Die Frage der Wiedereinführung des Instruktionsrechts des Grossen Rates für bestimmte Entscheide der BKW (Postulat Günter) wird von der ausserparlamentarischen Kommission behandelt werden, die zur Prüfung des Verhältnisses zu gemischtwirtschaftlichen Unternehmungen des Kantons einzusetzen ist (Motion Neukomm, Februar-Session 1978). Gesuche um Bundessubventionen für Gemeindekanalisation innerhalb der generellen Kanalisationsprojekte, die bis Ende 1976 gestützt auf eine vorzeitige Baubewilligung des Bundes gebaut wurden, müssen nach den neuen, seit 1. 1. 1977 geltenden, restriktiven Subventionsbestimmungen behandelt werden. Dies ist die Antwort des eidgenössischen Departements des Innern auf eine Eingabe des Regierungsrates (Motion Gafner). Da dadurch einer grösseren Zahl von Gemeinden namhafte Subventionen zu entgehen drohen, prüft die VEWD, ob ein Entscheid des Bundesgerichts herbeigeführt werden kann.

ren, les abaissements de tarifs pour le transport de marchandises et pour les habitants des communes n'a pas encore pu être réalisé (Postulat Kaufmann). Le problème est lié à la révision des rapprochements tarifaires en suspens à la Confédération. Celle-ci a été retardée au début de 1978. Le Conseil-exécutif est intervenu auprès des CFF pour demander le maintien et le développement de la ligne de chemin de fer Delémont–Belfort (Motion Etique). Les garanties demandées par la motion Aebi et concernant le trafic par bus sur le tronçon Huttwil–Eriswil ont été transmises (mise en service d'un nouveau véhicule, pas de réduction des courses, la ligne doit continuer de figurer à l'horaire sous chapitre chemins de fer, aucune modification des tarifs voyageurs ni pour transport de petites marchandises). Aucune prescriptions définitives n'ont encore pu être édictées pour le raccordement d'eaux usées ménagères à la canalisation publique provenant d'exploitations agricoles, et cela parce que les directives fédérales manquent encore (Postulat Gasser). La question de réintroduire le droit du Grand Conseil à donner des instructions pour certaines décisions des FMB (Postulat Günter) sera traitée par la commission extra parlementaire à créer et qui sera chargée d'examiner la relation avec les entreprises d'économie mixte du canton de Berne (Motion Neukomm, session de février 1978). Les demandes de subventions fédérales pour canalisations communales à l'intérieur du projet général de canalisations et qui ont été construites jusqu'à fin 1976 avec une autorisation de construire anticipée de la Confédération, doivent être traitées conformément aux prescriptions limitatives de subventionnement entrées en vigueur le 11 janvier 1977. Telle est la réponse fournie par le Département fédéral de l'intérieur à la question posée par le Conseil-exécutif (Motion Gafner). Etant donné que cette pratique menace de priver un grand nombre de communes de subventions importantes, la DTEE examine la question de savoir si une décision du Tribunal fédéral ne pourrait être provoquée.

### 3. Wasser- und Energiewirtschaftsamt

#### 3.1 Wasserversorgung

##### 3.1.1 Allgemeines

Im Gegensatz zum ausserordentlich trockenen Vorjahr war das Berichtsjahr sehr niederschlagsreich. Es gab keine besonderen wasserwirtschaftlichen Probleme.

##### 3.1.2 Gebrauchswasserkonzessionen

Im Berichtsjahr wurden 19 (1976: 33) neue Konzessionen für Wasserentnahmen zu Trink- und Brauchwasserzwecken erteilt. Die konzedierte Wassermengen belaufen sich auf:

Grundwasser	14 615 l/min (1976: 30 615 l/min)
Oberflächenwasser	71 480 l/min (1976: 25 100 l/min)

Sieben Konzessionen wurden gelöscht, zehn erweitert oder reduziert und fünf erneuert, worunter die Konzession der Stadt Bern zur Zuleitung einer Wassermenge von 26 000 l/min aus dem Gebiet Aeschau/Ramsei in der Gemeinde Signau für weitere 40 Jahre (Emmentalleitung).

Ende 1977 bestanden 400 Quell- und Grundwasserkonzessionen für eine totale Entnahmemenge von 825 121 l/min und 138 Konzessionen für Oberflächenwasserentnahmen für insgesamt 1 214 975 l/min. Im Berichtsjahr wurden verschiedene Konzessionsgeschäfte für die landwirtschaftliche Bewässerung bereinigt. Bei der Berechnung der gesetzlichen Abgaben kann mit den heute geltenden Abgabevorschriften

### 3. Office de l'économie hydraulique et énergétique

#### 3.1 Approvisionnement en eau

##### 3.1.1 Généralités

Contrairement à l'an passé, qui fut extraordinairement sec, cette année-ci fut très riche en précipitations. Il n'y eut aucun problème particulier concernant l'économie hydraulique.

##### 3.1.2 Concessions d'eau d'usage

L'an passé, il a été délivré 19 (1976: 33) concessions nouvelles pour le prélèvement d'eau potable et d'eau d'usage. Les quantités en sont les suivantes:

Eau souterraine	14 615 l/min (1976: 30 615 l/min)
Eau de surface	71 480 l/min (1976: 25 100 l/min)

Sept concessions ont été radiées, dix ont été élargies ou réduites et cinq furent renouvelées dont, entre autres, la concession de la ville de Berne pour le prélèvement de 26 000 l/min de la région Aeschau/Ramsei dans la commune de Signau, et cela pour 40 ans (conduite Emmental).

A fin 1977, le nombre des concessions pour eau du source et eau souterraine s'élevait à 400 avec un prélèvement total de 825 121 l/min. Le nombre des concessions pour eaux de surface s'élève à 138 pour un total de 1 214 975 l/min. L'an passé diverses affaires de concessions pour irrigation agricole ont été réglées. Les prescriptions légales actuellement en vi-

den besonderen Umständen von solchen Wassernutzungen zuwenig Rechnung getragen werden. Dies gilt auch für andere Nutzungsarten. Deshalb wird eine Revision des Dekretes über die Wassernutzungsabgaben und -gebühren geprüft. Eine möglichst gerechte Erfassung der Wasserrechtshaber ist angesichts der ansehnlichen Wasserzinse von 2,9 (1976: 2,8) Millionen Franken von einiger Bedeutung.

### 3.1.3 *Wärmepumpen*

Für den Entzug von Wärme aus öffentlichen Gewässern wurden 26 (1976: 19) neue Konzessionen mit einer Leistung von insgesamt 1,2 (1976: 2,2) Millionen kcal pro Stunde erteilt. Damit bestanden Ende 1977 total 63 konzedierte Wärmepumpen, die als Energieträger öffentliche Gewässer benutzen, mit einer Gesamtleistung von nahezu sieben Millionen kcal pro Stunde, entsprechend rund sechs Megawatt. Bei den neuen Konzessionären fallen vor allem Bauten des Bundes, ein Käselager in Thun, das Freibad Bönigen und das Hallenbad Oberhofen ins Gewicht.

Obwohl es sich erwiesen hat, dass die Energiegewinnung mittels Wärmepumpen eine interessante Alternative zu den fossilen Brennstoffen ist, ist die Verwendung von öffentlichen Gewässern – insbesondere Grundwasser – als Energieträger nicht unbestritten. Im Gegensatz zu anderen Kantonen hat der Kanton Bern bisher die Bedenken des Gewässerschutzes zugunsten dieser an sich schon längst bekannten Energiegewinnung in den Hintergrund gestellt, da die Mehrzahl der Gesuche aus Gebieten mit grossen Grundwasservorkommen stammte. Sollten aber die Gesuche für Kleinanlagen allzu stark zunehmen, müsste überprüft werden, ob sich die wachsende Anzahl von Einzeleingriffen in den Wasserhaushalt weiterhin verantworten lässt. Viele Gesuche für Wärmepumpen für Einfamilienhäuser werden übrigens aus wirtschaftlichen Überlegungen wieder zurückgezogen.

### 3.1.4 *Wasserversorgungsatlas*

Die Arbeiten am kantonalen Wasserversorgungsatlas, der vorwiegend dem Zivilschutz und der Armee zur Aufrechterhaltung einer ausreichenden Wasserversorgung im Katastrophen- und Kriegsfall dienen soll, schreiten nur zögernd voran. Neben den finanziellen Gründen haben vor allem administrative Probleme den Bund bewogen, vorderhand den Kantonen gegenüber keine neuen Verpflichtungen einzugehen. Die Arbeiten werden deshalb nur im Rahmen der eigenen personellen Möglichkeiten weitergeführt. Gegenwärtig stehen fünf Blätter der Landeskarte 1:25 000 in Bearbeitung.

### 3.1.5 *Wasserversorgungsplanung*

Im Berichtsjahr wurden keine neuen regionalen Wasserversorgungsrichtpläne an die Hand genommen. Die Konkretisierung der in Bearbeitung stehenden Pläne ging weiter. Dabei lässt der Erfolg ziemlich zu wünschen übrig. Obschon die Zweckmässigkeit und in einzelnen Fällen sogar die Notwendigkeit von regionalen Wasserversorgungen nicht bestritten werden kann, sind das Verständnis der Gemeinden und ihre Bereitschaft, die heutigen gewachsenen Strukturen zu verbessern, nicht sehr gross.

### 3.1.6 *Gemeinden und Gemeindeverbände*

Im Laufental konnten nach langen Verhandlungen die Gemeinden Blauen, Dittingen, Laufen und Nenzlingen der Regionalen Wasserversorgung Birstal-Thierstein AG beitreten.

gueur et concernant le calcul des émoluments ne permettent pas de tenir compte dans une mesure suffisante de telles utilisations d'eau, et cela est vrai également pour d'autres modes d'utilisation. C'est la raison pour laquelle une modification du décret sur les redevances et les émoluments pour l'utilisation des eaux est à l'étude. Le fait de traiter de manière équitable tous les propriétaires de droits d'eau revêt une certaine importance étant donné le montant élevé des taxes d'eau: 2,9 millions de francs (1976: 2,8 millions).

### 3.1.3 *Pompes thermiques*

26 nouvelles concessions ont été accordées (1976: 19) pour le prélèvement de chaleur des eaux publiques avec un rendement de 1,2 (1976: 2,2) millions de kcal/h. A fin 1977, 63 pompes thermiques étaient au bénéfice d'une concession. Ces pompes utilisant les eaux publiques ont un rendement proche de sept millions de kcal par heure, ce qui représente six megawatts en chiffre rond. Parmi les nouveaux concessionnaires figurent avant tout les bâtiments de la Confédération, un entrepôt de fromage à Thoune, la piscine de Bönigen et la piscine couverte d'Oberhofen.

Bien qu'il soit avéré que la production d'énergie provenant de pompes thermiques fournisse une alternative intéressante aux combustibles fossiles, l'utilisation d'eaux publiques – en particulier d'eau souterraine – n'est pas incontestée. A la différence d'autres cantons, et du fait que la plupart des demandes proviennent de régions riches en eaux souterraines, le canton de Berne a, jusqu'ici, fait passer au second plan les problèmes de protection des eaux au profit d'une production d'énergie connue, au fond, depuis longtemps déjà. Néanmoins, si les demandes pour petites installations devaient se multiplier par trop, il conviendrait de voir si l'augmentation du nombre des atteintes aux réserves d'eaux reste dans les limites des responsabilités. Au demeurant, de nombreuses demandes de pompes thermiques pour maisons familiales ont été retirées pour des motifs économiques.

### 3.1.4 *Atlas de l'approvisionnement en eau*

Les travaux pour l'établissement d'un atlas cantonal de l'approvisionnement en eau qui devrait permettre de couvrir les besoins de la protection civile et de l'armée en cas de catastrophe ou de guerre n'avancent que lentement. Outre des raisons financières ce sont aussi des problèmes administratifs qui ont fait que la Confédération n'a pas pris de nouveaux engagements vis-à-vis des cantons pour le moment. En conséquence, les travaux ne sont poursuivis que dans le cadre des possibilités en matière de personnel. Actuellement, cinq feuilles de la carte au 1:25 000 sont en travail.

### 3.1.5 *Planification de l'approvisionnement en eau*

L'an passé, aucun nouveau plan directeur d'approvisionnement en eau n'a été mis en travail. La concrétisation des plans de travail s'est poursuivie; le succès laisse toutefois désirer. Bien que l'utilité, et même en certains cas, la nécessité d'un approvisionnement en eau régional ne soient pas contestées, la compréhension et même la bonne volonté des communes pour l'amélioration des structures actuelles ne sont pas très grandes.

### 3.1.6 *Communes et associations de communes*

Dans la Laufonnois, après de longues tractations les communes de Blauen, Dittingen, Laufen et Nenzlingen sont en-



Die Gemeinde Port ist Mitgliedsgemeinde der Seeländischen Wasserversorgung (SWG) geworden. Zwischen den Gemeinden Roggwil und Aarwangen, sowie Langenthal und Thunstetten, sind Wasserlieferungsverträge abgeschlossen worden, womit ein erster Schritt zur regionalen Wasserversorgung im unteren Langetental getan werden konnte. Die Gemeinden Dittingen und Seedorf haben einen Gesamtausbau ihrer Wasserversorgungen in Angriff genommen.

### 3.1.7 Staatsbeiträge an Wasserversorgungen

Im Berichtsjahr wurden 3,3 (1976: 4,0) Millionen Franken an den Ausbau öffentlicher Wasserversorgungen ausbezahlt. Neu zugesichert wurden 3,1 (1976: 2,2) Millionen Franken an projektierte Anlagen.

## 3.2 Gewässerregulierung

### 3.2.1 Thuner- und Brienersee

Die Versuchsanstalt für Wasserbau ETHZ hat im Jahre 1977 den Schlussbericht über «Verfahren zur optimalen Regulierung natürlicher Seen» publiziert. Auf Ersuchen des WEA überprüft die Versuchsanstalt das aus dem Jahre 1923 bestehende Regulierreglement für den Thunersee aufgrund des neuen Verfahrens.

Als Folge der vor allem im Sommer und Herbst überdurchschnittlichen Niederschläge waren sowohl die Seewasserstände als auch die Abflussmengen unterhalb der Seen in diesen Perioden überdurchschnittlich hoch.

Die Höchst- und Tiefstwasserstände betragen 1977 (1976):

	Maximum Meter ü. M.	Minimum Meter ü. M.
Brienersee	564,52 (564,39)	562,98 (562,63)
Thunersee	558,10 (557,98)	556,99 (556,93)
Abflussmenge Aare/Thun	287 m <sup>3</sup> /s	39 m <sup>3</sup> /s

Zur bessern Erfassung der Zuflüsse zu den beiden Oberländerseen ist der Anschluss einer Reihe von Wassermessstationen an die Zentralpegelanlage im WEA in Bern vorgesehen. Der Auftrag für die Wassermessstation Bönigen wurde gegen Jahresende erteilt, während die Anschlüsse der Wassermessstationen Simme-Erlenbach/Simme-fluh und Hondrich in Vorbereitung sind.

Durch Grossratsbeschluss vom 1. September 1977 wurden Kredite bewilligt für die Erneuerung der obern Staatsschleuse (340 227 Franken), für die Umstellung beider Staatsschleusen auf elektrischen Antrieb (205 000 Franken) und für die Automatisierung und Fernbedienung der beiden Staatsschleusen in Thun (600 000 Franken). Im Spätherbst 1977 wurde mit den Arbeiten für die Sanierung der obern Staatsschleuse begonnen. Das Ingenieurbüro Schönholzer in Thun arbeitet ein Projekt für die Ausbaggerung des Aarelaufes zwischen dem See und den Schleusen aus. Hierzu wurden verschiedene Sondierbohrungen in der Aare vorgenommen. Die Arbeiten für die Umstellung der Staatsschleusen auf elektrischen Antrieb und für die Automatisierung der Schleusen verzögern sich, weil die Firmen zur Überarbeitung ihrer Offerten veranlasst wurden. Sie sollen nun im Jahre 1978 in Angriff genommen werden.

trées dans le syndicat régional d'approvisionnement en eau Birstal-Thierstein SA. La commune de Port est devenue commune membre de l'approvisionnement en eau du Seeland (SWG). Des contrats de livraison d'eau ont été conclus entre les communes de Roggwil et d'Aarwangen ainsi qu'entre Langenthal et Thunstetten. Un premier pas a ainsi été accompli pour l'approvisionnement régional en eau de la vallée inférieure de la Langeten. Les communes de Dittingen et de Seedorf ont entrepris l'aménagement global de leur approvisionnement en eau.

### 3.1.7 Subventions de l'Etat à des approvisionnements en eau

L'an passé, 3,3 millions de francs (1976: 4,0 millions) ont été versés au titre de l'approvisionnement en eau public. 3,1 millions de francs (1976: 2,2 millions) ont été garantis pour des installations projetées.

## 3.2 Régularisation des eaux

### 3.2.1 Lacs de Thoune et de Brienz

En 1977, le Laboratoire de recherches hydraulique de l'EPFZ a publié son rapport final sur «Les procédés de régularisation optimale des lacs naturels». A la demande de l'OEHE, ce Laboratoire de recherches vérifie le Règlement de régularisation du lac de Thoune datant de 1923. Cette étude se fait sur la base du nouveau procédé.

Le niveau des eaux ainsi que les quantités déversées en aval des lacs ont dépassé la moyenne durant l'été et l'automne ensuite de l'abondance des précipitations, elle aussi bien au-dessus de la moyenne.

Les niveaux maximum et minimum pour 1977 (1976) ont été les suivants:

	Maximum mètres au-dessus du niveau de la mer	Minimum
Lac de Brienz	564,52 (564,39)	562,98 (562,63)
Lac de Thoune	558,10 (557,98)	556,99 (556,93)
Quantités déversées		
Aar/Thoune	287 m <sup>3</sup> /s	39 m <sup>3</sup> /s

Afin de mieux connaître l'apport des affluents des deux lacs oberlandais, il est prévu de raccorder une série de limnimètres à la centrale limnimétrique de l'OEHE à Berne. Le mandat d'installation de la station limnimétrique de Bönigen a été donné vers la fin de l'année tandis que les raccordements des stations limnimétriques Simme-Erlenbach/Simme-fluh et Hondrich sont en préparation.

Par arrêté du Grand Conseil du 1 septembre 1977, des crédits ont été octroyés pour le renouvellement de l'écluse amont de l'Etat (340 227 francs), pour la transformation avec mise en marche électrique des deux écluses de l'Etat (205 000 francs) ainsi que pour l'automatisation et la mise en marche à distance des deux écluses de l'Etat à Thoune (600 000 francs). Les travaux d'assainissement de l'écluse amont de l'Etat ont commencé à l'arrière automne 1977. Le bureau d'ingénieurs Schönholzer à Thoune travaille à un projet d'approfondissement du lit de l'Aar entre le lac et les écluses. A cet effet, on a exécuté différents sondages par forage dans l'Aar. Les travaux de transformation des écluses de l'Etat pour la mise en marche électrique et pour l'automatisation de ces écluses subissent du retard du fait que les entreprises ont été invitées à revoir leurs offres. Ces travaux doivent commencer en 1978.

3.2.2 *Juraseen*

Die Höchst- und Tiefstwasserbestände betragen 1977 (1976):

	Maximum Meter ü. M.	Minimum Meter ü. M.
Murtensee	430,01 (429,41)	428,86 (428,94)
Neuenburgersee	429,96 (429,30)	428,86 (428,82)
Bielsee	429,95 (429,30)	428,85 (428,70)
Abflussmenge Aare/Brügg	586 m <sup>3</sup> /s	110 m <sup>3</sup> /s

Das Berichtsjahr war charakterisiert durch ein erstes Hochwasser Mitte Februar mit einer Abflussspitze von ca. 570 m<sup>3</sup>/s und durch ein zweites Hochwasser in der ersten Hälfte Mai bis zu 585 m<sup>3</sup>/s.

3.2.3 *Regulierwehr Port*

Die Regulierautomatik für das Stauwehr Port wurde gegen Ende des Berichtsjahres auf Wunsch der Kraftwerke an der Aare ausser Betrieb genommen, weil sie zu häufige Abflussmenschwankungen verursachte. Seither wird das Stauwehr von Bern aus ferngesteuert.

Die Schiffsschleuse wies im Berichtsjahr folgende Frequenzen auf:

	1977	1976
Konzessionierte Schifffahrt	1390	1325
Lastschiffe	4	0
Boote	1736	2041

3.2.4 *Unterhalt der Kanäle der Ersten Juragewässerkorrektion*

Die Unterhaltsarbeiten bewegten sich im üblichen Rahmen.

3.3 **Gewässerschutz**3.3.1 *Kredite und Investitionsprogramm*

Die für die Abwassersanierung, Kehrlichtbeseitigung und Wasserversorgung zur Verfügung stehenden Zahlungskredite waren Mitte Jahr ausgeschöpft. Dank einem Zusatzkredit von 20 Mio. Franken konnten bis Ende Jahr alle geprüften Zahlungsgesuche beglichen werden. Der Zusicherungskredit von 40 Mio. Franken reichte bis Ende Jahr. Vom Investitionskredit 1975 von 8 177 760 Franken verbleiben noch 3 120 179 Franken. Vom Investitionskredit 1976 von 8 534 117 Franken verbleiben noch 6 381 473 Franken.

Im vergangenen Jahr reichte die Kapazität der Kläranlagen für 78,3 Prozent der Bevölkerung des Kantons aus. Da in vielen Gemeinden noch Zuleitungskanäle fehlen, verringert sich die effektive Leistung auf etwa 69 Prozent unserer Bevölkerung, was ungefähr dem schweizerischen Mittel entspricht.

3.3.2 *Sanierungsplan*

Im Berichtsjahr wurden die Kartenblätter des Südjuras bearbeitet und auf den Regierungsstatthalterämtern aufgelegt. Die Kartenblätter des Nordjuras sind in Bearbeitung.

3.2.2 *Lacs jurassiens*

Les niveaux maximum et minimum ont été les suivants en 1977 (1976):

	Maximum mètres au-dessus du niveau de la mer	Minimum
Lac de Morat	430,01 (429,41)	428,86 (428,94)
Lac de Neuchâtel	429,96 (429,30)	428,86 (428,82)
Lac de Biemme	429,95 (429,30)	428,85 (428,70)
Quantités déversées		
Aar/Brügg	586 m <sup>3</sup> /s	110 m <sup>3</sup> /s

L'année passée a été caractérisée par les premières hautes eaux de mi-février avec une quantité de pointe déversée de 570 m<sup>3</sup>/s environ et par une seconde période de hautes eaux dans la première moitié de mai avec des pointes de 585 m<sup>3</sup>/s.

3.2.3 *Ecluses de Port*

L'installation automatique de régularisation de l'écluse de Port a été mise hors service vers la fin de l'année passée, et cela à la demande des usines hydro-électriques de l'Aar car elle provoquait des variations de débit trop fréquentes. Depuis lors, l'écluse est commandée à distance depuis Berne. Le nombre des bateaux éclusés pendant l'année a été le suivant:

	1977	1976
Navigation concessionnaire	1390	1325
Chalands	4	0
Bateaux	1736	2041

3.2.4 *Entretien des canaux de la première correction des eaux du Jura*

Ces travaux se sont déroulés dans le cadre normal.

3.3 **Protection des eaux**3.3.1 *Crédits et programme d'investissement*

Les crédits de paiement à disposition pour l'assainissement des eaux, l'élimination des ordures et l'approvisionnement en eau étaient épuisés au milieu de l'année. Grâce à un crédit supplémentaire de 20 millions de francs, il a été possible de satisfaire jusqu'à la fin de l'année, à toutes les demandes de paiement vérifiées. Le crédit de garantie de 40 millions de francs a suffi jusqu'à la fin de l'année. Un montant de 3 120 179 francs reste en solde du crédit d'investissement de 8 177 760 francs de 1975. Ce sont encore 6 381 473 francs qui restent du crédit d'investissement de 1976, au montant de 8 534 117 francs.

L'an passé la capacité des installations d'épuration des eaux couvrait les besoins de 78,3% de la population du canton. Etant donné que dans bien des communes les canaux collecteurs manquent encore, la capacité effective se réduit à 69% environ de notre population, ce qui correspond à peu près à la moyenne suisse.

3.3.2 *Plan d'assainissement des eaux usées*

L'an passé, les feuilles du plan d'assainissement pour le Jura-Sud ont été mises en travail et mises en dépôt public auprès des préfectures. Les feuilles du Jura-Nord sont en préparation.



3.3.3 *Abwasserreinigung*3.3.3.1 *Landesteile*

Der bisherige Kreis Jura-Seeland wurde zufolge Wegzuges des Adjunkten aufgeteilt. Damit konnte die Stelle eines Adjunkten eingespart werden.

3.3.3.1.1 *Kreis Jura*

Wie im Vorjahr liegt der Schwerpunkt des Kläranlagebaus im Südjura. Es sind folgende Anlagen im Bau:

SECOR (Mittleres Birstal mit der ARA für sechs Gemeinden in Court)

SESE (Oberes St.-Immer-Tal mit der ARA für vier Gemeinden in Villeret)

Dazu kommen die Gemeindekläranlagen von Tramelan, Saignelégier und Saulcy.

Voraussichtlich werden diese Anlagen ihren Betrieb im Jahre 1978 aufnehmen können.

Baureif sind folgende Anlagen:

SEBV (Unteres St.-Immer-Tal mit der ARA für fünf Gemeinden unterhalb Sonceboz)

SEGO (Region Taubenloch mit der ARA für fünf Gemeinden in Frinvillier)

Für diese beiden Anlagen ist die Inbetriebnahme im Jahre 1981 vorgesehen.

In der Detailprojektierung steht die ARA der Region Porrentruy (SEPE).

Für die ARA der Region Delémont (SEDE) – der grössten des Juras – wurde nach langjährigen Abklärungen ein Standort unterhalb von Soyhières gefunden, so dass mit der Projektierung begonnen werden konnte. Immer noch ungewiss ist die ARA der Region Moutier (SEME), da Schwierigkeiten bei der Landbeschaffung bestehen.

Die Gemeinden Lajoux und Le Noirmont haben die Projektierung ihrer ARA in Auftrag gegeben.

Mit Ausnahme einiger kleinerer Gemeinden sind für alle Gemeinden die generellen Kanalisationsplanungen im Gang (Neubearbeitung oder Überarbeitung). Es konnten nur wenige Planungen abgeschlossen und genehmigt werden, da die als Grundlage dienenden Ortsplanungen praktisch noch überall in Arbeit sind.

3.3.3.1.2 *Kreis Seeland-Laufental*

In Betrieb genommen wurden im Berichtsjahr die regionalen Anlagen der

Abwasserregion Laufental–Lüsseltal (ARAL) in Zwingen

Abwasserregion Orpund und Umgebung (ARO) in Safnern

Abwasserregion Twann–Ligerz–Tüscherz (TLT) in Twann

Im Bau ist die Anlage Witzwil–Moos (Anstalten Witzwil und Tannenhof). Die Inbetriebnahme erfolgt 1978.

Im Laufental und im Seeland wurden Sammelleitungen zu den in Betrieb stehenden Anlagen erstellt. In Projektierung befindet sich die regionale Anlage Ins–Müntschemier. Für die Gemeinden Gampelen/Gals und Treiten/Brüttelen stehen die Wirtschaftlichkeitsstudien vor dem Abschluss. Weiter werden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für die bernische Gemeinde Burg im Leimental mit Gemeinden des Kantons Solothurn und des Elsass durchgeführt.

Gemäss Sanierungsplan sollen nun auch die Projektierungsarbeiten für die Anlagen der Gemeinden Kallnach, Siselen und Finsterhennen an die Hand genommen werden.

3.3.3 *Epuration des eaux*3.3.3.1 *Régions*

Ensuite du départ de l'adjoint, l'actuel arrondissement Jura-Seeland a été partagé. On a pu ainsi économiser une place d'adjoint.

3.3.3.1.1 *Jura*

Comme l'année précédente, l'accent principal a été porté sur la construction d'installations d'épuration des eaux dans le Jura-Sud. Les installations suivantes sont en construction:

SECOR (Vallée moyenne de la Birse avec une STEP pour six communes à Court)

SESE (Vallée supérieure de la Suze avec une STEP pour quatre communes à Villeret)

Viennent s'y ajouter les installations d'épuration communales de Tramelan, Saignelégier et Saulcy.

On peut prévoir que ces installations seront mises en service au cours de l'année 1978.

Les installations suivantes sont prêtes à être construites:

SEBV (Vallée inférieure de la Suze avec une STEP pour cinq communes en aval de Sonceboz)

SEGO (Région du Taubenloch avec une STEP pour cinq communes à Frinvillier)

La mise en service de ces installations est prévue pour 1981.

La STEP de la région de Porrentruy (SEPE) en est au stade des projets de détail.

Pour la STEP de la région de Delémont – la plus importante du Jura – on en est arrivé, après de longues recherches, à trouver un emplacement en aval de Soyhières si bien que les travaux de projection peuvent commencer. On est encore dans l'incertitude en ce qui concerne la STEP de la région de Moutier car l'acquisition de terrain se heurte à des difficultés.

Les communes de Lajoux et du Noirmont ont donné mandat d'exécution pour leurs projets.

A l'exception de quelques petites communes, les planifications générales de canalisation sont en cours pour toutes les communes (Révision ou mise à jour). Ce ne sont que quelques plans seulement qui ont pu être terminés et acceptés étant donné que les plans d'aménagements locaux qui servent de base sont pratiquement encore partout en travail.

3.3.3.1.2 *Arrondissement Seeland-Vallée de Laufon*

L'an passé, les installations régionales suivantes ont été mises en service:

Région des eaux usées Vallée de Laufon-Vallée de la Lucelle (ARAL) à Zwingen

Région des eaux usées Orpund en environs (ARO) à Safnern

Région des eaux usées Douanne-Prêles-Tüscherz (TLT) à Douanne

L'installation Marais de Witzwil (Etablissements de Witzwil et du Tannenhof) est en construction. La mise en service est prévue pour 1978).

Dans le Laufonnais et dans le Seeland, les canaux collecteurs destinés aux installations existantes sont établis. L'installation régionale Anet-Müntschemier est en projet. Les études économiques arrivent à leur fin pour les communes de Champion/Gals et de Treiten/Brüttelen.

Les études économiques sont poursuivies pour la commune bernoise de Burg dans le Leimental avec des communes soleuroises et alsaciennes.

Les travaux de projection doivent également être entrepris en application du plan d'assainissement pour les installations des communes de Kallnach, Siselen et Finsterhennen.

### 3.3.3.1.3 Kreis Mittelland

Im Mittelland wurden die regionalen Kläranlagen Mittleres Gürbetal und Unteres Kiesental sowie die Gruppenanlage Kemmeriboden (Gemeinde Schangnau) in Betrieb genommen. Der Baubeginn ist zu verzeichnen für die regionalen Anlagen Murg (sieben bernische, vier luzernische und eine aargauische Gemeinde), Kerzers (fünf freiburgische und zwei bernische Gemeinden) und Konolfingen (acht Gemeinden). Im Bau befindet sich die bernisch-freiburgische Regionalanlage Sensetal bei Laupen. Sie wird voraussichtlich im Frühjahr 1978 den Betrieb aufnehmen können. Zurzeit laufen Verhandlungen für den Anschluss von weiteren sechs freiburgischen Gemeinden im Biberatal, so dass diese Region je zehn bernische und freiburgische Gemeinden umfassen wird.

Entgegen der ursprünglichen Planung hat sich gezeigt, dass auf den Bau einiger regionaler Anlagen verzichtet werden kann und dass die betreffenden Gemeinden an bestehende Anlagen anschliessen können. Diese Anlagen wurden gemäss der damaligen Bevölkerungsprognose ausgelegt, so dass heute freie Kapazitäten vorhanden sind. Dies gilt für: die Region Büren, die an die ARA Grenchen anschliessen wird,

die ARA-Region Oberes Gürbetal, die an die ARA Mittleres Gürbetal anschliessen wird,

die Gemeinden im Raume Ersigen-Koppigen-Wynigen, die an die ARA Solothurn-Emme anschliessen werden, und voraussichtlich die Gemeinden Kleindietwil, Leimiswil, Oeschenbach, Ursenbach, die an die ARA Lotzwil anschliessen können.

Diese Vereinigungen werden zur Folge haben, dass Bund und Kanton etliche Millionen Franken an Subventionen einsparen können.

Erweiterungsarbeiten wurden an den Kläranlagen Worblental und Grosshöchstetten ausgeführt.

### 3.3.3.1.4 Kreis Oberland

Die regionale Kläranlage der Gemeinden Lenk, St. Stephan und Zweisimmen konnte im Dezember den Betrieb aufnehmen, desgleichen die Kläranlage Boltigen. Die regionale Anlage Meiringen sowie die Gemeindeanlagen von Adelboden, Grindelwald und Saanen sind im Bau. Bevor der Beschluss zum Bau einer regionalen Anlage im Unteren Simmental getroffen wird, wird die Frage eines Anschlusses an die ARA Thun geprüft.

Schwierigkeiten bereitet nach wie vor die ARA Lauterbrunnen, deren Projektierung stockt. Für grössere Bauvorhaben müssen deshalb eigene mechanisch-biologische Kläranlagen vorgeschrieben werden.

Anstelle der vorgesehenen Kleinanlagen auf der Axalp und der Kleinen Scheidegg wurde mit dem Bau der Ableitungen Axalp-ARA-Brienz und Kleine Scheidegg-Grindelwald begonnen.

### 3.3.3.2 Phosphatelimination

Sie wurde in der ARA Bern provisorisch eingerichtet. Sie wird definitiv mit der vorgesehenen Klärschlammbehandlung eingebaut. Nachdem die Phosphatelimination auch in der ARA Münsingen eingebaut worden ist, sind alle grösseren Kläranlagen von Brienz bis und mit dem Bielersee damit ausgerüstet.

### 3.3.3.1.3 Arrondissement Mittelland

Dans le Mittelland, les installations d'épuration de la Vallée moyenne de la Gürbe et du Bas-Kiesental ainsi que l'installation de groupe de Kemmeriboden (commune de Schangnau) ont été mises en service. Les travaux de construction ont commencé pour les installations régionales de la Murg (sept communes bernoises, quatre communes lucernoises et une commune argovienne), pour celle de Chiètres (cinq communes fribourgeoises et deux bernoises) ainsi que pour celle de Konolfingen (8 communes).

L'installation berno-fribourgeoise de la Singine près de Laupen est en construction. Elle pourra vraisemblablement être mise en service au printemps 1978. On est actuellement en discussion pour le raccordement de six autres communes fribourgeoises de la Vallée de Bibera si bien que la région englobera dix communes bernoises et dix communes fribourgeoises.

Contrairement à ce que prévoyait la première planification, il est apparu qu'on peut renoncer à la construction de quelques installations régionales et que les communes intéressées peuvent se raccorder à des installations existantes. Ces installations ont été calculées en fonction des pronostics démographiques du moment et aujourd'hui, une certaine capacité reste à disposition. Tel est le cas pour:

la région de Büren qui sera raccordée à la STEP de Granges la STEP de la région Vallée supérieure de la Gürbe qui sera raccordée à la STEP de la Vallée moyenne de la Gürbe les communes de la région Ersigen-Koppigen-Wynigen qui seront raccordées à la STEP Soleure-Emme

et prévisiblement les communes de Kleindietwil, Leimiswil, Oeschenbach, Ursenbach qui pourront être raccordées à la STEP de Lotzwil.

Ces groupements permettront au canton et à la Confédération d'économiser quelques millions.

Des travaux d'agrandissement sont exécutés pour les installations d'épuration de Worblental et de Grosshöchstetten.

### 3.3.3.1.4 Arrondissement Oberland

L'installation régionale des communes de La Lenk, St-Stephan et Zweisimmen a pu être mise en service en décembre de même que celle de Boltigen. L'installation régionale de Meiringen ainsi que celle des communes d'Adelboden, Grindelwald et Saanen sont en construction. Avant que ne soit prise la décision de construire une installation régionale dans le Bas-Simmental, on examine la possibilité d'un raccordement à la STEP de Thoune.

La STEP de Lauterbrunnen s'achoppe toujours à des difficultés et le projet est retardé. Des installations d'épuration mécano-biologiques doivent donc être prescrites pour les constructions d'une certaine importance.

Au lieu des petites installations de l'Axalp et de la Petite Scheidegg, on a commencé la construction des conduites d'amenée Axalp-Brienz et Petite Scheidegg-Grindelwald.

### 3.3.3.2 Elimination des phosphates

Elle a été installée provisoirement à la STEP de Berne. Elle sera aménagée définitivement avec le traitement prévu des boues de décantation. Etant donné que l'élimination des phosphates a également été installée à la STEP de Münsingen, toutes les installations d'épuration situées de Brienz jusqu'au lac de Biemme sont ainsi équipées.

### 3.3.3.3 *Kanalisationen*

Der Bund kürzte durch eine Änderung seiner Subventionsbestimmungen die Beitragsberechtigung von Hauptsammelkanälen innerhalb der Bauzonen. Damit die Kantonsbeiträge im bisherigen Umfang gewährt werden können, war eine Änderung des kantonalen Rechts nötig; denn dieses erklärt das Bundesrecht als massgebend. Es wurde eine Ausnahmebestimmung erlassen (Art. 14 und 15 des Dekrets über die Staatsbeiträge an die Abwasserbeseitigung, Änderung vom 15. November 1977). Die Finanzknappheit des Bundes führte ferner zu einem Rückgang beim Bau von Sanierungsleitungen ausserhalb der Bauzonen. Die Anpassung der generellen Kanalisationsprojekte an die neuen Ortsplanungen ging weiter.

### 3.3.3.4 *Hauskläranlagen, Jauchegruben, Futtersilos*

Das Problem der Anschlusspflicht häuslicher Abwässer aus Landwirtschaftsbetrieben wurde weiter verfolgt, ohne dass eine abschliessende Lösung gefunden werden konnte, da von seiten des Eidgenössischen Amtes für Umweltschutz noch keine endgültigen Weisungen herausgegeben wurden. Im Berichtsjahr wurden 5954 (1976: 6226) Gesuche für Abwasserbewilligungen (Hauskläranlagen, Jauchegruben und Futtersilos) behandelt. Gegenüber 1976 ist somit eine Abnahme als Folge des Rückganges der Wohnbautätigkeit zu verzeichnen. Die Gesuche betrafen in erster Linie Umbauten und Erneuerungen bestehender Gebäude.

### 3.3.3.5 *Industrielle Abwässer*

Es wurden 36 neue Gewässerschutzbewilligungen erteilt, davon 25 für Anlagen zur Vorreinigung der Fabrikationsabwässer. Trotzdem gibt es immer noch Betriebe, deren Abwässer den geltenden Vorschriften nicht genügen. Gegen fünf solche Betriebe wurden Verfügungen mit Fristansetzung erlassen, in denen im Falle der Nichteinhaltung die Schliessung der abwassererzeugenden Abteilung angedroht wurde. Gegen einen Betrieb, der während Jahren sämtliche Anforderungen zur Sanierung nicht beachtet hatte, wurde eine Strafanzeige eingereicht, und vom zuständigen Richter eine (vorläufig noch nicht rechtskräftig gewordene) Busse von 20 000 Franken ausgesprochen.

Im Zuge der Kontrolle bestehender Abwasseranlagen wurden 148 Betriebe besucht, 190 Proben des abgeleiteten Abwassers entnommen und dem Gewässerschutzlaboratorium zur Untersuchung übergeben. Die Erfahrung zeigt, dass immer wieder gleichartige Schwierigkeiten auftreten. Namentlich liegen die Metalle Zink und Nickel in Abwässern aus metallverarbeitenden Betrieben über den zulässigen Werten. Sie belasten den Schlamm der Kläranlagen in unerwünschter Weise. Die Ursache ist meistens eine unsorgfältige Bedienung der Anlage.

Im Herbst treten in Kläranlagen häufig Störungen in Form von Blähschlamm auf, für die meist Industrieabwässer verantwortlich gemacht werden. Als Ursache sind hier unter anderem natürliche Stoffe wie Kohlenhydrate aus der Obstverarbeitung denkbar, welche die Entwicklung anderer Mikroorganismen begünstigen und damit unerwünschte Schlammigenschaften wie schlechte Absetzbarkeit zur Folge haben.

Viele Untersuchungen standen im Zusammenhang mit der Verrechnung der Kosten der Abwasserreinigung. In vielen Gemeinden wird die Abwasserreinigungsgebühr aufgrund

### 3.3.3.3 *Canalisations*

Par une modification de ses prescriptions de subventionnement, la Confédération a réduit le droit à une contribution pour canaux collecteurs principaux à l'intérieur de la zone à bâtir. Une modification du droit cantonal était nécessaire afin que les contributions cantonales soient garanties dans le cadre admis jusqu'alors car, en vertu du droit cantonal, les prescriptions fédérales sont déterminantes pour le subventionnement. Une prescription d'exception fut édictée (Art 14 et 15 du décret sur les contributions de l'Etat à l'élimination des eaux usées, modification du 15 novembre 1977). Les difficultés financières de la Confédération entraînent, de plus, un recul dans la construction des conduites d'assainissement en dehors des zones à bâtir. L'adaptation des projets généraux de canalisation s'est poursuivie.

### 3.3.3.4 *Installations d'épuration particulières, fosses à purin, silos à fourrage*

Le problème concernant l'obligation de raccordement des eaux usées ménagères provenant d'entreprises agricoles est resté à l'étude sans qu'une solution définitive puisse être trouvée car la Confédération n'a encore édicté aucune directive définitive.

L'an passé, on a traité 5954 (1976: 6226) demandes d'autorisation (installations particulières, fosses à purin et silos à fourrage). Il y a donc diminution par rapport à 1976, conséquence du recul dans la construction de maisons d'habitation. Les demandes concernaient surtout des transformations et des rénovations de bâtiments existants.

### 3.3.3.5 *Eaux usées industrielles*

Il a été délivré 36 autorisations en matière de protection des eaux. 25 d'entre elles concernaient des installations de prétraitement pour eaux usées de fabrication. Malgré cela, il existe encore des entreprises dont les eaux usées ne répondent pas aux exigences en vigueur. Des arrêtés avec fixation de délai ont été pris à l'encontre de cinq de ces entreprises, avec menace de fermeture du département produisant les eaux usées si les prescriptions légales n'étaient pas respectées.

Plainte a été portée contre une entreprise qui, durant des années, n'a pas donné suite aux injonctions concernant l'assainissement. Le juge compétent a prononcé une amende de 20 000 francs (le jugement n'est pas encore entré en force de droit).

148 entreprises ont été visitées dans le cadre des contrôles des installations d'épuration existantes. Il a été prélevé 190 échantillons qui ont été envoyés pour analyse au laboratoire de protection des eaux. L'expérience montre que ce sont toujours les mêmes difficultés qui surgissent. Ce sont en particulier les métaux tels que le zinc et le nickel provenant d'entreprises travaillant les métaux qui dépassent les quantités admises. Ces métaux chargent les boues des installations d'épuration de manière indésirable. La cause doit en être cherchée, la plupart du temps, dans le peu de soin apporté à l'exploitation de l'installation.

En automne, des dérangements fréquents se sont produits dans les installations d'épuration, sous forme de boues actives gonflantes. On les attribue, dans la plupart des cas, aux eaux usées industrielles. Les causes doivent en être recherchées, entre autres, dans les matériaux naturels tels qu'hydrates de carbone provenant de la mise en valeur des fruits. Ces hydrates favorisent le développement d'autres microorganismes, ce qui entraîne la formation de boues à



der Verschmutzung des Abwassers berechnet. Dieses Kriterium führt häufig zu Meinungsdivergenzen. Zudem ist es selbst bei grossem Untersuchungsaufwand oft nicht möglich, angesichts der täglich wechselnden Produktions- und Abwasserhältnisse repräsentative Zahlen zu bestimmen. Besser bewähren sich Zuschläge zur normalen Gebühr nach Wasserverbrauch, die pauschal je nach Branche verschieden, aber für gleichartige Betriebe in gleicher Höhe angesetzt werden.

### 3.3.4 Flüssige Brenn- und Treibstoffe

#### 3.3.4.1 Tankanlagen

Die Zahl der bewilligten Neuanlagen blieb gegenüber dem Vorjahr konstant. Demgegenüber wurde seit der Einführung der Jahresstatistik im Jahre 1964 noch nie ein derart geringes Lagervolumen bewilligt, weil 1977 keine Grosstankanlagen zu Handelszwecken, dafür um so mehr Kleinbehälter für Altbauten und neue Einfamilienhäuser installiert worden sind. Die Zahl der gemeldeten defekten oder mit konstruktiven Mängeln behafteten Anlagen hat erneut stark zugenommen. Es waren praktisch nur erdverlegte Objekte, so dass erwartet werden kann, dass ihre Zahl im Laufe der Jahre nach und nach zurückgehen wird. Die heutige Technik erlaubt allerdings auch im Falle von Korrosionsdurchbrüchen, erdverlegte Tanks zu sanieren und unter Zuhilfenahme von Lecküberwachungsgeräten weiterzuverwenden. Von dieser Möglichkeit wird vor allem Gebrauch gemacht, wenn sich dabei die finanziellen Auswirkungen in einem tragbaren Rahmen halten. Der Aufwand für die Bearbeitung von Altstankanlagen in bezug auf die Anpassung an die geltende Gewässerschutzgesetzgebung nimmt zu. Anlässlich der gesetzlich festgelegten Tankrevision ist nämlich jeder Tank, wenn nicht bereits vorhanden, mit den nötigen Sicherungsgeräten auszurüsten (Messstab, Abfüllsicherungssonde usw.). Gegenüber rund 200 Tankbesitzern, welche sich weigerten, diese Ergänzungsarbeiten ausführen zu lassen, wurden Zwangsverfügungen erlassen.

Die Zahl der Einsätze der Tankkontrolle bei Mineralölnfällen ist gegenüber früheren Jahren gesunken. Die Schulung der Transporteure und der Ölwehrorganisationen sowie die Ausrüstung der Tanks und der Zisternenwagen mit Abfüllsicherungen wirken sich günstig aus.

particularités indésirables, telles que mauvaise décantation. Plusieurs enquêtes ont été menées en corrélation avec la calculation des frais d'assainissement des eaux. Dans bien des communes, l'émolument pour épuration des eaux est calculé sur la base du degré de pollution des eaux usées. Ce critère conduit souvent à des divergences d'opinions. De plus, et malgré toute la peine prise pour les analyses, il n'est souvent pas possible d'obtenir des chiffres représentatifs à cause des variations qui interviennent quotidiennement dans les conditions de production et dans les quantités des eaux usées. Le système le meilleur consiste à prévoir des suppléments aux émoluments normaux d'après la consommation d'eau. Ces émoluments supplémentaires varient selon la branche mais ils sont fixés au même taux pour toutes les entreprises d'une même branche.

### 3.3.4 Carburants et combustibles liquides

#### 3.3.4.1 Installations de citernes

Le nombre des nouvelles installations autorisées est resté le même que l'an passé. En revanche, et depuis l'introduction de la statistique en 1964, jamais encore le volume des entrepôts autorisés n'a été aussi minime. C'est qu'en 1977, il n'a été aménagé aucune grande installation à but commercial, mais d'autant plus de petits récipients pour bâtiments anciens et pour maisons familiales.

Le nombre des installations annoncées comme étant défectueuses ou présentant des défauts de construction a de nouveau fortement augmenté. Il ne s'agissait, pratiquement que de réservoirs enterrés si bien qu'on peut s'attendre à ce que ce nombre diminue peu à peu au cours des années. La technique moderne permet pourtant de porter remède aux cas de corrosion de citernes enterrées si bien que la citerne peut continuer d'être utilisée moyennant l'installation d'instruments auxiliaires de surveillance des fuites. Il est fait usage de cette possibilité, avant tout lorsque les charges financières qui en résultent restent dans un cadre supportable. Les charges causées par l'adaptation d'anciennes installations de citernes à la législation en vigueur concernant la protection des eaux s'accroît. Lors des révisions de citernes fixées par la loi, chaque citerne doit être munie des instruments de sécurité nécessaires, pour autant qu'ils ne soient pas encore posés (jauge, sonde de sécurité de remplissage etc). Des décisions exécutoires ont été prises à l'encontre des quelque 200 propriétaires de citernes qui se sont refusés à faire exécuter les travaux d'adaptation nécessaires. Le nombre des interventions du contrôle des citernes pour accidents d'hydrocarbures a diminué comparativement aux années passées. Les cours donnés aux transporteurs et aux organisations de lutte contre les accidents d'hydrocarbure ainsi que l'équipement des citernes et des camions-citernes ont eu des effets positifs.

	1977	1976
<i>Bewilligte Tankanlagen</i>		
Heiz- und Dieselöl	4 041	4 189
Benzin	73	53
Andere wassergefährdende Flüssigkeiten	47	27
<b>Total</b>	<b>4 161</b>	<b>4 269</b>
<i>Bewilligte Flüssigkeitsmengen (m<sup>3</sup>)</i>		
Heiz- und Dieselöl	36 840	177 878
Benzin	1 462	1 289
Andere wassergefährdende Flüssigkeiten	657	551
<b>Total</b>	<b>38 959</b>	<b>179 718</b>

	1977	1976
<i>Installations de citernes autorisées</i>		
Huile de chauffage et huile Diesel	4 041	4 189
Essence	73	53
Autres liquides pouvant polluer l'eau	47	27
<b>Total</b>	<b>4 161</b>	<b>4 269</b>
<i>Quantités de liquides autorisées (m<sup>3</sup>)</i>		
Huile de chauffage et huile Diesel	36 840	177 878
Essence	1 462	1 289
Autres liquides pouvant polluer les eaux	657	551
<b>Total</b>	<b>38 959</b>	<b>179 718</b>

	1977	1976
Defekte Anlagen	975	783
Davon endgültig abgesprochen	495	320
Zur Sanierung bzw. Reparatur oder mit verkürztem Revisionsturnus freigegeben	480	463
Erteilte Sanierungsbewilligungen	233	207
<i>Mineralöl-Unfälle</i>		
Einsätze der Tankkontrolle	46	61

### 3.3.4.2 Tankkataster

Zu den bis Ende Jahr im Kataster gespeicherten Tankanlagen liegen bei der Tankkontrolle noch rund 20 000 Ermittlungsformulare über Anlagen aus 72 Gemeinden zur Verarbeitung auf. Damit ist etwa die Hälfte der im Kanton installierten Tanks erfasst worden.

Von den 7300 Anlagebesitzern, welche Ende 1976 zur Revision ihrer Lagerbehälter aufgefordert wurden, hat ein Drittel der Aufforderung im Laufe des Berichtsjahres keine Folge geleistet und muss deshalb gemahnt werden.

	1977	1976
Total der erfassten Gemeinden	230	100
Total der erfassten Tankanlagen	52 000	20 000

### 3.3.4.3 Ölwehr

Die 13 kantonalen Stützpunkte hatten 58 Einsätze zu verzeichnen (1976: 64) und in 158 (1976: 122) Fällen rückten die Stützpunkte als Gemeindeölwehr aus. Die ausgelaufene Flüssigkeitsmenge betrug 58 510 l (1976: 29 600 l).

Das Inventar der Stützpunkte wurde überprüft. Die Saug- und Druckzisternen «Kaiserfass» wurden von der EMPA geprüft und den geltenden Vorschriften angepasst.

### 3.3.5 Entfernung von Seegewächs

Durch die Mähboote wurden folgende Mengen Seegrass und Algen entnommen:

Bielersee 43 t (1976: 250 t)

Wohlensee 400 t (1976: 102 t)

Auffallend war das bescheidene Algenwachstum im Bielersee. Vermutlich liegt der Grund in der intensiven Wasserumwälzung im See, verursacht durch die starken Wasserzuflüsse während der Vegetationsperiode der Wasserpflanzen. Der Ersatz des Antriebsmotors für das Bielerseereinigungsschiff soll bis zum Winter 1978/79 hinausgeschoben werden. Ein neues, besser konzipiertes Schiff soll angeschafft werden. Das alte Boot soll nur noch als Seegrastransport-, Ölwehr- und Bergungsschiff verwendet werden. Voraussetzung für ein neues Boot ist die weitere Bereitschaft der Ufergemeinden, die Hälfte der Kosten zu übernehmen.

### 3.3.6 Gewässerschutzlabor

#### 3.3.6.1 Allgemeines

Die Zahl der untersuchten Proben belief sich auf 6448 (1976: 5879). Neu dazu kamen die aus den Kehrrecht-Deponien anfal-

	1977	1976
Installations de citernes défectueuses	975	783
Dont éliminées définitivement	495	320
Données à réparer ou à assainir ou acceptées avec intervalles de révision rapprochés	480	463
Autorisations d'assainissement accordées	233	207
<i>Accidents d'hydrocarbures</i>		
Interventions du contrôle des citernes	46	61

### 3.3.4.2 Registre des citernes

Jusqu'à la fin de l'année, ce sont encore 20 000 formules de renseignement provenant des installations de 72 communes qui se trouvaient au contrôle des citernes pour traitement par ordinateur. C'est ainsi la moitié environ des citernes installées dans le canton qui sont fichées.

Des 7300 propriétaires d'installation qui, à fin 1976, ont été invités à réviser leurs récipients, un tiers environ n'ont pas donné suite à l'injonction durant l'année passée et ils devront être avertis.

	1977	1976
Total des communes atteintes	230	100
Total des installations de citernes atteintes	52 000	20 000

### 3.3.4.3 Lutte contre les accidents d'hydrocarbures

Les 13 centres d'intervention sont entrés en action dans 58 cas (1976: 64) et dans 158 cas (1976: 122) ce sont les centres communaux d'intervention qui ont été appelés. Les quantités de liquides écoulées représentent environ 58 510 l (1976: 29 600 l).

L'inventaire des centres d'intervention a été vérifié. Les citernes à aspiration et à pression «Kaiserfass» ont été contrôlées par l'EMPA et elles ont été adaptées aux prescriptions en vigueur.

### 3.3.5 Elimination des végétations lacustres

Les bateaux faucardeurs ont extrait les quantités suivantes de végétations et d'algues:

Lac de Bienne 43 t (1976: 250 t)

Lac de Wohlensee 400 t (1976: 102 t)

La faible croissance végétale au lac de Bienne est remarquable. La cause doit en être recherchée dans le mouvement intensif des eaux du lac, mouvement provoqué par les fortes arrivées d'eau durant la période de végétation des plantes lacustres.

Le remplacement du moteur du bateau faucardeur du lac de Bienne doit être retardé jusqu'à l'hiver 1978/79. Il faudra acheter un nouveau bateau mieux conçu. Le vieux bateau faucardeur ne doit plus servir qu'au transport des algues, à l'intervention contre les accidents d'hydrocarbures et comme bateau de sauvetage.

L'acquisition d'un nouveau bateau est subordonnée au fait que les communes riveraines acceptent comme jusqu'ici, d'assumer la moitié des frais.

### 3.3.6 Laboratoire pour la protection des eaux

#### 3.3.6.1 Généralités

Le nombre des échantillons analysés s'est élevé à 6448 (1976: 5879). Les échantillons provenant des décharges con-



lenden Proben. Auffallend gering waren die Fischvergiftungen (1977: 36, 1976: 146) und Gewässerverschmutzungen (1977: 7, 1976: 17). Dies ist sicher nicht nur der relativ günstigen Wasserführung der Gewässer zu verdanken. Die Kontrollen der Kläranlagen und der gewerblichen und industriellen Vorbehandlungsanlagen haben hier ihre Wirkungen gezeigt.

### 3.3.6.2 Kontrolle der Kläranlagen

Die Zahl der in Betrieb stehenden Anlagen hat weiter zugenommen. In der Regel haben alle gut bis sehr gut funktioniert. Die Anlagen der Regionen Worblental und Moossee-Urtenenbach führten ausgedehnte und erfolgreiche Versuche zur Phosphatelimination durch. Dem Kläranlagepersonal wurde eine Arbeitsanleitung für die internen Kontrollarbeiten abgegeben. Die kleine, noch ausbaufähige Schrift ist gut aufgenommen worden.

### 3.3.6.3 Oberflächengewässer

#### 3.3.6.3.1 Biologische Untersuchungen

Die Untersuchung von Briener-, Thuner- und Bielersee wurde im üblichen Rahmen weitergeführt, wogegen das Kleinseen-Programm einige Änderungen erfuhr. So wurde die Untersuchung von Dittlig-, Uebeschi-, Amsoldinger- und dem kleinen Moossee des hohen Aufwands wegen fallengelassen. Die planktologische Kontrolle des Seeabflusses im Burgäschisee wurde gegenstandslos, nachdem im September eine Tiefenwasserableitung in Zusammenarbeit mit dem Wasserwirtschaftsamt des Kantons Solothurn in Betrieb genommen worden war. Diese Sanierungsmassnahme ist Gegenstand umfassender chemischer und biologischer Untersuchungen, in die sich die EAWAG und die Gewässerschutzlaboratorien der Kantone Solothurn und Bern teilen. Über die biologischen Untersuchungen des Aaregrundes beim Kernkraftwerk Mühleberg ist anfangs Jahr ein Zwischenbericht über die Untersuchungsperiode 1970–1972 erschienen. Die Aufwärmung des Flusses durch die Kühlwasserableitung hat in dieser Zeit keine nachweisbaren Veränderungen in der Zusammensetzung der untersuchten Lebensgemeinschaften gezeigt.

Im niederschlagsreichen Berichtsjahr sind keine aussergewöhnlichen biologischen Erscheinungen aufgetreten; jedenfalls wurden weder witterungsbedingte Fischsterben noch massive Veralgungen in Seen oder auffällige Algentreiben in Flüssen gemeldet.

#### 3.3.6.3.2 Chemische Untersuchungen

Das Eidgenössische Amt für Umweltschutz hat die systematische Untersuchung folgender Gewässer subventioniert:

1. Aare von Thun bis Elfenau mit den Zuflüssen Glättenmühlenbach, Zulg, Kiesen, Rotachen und Gürbe
2. Aare im Raume Mühleberg mit Saane bei Marfeldingen und Hagneckkanal
3. Aare von Wangen bis Murgenthal, zusammen mit Önz (an drei Stellen), Emme und Emmekanal bei Gerlafingen
4. Sense von oberhalb Scherligraben bis Laupen
5. Worblen (drei Stellen).

Das Programm erstreckt sich über vier Jahre. Das auffälligste Ergebnis ist bis jetzt – die Daten sind noch lange nicht ausgewertet –, dass in der Aare (Hagneckkanal) das Jahresmittel der Konzentration an freiem Phosphat von 0,41 mg/l im

trôlées d'ordures sont venus s'y ajouter. Le nombre des empoisonnements de poissons a été remarquablement bas (1977: 36, 1976: 146) ainsi que celui des pollutions d'eau (1977: 7, 1976: 17). Le fait n'est certainement pas dû uniquement au meilleur écoulement des eaux. Le contrôle des installations d'épuration des eaux et des installations de prétraitement de l'artisanat et de l'industrie y a joué son rôle.

### 3.3.6.2 Contrôle des installations d'épuration

Le nombre des installations en service a de nouveau augmenté. Dans l'ensemble, toutes ont bien, voire même très bien fonctionné. Les installations des régions de Worblental et de Moossee-Urtenenbach ont procédé à des essais étendus et couronnés de succès touchant à l'élimination des phosphates. Une note explicative pour travaux de contrôle internes a été adressée au personnel des installations d'épuration. Cette documentation modeste et susceptible d'être complétée a été bien accueillie.

### 3.3.6.3 Eaux de surface

#### 3.3.6.3.1 Analyses biologiques

Les analyses des lacs de Brienz, de Thoune et de Biene ont été continuées dans le cadre habituel, tandis que le programme des petits lacs a subi quelques modifications. C'est ainsi qu'on a abandonné l'analyse des petits lacs de Dittlig, d'Uebeschi, d'Amsoldingen et du Moossee parce que trop dispendieuse. Le contrôle du plancton dans l'effluent du lac de Burgäschli est devenu sans objet depuis qu'en septembre, une conduite de dérivation en eau profonde a été mise en service en collaboration avec l'office de l'économie hydraulique du canton de Soleure. Cette mesure d'assainissement fait l'objet d'analyses chimiques et biologiques poussées, auxquelles prennent part l'EAWAG ainsi que les laboratoires pour la protection des eaux des cantons de Soleure et de Berne.

Au début de l'année est paru un rapport intermédiaire pour la période d'analyse 1970–1972 et concernant les analyses biologiques du fond du lit de l'Aar près de l'usine nucléaire de Mühleberg. Le réchauffement du cours d'eau provoqué par la conduite de refroidissement n'a, durant cette période, provoqué aucune modification décelable dans la composition des organismes vivants soumis à analyse.

Aucune apparition biologique extraordinaire n'a été signalée durant l'année passée qui fut riche en précipitations. En tout cas, il n'a été annoncé aucune mort de poisson ni aucune prolifération d'algues de rivière qui seraient dues aux périodes d'intempéries.

#### 3.3.6.3.2 Analyses chimiques

L'Office fédéral de la protection de l'environnement a subventionné les analyses systématiques des cours d'eau suivants:

1. Aar, de Thoune jusqu'à l'Elfenau avec les affluents Glättenmühlenbach, Zulg, Kiesen, Rotachen et Gürbe
2. Aar, dans la région de Mühleberg avec la Sarine près de Marfeldingen et canal de Hagneck
3. Aar, de Wangen jusqu'à Murgenthal, avec l'Önz (en trois endroits) l'Emme et le canal de l'Emme près de Gerlafingen
4. Singine depuis l'amont de Scherligraben jusqu'à Laupen
5. Worblen (trois endroits).

Le programme s'étend sur quatre ans. Jusqu'à présent, le résultat le plus remarquable – mais les données ne sont, de

Jahre 1976 auf 0,22 mg/l zurückgegangen ist. Bei der Neubrück war der Rückgang noch grösser, nämlich von 0,62 auf 0,27 mg/l. Die Sauerstoffsättigung ist an diesen kritischen Stellen gestiegen, was auf eine weitere Verbesserung der Wasserqualität hinweist. Die erwähnte Phosphatmenge muss noch gesenkt werden. Bei einer mittleren Wasserführung von 121 m<sup>3</sup>/sec ergibt sich immer noch eine Tagesfracht von 2,3 t freiem Phosphat. Die Inbetriebnahme der Dritten Stufe in verschiedenen Kläranlagen soll die erwartete Reduktion bringen.

loin, pas toutes valorisées – c'est que, dans l'Aar (canal de Hagneck) la moyenne annuelle des concentrations de phosphate libre a reculé de 0,41 mg/l en 1976 à 0,22 mg/l. Le recul a été plus fort encore près du Neubrück, soit de 0,62 à 0,27 mg/l. En ces endroits critiques la saturation en oxygène a augmenté ce qui démontre que la qualité de l'eau s'est améliorée. Les quantités de phosphates indiquées doivent encore être diminuées. Si l'écoulement moyen de l'eau est de 121 m<sup>3</sup>/sec, la charge journalière en phosphate libre est encore de 2,3 t. La mise en service du troisième degré d'épuration dans diverses installations doit amener la réduction souhaitée.

### 3.4 Abfallbewirtschaftung

#### 3.4.1 Allgemeines

Das im Jahresbericht 1976 festgestellte verzerrte Preisgefüge unter den Kehrriechwerken des Mittellandes (hohe Behandlungskosten in einzelnen Kehrriechwerken, niedrige Kosten bei den Deponien) soll nicht durch Konfrontation, sondern durch Kooperation der Gemeinden und Verbände normalisiert werden. Als erster Schritt sind betriebswirtschaftliche Studien vorgesehen mit dem Ziel einer genauen Bestandsaufnahme über die effektiven Verarbeitungs- und Transportkosten. Erst wenn vergleichbare Unterlagen vorhanden sind, können Lösungen erarbeitet werden, die zu einer Annäherung der Abfallbehandlungskosten führen.

Nach wie vor stösst bei einigen Gemeinden die Schliessung der eigenen Kehrriechgruben zugunsten der regionalen Anlage auf Schwierigkeiten, sei es, dass sich die Gemeinden selber der Schliessung und dem Anschluss an eine Region widersetzen oder dass die Grube immer wieder von Unbefugten zum Ablagern benutzt wird. So wurden beispielsweise in der Region KEBAG (Oberaargau, Amt Büren) 64 ehemalige Gemeindekehrriechgruben kontrolliert, von denen lediglich 24 einigermassen rekultiviert waren.

#### 3.4.2 Abfalldeponien

Deponie Uttigen (AVAG) Region Oberland: Die weiterhin regelmässig durchgeführten Untersuchungen an der Rotteponie Uttigen zeigten keine abnormale Resultate. Die AVAG entwickelte ein spezielles System zur Entgasung der Deponie und konnte so die auftretenden Geruchsprobleme meistern. Zur Verwertung des entstehenden Metangases wird das Verwaltungsgebäude der Kies AG Aaretal mit Depo-niegas geheizt. Im vergangenen Jahr konnte die Umschlagsstation Interlaken in Betrieb genommen werden. Im Bau ist die Kehrriechumladestation Zweisimmen. Ab 1978 wird der Kehrriech per Bahn abtransportiert.

Deponie Teuftal: Auch hier gaben die regelmässigen Analysen der Wässer keine abnormalen Resultate. Gemeinsam mit dem Eidgenössischen Amt für Umweltschutz und dem Kanton Freiburg wurde eine Untersuchung in Auftrag gegeben, die abklären soll, ob der Deponie Teuftal innerhalb der Kreise der bestehenden Kehrriechwerke nicht eine neue Funktion zugeteilt werden könnte, um damit die Werke besser auslasten zu können. Zurzeit wird Kehrriech aus dem Raume Moudon, Avenches, Murten und dem Sensetal sowie aus dem Seeland der Deponie Teuftal zugeführt.

Region Tavannes (CELTOR): Mit dem Bau der geordneten Deponie Ronde-Sagne wurde begonnen. Die Deponie wird den östlichen Teil des Südjurassens entsorgen.

Region Laufental-Thierstein: Da der Bau der definitiven regionalen Deponie sich wegen Schwierigkeiten der Landbeschaffung immer wieder hinauszögert, musste eine Zwischenlö-

### 3.4 Traitement des déchets

#### 3.4.1 Généralités

La disparité des prix constatée en 1976 entre les entreprises de traitement du Mittelland (frais de traitement élevés pour certaines stations d'incinération, coûts très bas pour les décharges) doit être normalisée, non par la confrontation mais par la coopération des communes et des associations. Le premier pas envisagé concerne l'étude de l'économie d'entreprise qui a pour but d'obtenir un état des frais effectifs de traitement et de transport. Ce n'est que lorsque des bases comparables seront à disposition qu'on pourra chercher des solutions susceptibles d'amener un rapprochement des frais de traitement des déchets.

On rencontre encore des difficultés auprès de certaines communes qui doivent fermer leurs décharges au profit d'installation régionale. Soit, les communes elles-mêmes s'opposent à la fermeture de leur décharge et au raccordement à l'installation régionale, soit la décharge continue d'être utilisée pour des dépôts sauvages. C'est ainsi que, par exemple des 64 anciennes décharges communales qui furent contrôlées dans la région de la KEBAG (Haute-Argovie, district de Büren) seules 24 étaient à peu près recultivées.

#### 3.4.2 Décharges

Décharge d'Uttigen (AVAG) région Oberland: les analyses continuées régulièrement à la décharge de ferraille d'Uttigen n'ont apporté aucun résultat anormal. L'AVAG a développé un système spécial pour le dégazage de la décharge et a pu ainsi résoudre le problème posé par l'immission d'odeurs. Le bâtiment administratif de Kies AG., Vallée de l'Aar, est chauffé avec le gaz de la décharge afin que le méthane produit soit mis en valeur. L'an passé, la station de transbordement d'Interlaken a pu être mise en service. La station de transbordement d'ordures de Zweisimmen est en construction. Dès 1978, les déchets seront transportés par train.

Décharge de Teuftal: Ici non plus, les analyses régulières n'ont fourni aucun résultat anormal. D'entente avec l'Office fédéral de la protection de l'environnement et avec le canton de Fribourg, il a été ordonné une analyse qui doit permettre de déterminer si, dans le cercle des ouvrages pour ordures une nouvelle fonction ne pourrait être attribuée à Teuftal afin qu'ainsi les stations soient mieux mises à contribution. Pour le moment, la station de Teuftal reçoit les ordures des régions de Moudon, Avenches, Morat, ainsi que de la Singine et du Seeland.

Région de Tavannes (CELTOR): La construction de la décharge de Ronde-Sagne a commencé. La décharge servira à la partie est du Jura-Sud.

Région Laufonnais-Thierstein: Etant donné que la construction de la décharge définitive s'achoppe à des difficultés d'acquisition de terrain et qu'elle en est ainsi toujours retar-

sung gefunden werden. In einem Teil der Tongrube der Ziegelei Laufen konnte kurzfristig eine geordnete Deponie eingerichtet werden.

### 3.4.3 *Kehrichtverbrennung*

Die beiden grossen Kehrichtverbrennungsanlagen in Bern und Emmenspitz (KEBAG) arbeiteten tadellos. In der Region KEBAG hat sich das Kehrichttransportproblem per Bahn eingespielt.

Verbrennungsanlage und Kompostwerk Mürä, Biel: Der Umbau der Anlage ist bald abgeschlossen. Diese Umbauten bewirken, dass die Mürä heute weitaus den höchsten Verarbeitungspreis aufweist. Dafür ist der produzierte Kompost von sehr hoher Qualität und eignet sich vorzüglich zur Landverbesserung.

Region St-Imier–La Chaux-de-Fonds: Die Gemeinde Porrentruy hat den Bau einer Umladestation beschlossen, um den Kehricht per Lastwagen in die Verbrennungsanlage von La Chaux-de-Fonds abzuführen. Diese Umladestation wird demnächst betriebsbereit sein. Dann können sich auch die übrigen Gemeinden der Ajoie dieser Region anschliessen.

### 3.4.4 *Sonderfälle*

Die beiden Pajab-Gruben der Sonderabfallverwertungs AG SOVAG in Rubigen und im Teuftal konnten im Herbst in Betrieb genommen werden. Sie dienen vor allem der einwandfreien Beseitigung von Schlämmen aus Ölabscheidern und von ölverseuchter Erde aus Unfällen.

Gemüseabfälle aus dem Seeland: In den Gemüseanbaugebieten entstehen jährlich grosse Mengen Gemüseabfälle (rund 5500 t). Bisher lagerte man sie in wilden Gruben oder führte sie in geordnete Deponien. Die Kantone Bern und Freiburg beauftragten ein Ingenieurbüro und die EAWAG, zu untersuchen, ob man diese Abfälle in einer einfachen Anlage kompostieren und dann wieder der Landwirtschaft zurückgeben könne. Die Studie hat ergeben, dass das Kompostieren von Gemüseabfällen allein nicht möglich ist, da mindestens gleichviel Kehricht als Trocknungsmittel beigegeben werden muss. Damit werden die Anlagen wieder aufwendiger, so dass im heutigen Zeitpunkt der Kompost für die Landwirtschaft zu teuer wäre.

Viele Industriebetriebe benützen Schuttmulden für das Sammeln ihrer Abfälle. Solche Mulden werden ferner bei Neu- und Umbauten eingesetzt. Die Schuttmulde ist für den Abfalltransport sehr unwirtschaftlich, so dass die Transporteure den Inhalt möglichst nahe und billig abkippen wollen. Im vergangenen Jahr musste gegen mehrere solcher wilder «Muldenkippen» eingeschritten werden. Das Problem soll nun gemeinsam mit den interessierten Unternehmen gelöst werden.

### 3.4.5 *Tierkadaver*

Die Erweiterungsarbeiten an der Tierkörperverwertungsanlage in Lyss gehen programmgemäss weiter. In Zusammenarbeit mit dem kantonalen Veterinäramt wurden im Berichtsjahr regionale Tierkörpersammelstellen mit Kühlanlagen subventioniert.

### 3.4.6 *Beseitigung radioaktiver Abfälle*

Das Gesuch der NAGRA zur Durchführung von Sondierbohrungen im Gebiet Stüblenen (Lenk/Lauenen) wurde nicht

dée, il a fallu trouver une solution transitoire. Une décharge contrôlée a pu être installée rapidement dans une partie de la marnière de la tuilerie de Laufen.

### 3.4.3 *Incineration des ordures*

Les deux grandes installations d'incinération des ordures de Berne et d'Emmenspitz (KEBAG) travaillent de manière impeccable. Le problème de transport des ordures par voie ferrée est au point dans la région de la KEBAG.

Installation d'incinération des ordures de Bienne (Mürä): La transformation de l'installation touche à sa fin. Ces transformations ont eu pour effet qu'aujourd'hui c'est là que les frais de traitement des ordures sont le plus élevés. Par contre, le compost qui y est produit est de très haute qualité et il se prête excellemment à l'amélioration des terres.

Région St-Imier–La Chaux-de-Fonds: La commune de Porrentruy a décidé la construction d'une station de transbordement afin de conduire ses déchets par camion à la station d'incinération de La Chaux-de-Fonds. Cette station pourra être mise en service incessamment et alors, les autres communes d'Ajoie pourront s'y raccorder.

### 3.4.4 *Déchets spéciaux*

Les deux fosses Pajab pour traitement des déchets spéciaux SOVAG SA à Rubigen et à Teuftal ont pu être mises en service en automne. Elles servent avant tout à l'élimination selon les règles de l'art des boues de séparateurs d'huile et des terres imbibées d'huiles par suite d'accidents.

Déchets de légumes du Seeland: Dans les régions de culture maraîchère on produit annuellement de grosses quantités de déchets de légumes (env. 5500 t). Jusqu'ici, on les jetait dans des décharges sauvages ou on les conduisait à des décharges contrôlées. Les cantons de Berne et de Fribourg ont chargé l'EAWAG et un bureau d'ingénieurs d'examiner si ces déchets ne pourraient pas être compostés dans une installation simple afin qu'ils puissent être rendus ensuite à l'agriculture. L'étude a prouvé que le compostage de déchets de légumes seuls n'était pas possible mais qu'il fallait y ajouter une quantité au moins égale de déchets ménagers comme produit d'assèchement. Ainsi, les installations deviennent trop coûteuses, si bien qu'à ce jour, le compost serait trop cher pour l'agriculture.

De nombreuses entreprises industrielles utilisent des bennes basculantes pour y déposer leurs déchets. De tels bacs sont également utilisés pour les nouvelles constructions ou pour des transformations. Or le transport des bennes à déchets n'est pas du tout économique si bien que les camionneurs sont tentés de les déverser le moins loin possible. L'an passé, il a fallu intervenir contre de tels déchargements de bennes. Le problème doit être résolu d'entente commune avec les entreprises intéressées.

### 3.4.5 *Cadavres d'animaux*

Les travaux d'agrandissement de l'installation d'incinération des cadavres d'animaux à Lyss progressent selon le programme. Des postes collecteurs de cadavres d'animaux avec installations de congélation ont été subventionnés en collaboration avec l'Office vétérinaire cantonal.

### 3.4.6 *Elimination des déchets radioactifs*

La demande de CEDRA de pouvoir exécuter des forages de sondage dans la région de Stüblenen (La Lenk/Lauenen) n'a



weiterbehandelt. Die fünf Kantone, auf deren Gebiet Sondierungen geplant sind, verlangten von den Bundesbehörden, dass

- vorerst einmal die Grundsätze (Konzept) für die Einlagerung radioaktiver Abfälle bestimmt werden,
- anschliessend Untersuchungen über Ablagerungsmöglichkeiten nicht nur in Gebieten mit Anhydrit, sondern auch in anderen geologischen Formationen erfolgen sollen.

Um die Zwischenzeit zu nutzen, hat das WEA zusammen mit der NAGRA und mit der Kurhaus Lenk AG in der Umgebung des Anhydritvorkommens Stüblenen Färbversuche zur Untersuchung des Wasserhaushalts durchgeführt. Sie ergaben, dass aus der Umgebung von Stüblenen eine Beeinflussung der Mineralquelle des Kurhauses Lenk möglich ist.

### 3.5 Hydrogeologie

#### 3.5.1 Allgemeines

1977 sind die ersten Gewässerschutzkarten in zweiter Auflage erschienen (Blätter Bielersee, Lyss, Murten, Büren). Die Arbeiten für die zweite Auflage des Blattes Bern wurden fortgeführt, neu aufgenommen wurde die Revision des Blattes Burgdorf. Während Änderungen und Ergänzungen auf fast allen Kartenblättern notwendig sind, fallen sie in besonders grosser Zahl an in Gebieten, in welchen die Bautätigkeit sehr rege ist. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer raschen Neuauflage der beiden erwähnten Blätter.

#### 3.5.2 Hydrogeologische Untersuchungen

##### Aaretal

Generelle hydrogeologische Erhebungen wurden im Raum Thun–Bern durchgeführt.

Bohrungen und Versuchsbrunnen im Bereich mehrerer Flussauen haben gezeigt, dass grosses ungenutzte Grundwassermengen erschlossen werden können. Verschiedene Gemeinden haben sich an diesem Projekt beteiligt.

Geophysikalische Untersuchungen: Im oberen Aaretal, Stokken- und Gürbetal wurden geoelektrische und seismische Untersuchungen durchgeführt. Es ging darum, die Zusammenhänge zwischen den alten Aare- und Kanderläufen zu ermitteln.

##### Seeland

Der Schlussbericht wurde publiziert und anlässlich einer Pressekonferenz der Öffentlichkeit vorgestellt.

##### Emmental

Die Untersuchungen im Mittleren Emmental sind abgeschlossen. Gegenwärtig findet die redaktionelle Überarbeitung des Berichtes statt, der 1978 herausgegeben wird.

Im Unteren Emmental wurden die Arbeiten am WEA-Programm weitergeführt. Das dem WEA übertragene Nationale Forschungsprogramm wurde begonnen. Erste Ergebnisse bei den Versuchen, die Durchlässigkeitsbestimmungen des Grundwasserleiters zu verbessern, zeigen, dass das Grundwasser-Dargebot künftig bedeutend genauer bestimmt werden kann. Die Zusammenarbeit mit dem Institut für Siedlungswasserwirtschaft und der Versuchsanstalt für Wasserbau der ETH Zürich verspricht grundlegende Erkenntnisse, die dem Kanton erlauben werden, seine Mittel bei der Grundwasserforschung mit einem besseren Wirkungsgrad einzusetzen.

pas été traitée plus à fond. Les cinq cantons sur le territoire desquels des sondages sont projetés ont demandé aux autorités fédérales que

- d'abord les principes de base (conception) pour le dépôt de déchets radioactifs soient déterminés
- ensuite les recherches concernant les possibilités d'entreposage ne soient pas organisées dans les seuls terrains d'anhydrite mais également dans d'autres formations géologiques.

Entre temps, l'OEHE, en collaboration avec la CEDRA et le Kurhaus de La Lenk, a procédé à des essais de coloration dans les environs des apparitions d'anhydrite à Stüblenen dans le but d'analyser les conditions hydrauliques. Il en est résulté que la source minérale du Kurhaus de La Lenk peut être influencée par ce qui se produit aux environs de Stüblenen.

### 3.5 Hydrogéologie

#### 3.5.1 Généralités

En 1977, les premières cartes de protection des eaux ont paru en deuxième édition (Feuilles Lac de Biemme, Lyss, Morat, Büren). Les travaux de la deuxième édition de la feuille Berne ont été continués et on a entrepris la révision de la feuille Berthoud. Des modifications et des compléments doivent être apportés sur presque toutes les feuilles de la carte mais le nombre en est spécialement grand dans les régions où l'activité de construction est particulièrement intense. La nécessité de rééditer rapidement ces deux feuilles est avérée.

#### 3.5.2 Etudes hydrogéologiques

##### Vallée de l'Aar

Des recherches hydrogéologiques générales ont été exécutées dans la région de Thoune–Berne.

Des forages et des puits de recherche dans plusieurs terrains jouxtant le cours d'eau ont montré que de grandes quantités d'eaux souterraines inutilisées peuvent être exploitées. Diverses communes ont participé à ce projet.

##### Etudes géophysiques:

Des études géoélectriques et sismiques ont été entreprises dans la vallée supérieure de l'Aar, la vallée de Stocken et la vallée de la Gürbe. Il s'agissait en l'occurrence de déterminer les relations existant entre le cours ancien de l'Aar et celui de la Kander.

##### Seeland

Le rapport final a été publié et présenté au public à l'occasion d'une conférence de presse.

##### Emmental

Dans le centre de l'Emmental, les recherches sont terminées. On procède actuellement à la mise au point de la partie rédactionnelle du rapport qui sera publié en 1978.

Dans le bas de l'Emmental, les travaux du programme OEHE sont poursuivis. Le programme national de recherches dont a été chargé l'OEHE a commencé. Les résultats des essais d'amélioration de la perméabilité de l'aquifère montrent que, à l'avenir, on pourra déterminer la réserve d'eau souterraine avec une précision sensiblement plus grande. La collaboration avec l'Institut d'économie hydraulique et avec la station d'essais pour constructions hydrauliques de l'EPF à Zurich promet de fournir des connaissances fondamentales grâce auxquelles le canton pourra utiliser ses moyens avec beaucoup plus d'efficacité lors des recherches d'eau souterraine.

**Bipperramt**

Die Ermittlung der Form des Grundwasserleiters konnte weitgehend abgeschlossen, die Beobachtungen des Verhaltens des Grundwasserspiegels weitergeführt und erste hydrochemische Abklärungen aufgenommen werden. Es hat sich gezeigt, dass der bernische Teil des Grundwasser-Vorkommens weniger abhängig ist von der Nutzung im solothurnischen Raum, als bis heute angenommen worden ist. Damit wird eine für den Kanton optimale Nutzung erleichtert. Ausserordentlich schwierig ist in diesem Gebiet die Grundwasser-Neubildung zu beurteilen. Sie hängt von Zuflüssen aus dem Jura, also von Karstgrundwasser-Vorkommen ab. Mit dem vom Grossen Rat 1977 bewilligten Nachkredit von 594 000 Franken sollen die Untersuchungen zusammen mit dem Kanton Solothurn weitergeführt werden mit dem Ziel, das Grundwasser-Dargebot und die Neubildung zuverlässiger abschätzen zu können.

**St.-Immer-Tal und Birstal**

Für beide Untersuchungen sind die Schlussberichte in der Redaktionsphase und sollen im Jahre 1978 erscheinen.

**Laufental**

Der Grosse Rat hat 530 000 Franken für die erste Zweijahres- etappe der hydrogeologischen Untersuchungen im Laufental bewilligt. Die Arbeiten sollen im Frühjahr 1978 angefangen werden.

**Lüscherzmoos**

Das Testgebiet Lüscherzmoos wurde mit sechs Lysimetern ausgerüstet. Diese sollen es ermöglichen, die Gebietsverdunstung zu erfassen. Gleichzeitig soll das Problem der Nitrate im Grundwasser und damit die Aggressivität des Wassers untersucht werden.

**3.5.3 Schutzzonen und -areale**

Das Muster-Schutzzonenreglement wurde überarbeitet und vereinfacht. 25 Schutzzonen wurden öffentlich aufgelegt. Der zahlreichen Einsprachen wegen konnte der Regierungsrat nur sechs Zonen definitiv erlassen.

**3.5.4 Hydrometrie**

Der Ausbau des hydrometrischen Messstellennetzes wurde weitergeführt. Der erste Abschnitt des Hydrographischen Jahrbuches wurde publiziert.

**3.5.5 Geologische Dokumentation**

Die kantonale Sammelstelle geologischer Dokumente registrierte 700 neue Dokumente. Für das Mikrofilmarchiv wurden 5000 Einzelaufnahmen erstellt. 15 Grundlagenkarten wurden mit Hilfe einer rationellen Montagetechnik überarbeitet. Zwecks Einsicht in Dokumente ist unsere Sammelstelle rund viermal monatlich aufgesucht worden.

**3.5.6 Hydrogeologische Kartographie**

Ausgeliefert wurden die in den Ziffern 3.5.1 und 2 genannten Berichte und Karten. Daneben wurden zahlreiche ein- und mehrfarbige Darstellungen für Vorträge, Berichte, Schutzzonen usw. hergestellt.

**Bipperramt**

La détermination de la forme de l'aquifère a pu être largement menée à chef. Les observations concernant le comportement du niveau de l'eau souterraine ont été continuées et les premières analyses hydrochimiques ont été entreprises. Il s'est avéré que l'eau souterraine provenant de la partie bernoise était moins dépendante de l'utilisation en territoire soleurois qu'on ne le croyait jusqu'à présent. L'utilisation optimale pour le canton en a été ainsi facilitée. Dans cette région, il est extraordinairement difficile de déterminer la nouvelle arrivée d'eau souterraine. Elle dépend d'effluents venus du Jura, donc des adductions d'eaux souterraines karstiques.

Grâce au crédit supplémentaire de 594 000 francs accordé en 1977 par le Grand Conseil les recherches menées en collaboration avec le canton de Soleure pourront être continuées dans le but d'évaluer avec plus de précision la réserve d'eau souterraine et sa formation.

**Vallon de St-Imier et vallée de la Birse**

Les rapports finals pour les deux études en sont à la phase rédactionnelle et ils doivent paraître en 1978.

**Laufonnais:**

Le Grand Conseil a octroyé un crédit de 530 000 francs pour la première étape de deux ans des recherches hydrogéologiques dans le Laufonnais. Les travaux doivent commencer en 1978.

**Marais de Lüscherz:**

La zone test du marais de Lüscherz a été équipée de six lysimètres. Ceux-ci doivent permettre de déterminer l'évaporation régionale. En même temps on doit étudier le problème des nitrates dans l'eau souterraine et, par-là même, l'agressivité de l'eau.

**3.5.3 Zones et périmètres de protection**

Le règlement-type de protection des zones a été mis au point et simplifié. 25 zones de protection ont été mises à l'enquête publique. Etant donné le grand nombre des oppositions, le Conseil exécutif n'a pu édicter que six zones définitivement.

**3.5.4 Hydrométrie**

Le réseau des stations de jaugeage hydrométrique a été étendu. Le premier chapitre de l'annuaire hydrographique a été publié.

**3.5.5 Documentation géologique**

Le centre collecteur cantonal de documents géologiques a enregistré 700 nouveaux documents. 5000 clichés particuliers ont été tirés pour les archives sur microfilms. 15 cartes de bases ont été révisées à l'aide d'une technique rationnelle de montage.

Les visiteurs qui viennent à notre poste collecteur pour étudier certains documents sont au nombre de quatre par mois environ.

**3.5.6 Cartographie hydrogéologique**

Les rapports et les cartes mentionnés sous chiffres 3.5.1 et 2 ont été livrés. De plus, de nombreuses représentations graphiques ont été établies pour des exposés, des rapports, des zones de protection, etc.



### 3.5.7 Kiesgruben

Im Berichtsjahr wurden drei Kiesgruben neu eröffnet, zwölf erweitert. Die Bewilligungsbedingungen wurden verschärft. Es werden nur noch verhältnismässig kleine Abschnitte zum Abbau freigegeben. Die Freigabe neuer Abschnitte ist vom Stand der Rekultivierung abhängig. Zwei Gesuche für Neueröffnungen wurden abgelehnt. Eine Erhebung ergab, dass im Bereiche der bestehenden Kiesgruben heute noch etwa 40 Millionen m<sup>3</sup> Kies vorhanden sind. Das Wiederauffüllen und Rekultivieren der Kiesgruben bereitet zunehmend Schwierigkeiten, da es an gutem Material fehlt. Verschiedentlich musste eingeschritten werden, weil aus Materialmangel Kehrlicht oder Muldenschutt abgelagert wurde.

## 3.6 Energie

### 3.6.1 Wasserkraftwerke

Kraftwerke Oberhasli: Die Bau- und Installationsarbeiten an der Zentrale Handegg III wurden abgeschlossen und dem Betrieb übergeben. Bei der Zentrale Grimsel II West liefen die Arbeiten programmgemäss weiter. Der Stollen-Ausbruch ist im wesentlichen abgeschlossen, so dass mit den Bau- und Installationsarbeiten begonnen werden konnte.

Kraftwerk Mühleberg: Das von der BKW eingereichte zehnte Jahresprogramm für die Sanierung des Wohlensees wurde aufgrund der Eingaben der betroffenen Gemeinden, der interessierten Vereine und kantonalen Amtsstellen bereinigt. Kraftwerk Meiringen: Beim Stauweiher Bidmi erfolgten Sanierungsarbeiten.

Kraftwerk Bassecourt der von Roll SA, Choindez: Die Sorne musste oberhalb der Wehranlage, in der Gemeinde Undervelier, korrigiert werden. Die Wehranlage wurde motorisiert.

Kraftwerk Felsenau der Stadt Bern: Beim baufälligen Stauwehr und an der Wasserfassung wurden Umbauarbeiten vorgenommen und eine leistungsfähige Rechenreinigungsanlage erstellt.

Kraftwerk Wynau, Werk II: Um die Strömungsverhältnisse zu verbessern, war der Umbau des Oberwasserkanaleinlaufes notwendig.

Kraftwerk Kallnach der BKW: Der Hochwasserdamm am Niederriedsee wurde erhöht.

Beim Kraftwerk Stechelberg der Genossenschaft EW Lauterbrunnen wurden folgende Anlagen neu erstellt bzw. erweitert: Wasserfassung, Entsandungsanlage, Druckleitung, Kraftstation und Zentralenanbau.

Im Berichtsjahr nahm die Zahl der Wasserkraftrechte von 506 auf 489 ab. Es wurden somit 17 Konzessionen gelöscht. Ausserdem wurden neun Übertragungen und sieben Erneuerungen vorgenommen. Für folgende Werke wurden Projektierungsbewilligungen erteilt:

– Kraftwerk Wynau: Sohlenvertiefung im Unterwasser für die Erhöhung des Bruttogefälles.

– Kraftwerk der Gemeinde Moutier: Sanierung der Wasserkraftanlagen. Aufhebung der oberen Zentrale, Neuerstellung von rund 600 m Druckleitung, Neugestaltung der elektrischen und mechanischen Anlagen der unteren Zentrale.

Nachdem durch den Bundesbeschluss vom 8. Oktober 1976 der höchstzulässige Wasserzins für Wasserkraftrechte von bisher 12.50 Franken pro PS brutto auf neu 20 Franken pro PS brutto erhöht wurde, konnte auf den 1. Januar 1977 die gleiche Erhöhung durch eine Änderung des Dekrets über die Wassernutzungsabgaben und -gebühren (WAD) in Kraft gesetzt werden. Dies führte zu einer Erhöhung der Einnah-

### 3.5.7 Gravières

L'an passé, trois nouvelles gravières ont été ouvertes et douze ont été agrandies. Les conditions d'autorisation ont été rendues plus sévères. Ce ne sont plus que de relativement petits secteurs qui sont autorisés pour l'extraction. La mise à disposition de nouveaux secteurs dépend de l'état de la remise en culture. Deux demandes pour ouverture de nouvelles gravières ont été refusées. Une étude a permis d'établir que 40 millions de m<sup>3</sup> de gravier sont encore à disposition dans les gravières existantes. Le comblement et la remise en culture des gravières cause de plus en plus de difficultés car le bon matériel fait défaut. Il a fallu intervenir à diverses reprises parce que, faute de matériel adéquat, on y avait déchargé des ordures ou du matériel provenant de bennes basculantes en acier.

## 3.6 Energie

### 3.6.1 Usines hydrauliques

Usine électrique de l'Oberhasli: Les travaux de construction et d'installation de la centrale Handegg III sont terminés et ils ont été remis à l'exploitation. Les travaux se sont poursuivis selon programme à la centrale Grimsel II. Le percement de la galerie est terminé, si bien qu'on a pu commencer les travaux de construction et d'installation.

Usine électrique de Mühleberg: Le programme de dix ans établi par les FMB pour l'assainissement du Wohlensee a été mis au point sur la base des propositions faites par les communes touchées, par les sociétés intéressées et par les offices cantonaux.

Usine électrique de Meiringen: Des travaux d'assainissement ont été entrepris à l'étang de rétention de Bidmi.

Usine électrique de Bassecourt des usines von Roll SA, Choindez: La Sorne a dû être corrigée en aval de l'installation de barrage dans la commune d'Undervelier. L'installation des vannes a été motorisée.

Usine électrique de Felsenau de la ville de Berne: Des travaux de transformation ont été entrepris au barrage en voie de délabrement et à la prise d'eau. Une installation fonctionnelle de nettoyage du râteau a été établie.

Usine électrique de Wynau, usine II: Afin d'améliorer les conditions du courant, il a été nécessaire de transformer l'embouchure du canal d'aménée.

Usine électrique de Kallnach des FMB: La digue de hautes eaux au lac de Niederried a été surélevée.

Usine électrique de Stechelberg de la Société des FE de Lauterbrunnen: Les installations suivantes ont été soit aménagées, soit agrandies: prise d'eau, installation de désensablement, conduite sous pression, station motrice et annexe de la centrale.

L'an passé le nombre des droits de force hydraulique est descendu de 506 à 489. Ce sont ainsi 17 concessions qui ont été éteintes. On a procédé, de plus, à neuf transferts et à sept renouvellements. Des autorisations pour établissement de projets ont été accordées pour les usines suivantes:

– Usine électrique de Wynau: Approfondissement du palier dans le canal de décharge en vue d'augmenter la chute brute.

– Usine électrique de la commune de Moutier: Assainissement des installations de force hydraulique. Suppression de la centrale supérieure renouvellement de 600 m environ de conduite sous pression, remaniement des installations électriques et mécaniques de la centrale inférieure.

Par décision de la Confédération du 8 octobre 1976 le taux maximum pour droits de force hydraulique a passé de 12.50 francs à 20 francs par CV brut. Il a ainsi été possible de modi-

men durch Wasserzinse für Wasserkraftrechte von 5 111 609 Franken (1976) auf 9 022 271.80 Franken (1977).

Die genannten Einnahmen aus der Wasserkraftnutzung betragen im Jahre 1977 (1976):

Konzessionsgebühren	Fr. 212 754.95	(235 962.–)
Wasserzinse	Fr. 9 022 271.80	(5 381 650.–)

### 3.6.2 Kernkraftwerke

Das Kernkraftwerk Mühleberg verzeichnete 1977 einen neuen Produktionsrekord: 2,553 Milliarden Kilowattstunden, entsprechend einer Jahresausnutzungsziffer von 86%. Damit rückt es zusammen mit den NOK-Werken Beznau I und II in Spitzenposition unter den rund 200 in Betrieb stehenden Kernkraftwerken der Welt.

Vergleicht man die Jahresproduktion im Kernkraftwerk Mühleberg mit der Summe der mittleren Produktion in den acht BKW-eigenen Wasserkraftwerken (720 Millionen kWh) und der KWO (1416 Millionen kWh, total also 2136 Millionen kWh), so stellt man fest, dass das relativ kleine Werk Mühleberg rund 20% mehr Strom produziert hat, als alle Wasserkraftwerke der BKW und KWO zusammen.

Für das projektierte Kernkraftwerk Graben steht die nach geltendem Atomgesetz erforderliche Baubewilligung noch aus.

### 3.6.3 Hochspannungsleitungen

Es wurden folgende Leitungen behandelt:

- Mühleberg–Bassecourt BKW
- Mühleberg–Pieterlen BKW
- Deisswil–Worb–Grosshöchstetten BKW
- Les Ordon–Reuchenette BKW
- Adelboden–Lenk BKW + LWA
- Belp–Köniz–Gasel BKW
- Bickigen–Brislach BKW

### 3.6.4 Rohrleitungen

Der Bau einer neuen Druckreduzier- und Messstation des Gasverbund Mittelland in Moosseedorf wurde genehmigt.

## 4 Verkehrsamt

### 4.1 Eisenbahnen

#### 4.1.1 Schweizerische Bundesbahnen

Nachdem die Rechnung der SBB auch im Jahr 1976 stark defizitär war, legten sie dem Bundesrat im November 1977 den teilweise veröffentlichten «Bericht 77» vor. Er sieht in der Form verschiedener Varianten Massnahmen vor, die es erlauben sollen, die Lage zu verbessern. Die Varianten gehen von der Erhaltung des Status quo, die die Bereitschaft der öffentlichen Hand voraussetzt, weiterhin zunehmende Fehlbeträge zu tragen, bis zum wenig realistischen Modell einer Beschränkung des Schienenverkehrs auf Schnellzüge und Wagenladungen. Der Bericht zeigt aber, dass die Bundesbahnen keine der extremen Lösungen als tauglich erachten. Verbesserungen müssen durch eine Mittellösung gesucht wer-

fier le décret sur les redevances et les émoluments dus pour l'utilisation des eaux. Une même hausse y a été introduite et elle est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1977. Cela a entraîné une augmentation des recettes de droits d'eau de 5 111 609 francs (1976) à 9 022 271.80 francs (1977).

En 1977, (1976) les recettes pour utilisation de force hydraulique se sont élevées aux montants suivants:

Droits de concession	fr. 212 754.95	(235 962.–)
Droits d'eau	fr. 9 022 271.80	(5 381 650.–)

### 3.6.2 Usines nucléaires

En 1977 l'usine nucléaire de Mühleberg a enregistré une nouvelle production record: 2,553 milliards de kWh ce qui correspond à un chiffre annuel d'utilisation de 86%. Elle passe ainsi, avec les usines NOK-Beznau I et II, en tête des quelques 200 usines nucléaires en exploitation dans le monde.

Si l'on compare la production annuelle de l'usine nucléaire de Mühleberg avec la somme des productions annuelles moyennes des huit usines hydroélectriques propriété des FMB (720 millions kWh) et de celles des KWO (1416 millions kWh, soit un total de 2136 millions kWh) on constate que l'usine de Mühleberg, quoique relativement modeste, a produit environ 20% de plus de courant que l'ensemble des usines hydroélectriques des FMB et des KWO réunies.

L'autorisation de construction nécessaire selon la loi concernant la force atomique n'a pas encore été accordée pour l'usine nucléaire projetée à Graben.

### 3.6.3 Conduites à haute tension

Les conduites suivantes ont été traitées:

- Mühleberg–Bassecourt FMB
- Mühleberg–Perles FMB
- Deisswil–Worb–Grosshöchstetten FMB
- Les Ordon–Reuchenette FMB
- Adelboden–La Lenk FMB-LWA
- Belp–Köniz–Gasel FMB
- Bickigen–Brislach FMB

### 3.6.4 Gazoducs

La construction d'une nouvelle station de réduction de pression et de mesurage de l'Association du gaz du Mittelland à Moosseedorf a été approuvée.

## 4 Office des transports

### 4.1 Chemins de fer

#### 4.1.1 Chemins de fer fédéraux

Le compte des CFF ayant été de nouveau fortement déficitaire en 1976, ceux-ci présentèrent au Conseil fédéral, en novembre 1977, le «Rapport 77» qui fut partiellement publié. Il prévoit sous forme des variantes diverses des mesures qui doivent permettre d'améliorer la situation. Ces variantes vont du maintien du statu quo subordonné à l'idée que les pouvoirs publics sont prêts à couvrir comme jusqu'ici les déficits croissants, jusqu'au modèle peu réaliste prévoyant une limitation du trafic par rail aux trains rapides et aux chargements par wagons complets. Le rapport montre cependant que les CFF ne considèrent aucune solution extrême comme étant convenable. Des améliorations doivent être

den, die auch den volkswirtschaftlichen Bedürfnissen der Regionen einigermaßen Rechnung trägt, welche abseits der Hauptlinien liegen. Bei den SBB stehen als erste Massnahmen die Umwandlung von wenig benützten Stationen in Haltestellen sowie die Verlegung des Personenverkehrs auf die Strasse bei schwachen Linien im Vordergrund, was in den betroffenen Gebieten verständlicherweise Beunruhigung auslöst.

Eine weitere der geplanten Massnahmen, der Abbau der Leistungen im Stückgutverkehr, lässt schwerwiegende Konsequenzen für mehrere Privatbahnen des Kantons Bern befürchten, für welche diese Verkehrsart einen erheblichen Anteil ihrer Erträge darstellt. Das neue Stückgutkonzept der SBB ist noch nicht bekannt. Die Folgen können deshalb noch nicht endgültig beurteilt werden.

Der durchgehende Ausbau der Jurafusslinie auf Doppelspur im Bereich von Ligerz ist weiterhin durch Opposition blockiert, welche die Verlegung der Bahn in einen Tunnel wünscht. Die SBB sind nicht bereit, die erheblichen Mehrkosten zu tragen. Eine Kommission soll nun die Finanzierungsmöglichkeiten prüfen.

Das Vernehmlassungsverfahren für den Bau eines neuen *Rangierbahnhofes Biel–Pieterlen* wurde abgeschlossen. Der Regierungsrat hat sich entschieden für die Wahrung der Interessen der tangierten Gemeinden eingesetzt. Die Frage, ob das Bauvorhaben beim neuen Betriebskonzept der SBB überhaupt noch aktuell ist, ist noch unbeantwortet.

Die *zweite Doppelspur Bern–(Roggwil)–Olten* soll in die Gesamtverkehrskonzeption aufgenommen worden sein. Auch wenn die Realisierung nicht in naher Zukunft zu erwarten ist, werden die planerischen Massnahmen fortgesetzt. Die kantonalen Behörden haben den SBB eine aus ihrer Sicht «erträglichste» Linienführung vorgeschlagen, die nach Bereinigung als Grundlage für ein neues generelles Projekt zuhanden der Gemeinden dienen soll. Parallel dazu läuft der vom Regierungsrat beantragte Auftrag, als Alternative zur zweiten Doppelspur den Ausbau der Stammstrecke zu prüfen.

Auf den Zeitpunkt der Inbetriebnahme der BLS-Doppelspur müssen die SBB zur Bewältigung des Mehrverkehrs den Flaschenhals Zollikofen entflechten. Sie prüfen zu diesem Zweck sowohl den Ausbau der bestehenden Strecke, wo ausserordentliche Schwierigkeiten zu überwinden wären, wie den Bau eines *neuen Streckenabschnittes mit einem Tunnel unter dem Grauholz*. Dieser Abschnitt ist im Bereich Worblaufen–Mattstetten–Hindelbank identisch mit der geplanten zweiten Doppelspur, gehört aber zugleich zur Prüfung der Variante «Ausbau Stammstrecke». Für den Grauholztunnel sind Sondierbohrungen ausgeführt worden. Die kantonalen Behörden haben festgehalten, dass der eventuelle Bau der Grauholzstrecke den Entscheid über die zweite Doppelspur nicht präjudizieren darf.

#### 4.1.2 Eisenbahngesetzgebung des Bundes

In der Volksabstimmung vom 4. Dezember 1977 ist das Bundesgesetz über Massnahmen zum Ausgleich des Bundeshaushaltes vom 5. Mai 1977 gutgeheissen worden. Damit werden verschiedene Änderungen von Gesetzen im Bereich des öffentlichen Verkehrs rechtskräftig:

##### a) Eisenbahngesetz vom 20. Dezember 1957 (EG)

Art. 51, Abs. 2–4: Abbau der Beiträge für gemeinwirtschaftliche Leistungen (im Umfang der früheren Sparbeschlüsse des Bundes, zehn Prozent).

Art. 60, Abs. 2–8: Abbau der Bundesbeiträge für Investitionshilfen gemäss Art. 56 EG (der Kanton Bern wird um fünf Prozent mehr belastet), für Hilfeleistungen zur Aufrechterhal-

cherchées dans des solutions de compromis qui tiendraient compte des besoins économiques des régions éloignées des lignes principales. Pour les CFF, les premières mesures consisteraient à remplacer les stations peu utilisées par des haltes, et le trafic voyageurs par route pour les lignes peu fréquentées, ce qui cause une inquiétude compréhensible dans les régions touchées.

Une autre des mesures envisagées, la diminution des services pour colis de détail, aurait, on peut le craindre, de lourdes conséquences pour plusieurs lignes de chemin de fer privées du canton de Berne, c'est à dire les lignes pour lesquelles ce genre de trafic représente une part importante des recettes. La nouvelle conception des CFF pour le transport des petites marchandises n'est pas encore connue. Les conséquences n'en peuvent donc pas encore être déterminées définitivement.

L'aménagement d'une double voie continue sur le tracé de la ligne du pied du Jura continue d'être bloqué par des oppositions dans la région de Gléresse où l'on souhaite transférer la ligne en tunnel. Les CFF ne sont pas prêts à assumer les frais supplémentaires qui sont importants. Une commission a été chargée d'examiner les possibilités financières.

On en a terminé avec la procédure de consultation pour la nouvelle *gare de triage de Bienne–Perles*. Le Conseil exécutif s'est entremis résolument pour la sauvegarde des intérêts des communes touchées. La question reste ouverte de savoir si ce projet de construction reste actuel étant donné la nouvelle conception d'exploitation des CFF.

La *double voie Berne–(Roggwil)–Olten* doit avoir été incluse dans la conception globale du trafic. Bien que la réalisation ne soit pas prévue pour un proche avenir on continue d'étudier les mesures de planification. Les autorités cantonales ont proposé aux CFF une solution qui, à leur avis, est la plus «supportable» pour le tracé de la ligne. Lorsque cette solution aura été revue, elle pourra servir de base à l'intention des communes pour un projet général. Le mandat proposé par le Conseil exécutif et qui consiste, à titre d'alternative, à étudier l'aménagement de la ligne existante marche en parallèle avec la première solution.

Pour maîtriser le supplément de trafic que causera la mise en service de la double voie du BLS, les CFF doivent élargir le goulet de Zollikofen. Dans ce but, les CFF examinent aussi bien l'aménagement du tronçon existant qui s'achoppe à des difficultés extraordinaires, que l'établissement d'un *nouveau tracé avec percement d'un tunnel sous le Grauholz*. Dans la région Worblaufen–Mattstetten–Hindelbank, ce tronçon recouvre la seconde double voie projetée, mais il fait également partie de l'examen «développement de la ligne existante». Des forages de sondage ont été effectués pour le tunnel du Grauholz. Les autorités cantonales ont tenu à ce que l'éventuelle construction du tronçon du Grauholz ne préjudicie en rien la décision à prendre concernant la seconde double voie.

#### 4.1.2 Législation fédérale sur les chemins de fer

Le 4 décembre 1977, le peuple a accepté la loi fédérale du 5 mai 1977 concernant les mesures à prendre pour équilibrer les finances de la Confédération. Ainsi, diverses modifications de lois touchant au trafic public sont entrées en force de droit:

##### a) Loi du 20 décembre 1959 sur les chemins de fer (LCF)

Article 51, alinéa 2–4: Diminution des indemnités pour prestations en faveur de l'économie générale (dix pour cent, dans le cadre des arrêtés antérieurs concernant les mesures d'économie).

Article 60, alinéa 2–8: Diminution des contributions fédérales pour aide aux investissements selon article 56 LCF, (le canton



tung des Betriebes gemäss Art. 58 EG (die Beiträge des Kantons Bern werden um 40% von 30 auf 42% erhöht, wie dies schon aufgrund der ersten Sparbeschlüsse des Bundes der Fall war). Die Gesetzesänderung schafft zudem die Möglichkeit, dass für Linien von vorwiegend regionaler Bedeutung die Beiträge der Kantone zusätzlich erhöht werden können.

*b) Bundesgesetz vom 11. März 1948 über den Transport auf Eisenbahnen und Schiffen.*

*Art. 70:* Aufhebung der Beförderungspflicht für Stückgüter.

*c) Bundesgesetz vom 23. Juni 1944 über die Schweizerischen Bundesbahnen*

*Art. 3, Abs. 3:* Beiträge Dritter an Investitionen und Leistungen der Bundesbahnen.

Hängig ist noch die Änderung des *Tarifannäherungsbeschlusses*. Der Kanton Bern hat gegen die beabsichtigten Änderungen Stellung genommen. Sie würden gewisse Regionen und Bahnen ausserordentlich stark treffen, u. a. die Neuberechnung der Tarifentfernungen bei Zahnradbahnen und Standseilbahnen und die Aufhebung der angenäherten Tarife im Stückgutverkehr. Anfangs 1978 beschloss der Bundesrat aufgrund des breiten Widerstandes, die Änderung bis auf weiteres zurückzustellen.

#### 4.1.3 Einzelne Privatbahnen

##### 4.1.3.1 Bern–Lötschberg–Simplon (BLS)

Der Bundesrat hat die im Herbst 1976 blockierten Kredite für den *Doppelspurausbau* freigegeben. Das Bau- und Finanzierungsprogramm ist vom Bundesrat noch nicht genehmigt. Trotzdem sind die Bauarbeiten zwischen Kandergrund und Blausee sowie zwischen Goppenstein und Stockgraben aufgenommen worden (Eigenfinanzierung durch die BLS). Ein harter Schlag für die Unternehmung ist der Einsturz einer Brücke über den Fluss Toce unterhalb Domodossola, wodurch die Simplonlinie auf der italienischen Seite im Oktober unterbrochen wurde. Über eine schwache Nebenlinie kann nur ein Bruchteil des Güterverkehrs abgewickelt werden. Die BLS erleidet dadurch einen Einnahmeverlust von anderthalb bis zwei Millionen Franken im Monat. Eine Notbrücke soll bis Mai 1978 erstellt werden.

##### 4.1.3.2 Bern–Neuenburg-Bahn (BN)

Der Grosse Rat hat einen Kredit von 1 387 750 Franken für ein neues Programm technischer Verbesserungen mit einem Gesamtaufwand von 6,1 Millionen Franken bereitgestellt (Neubau Aufnahmegebäude Bümpliz-Nord, Ersatz Streckenkabel und Sicherungsanlage; GRB vom 15. November 1977).

##### 4.1.3.3 Gürbetal–Bern–Schwarzenburg-Bahn (GBS)

Der Neubau der Schwarzwasserbrücke (Kantonsanteil 1,5 Millionen Franken gemäss GRB vom 10. November 1976) schreitet zügig voran.

Für ein neues Programm technischer Verbesserungen mit einem Aufwand von 14,3 Millionen Franken für den Neubau der Station Uetendorf, die Erweiterung der Gleisanlagen in Uetendorf, Wabern und Niederscherli sowie die Erstellung von Sicherungsanlagen hat der Grosse Rat am 15. November 1977 einen Kredit von 5 005 000 Franken bereitgestellt.

de Berne doit supporter une charge de cinq pour cent plus lourde), pour contributions au maintien de l'exploitation selon article 58 LCF (les subventions du canton de Berne sont augmentées de 40 pour cent, passant de 30 à 42 pour cent ainsi que c'était déjà le cas pour les premiers arrêtés concernant les économies). La modification de la loi crée de plus, la possibilité d'exiger une subvention plus élevée de la part des cantons pour les lignes d'intérêt régional.

*b) Loi fédérale du 11 mars 1948 sur les transports par chemins de fer et par bateaux*

*Article 70:* Suppression de l'obligation de transporter les colis de détail.

*c) Loi fédérale du 23 juin 1944 sur les Chemins de fer fédéraux*

*Article 3, alinéa 3:* Contributions de tiers aux investissements et aux prestations des Chemins de fer fédéraux.

L'arrêté concernant le *rapprochement tarifaire* est encore en suspens. Le canton de Berne a pris position contre la modification envisagée. Elle toucherait fortement certaines régions et certaines lignes, entre autre la nouvelle calculation des tarifs d'éloignement pour chemins de fer à crémaillère et funiculaires et la suppression des tarifs rapprochés pour colis de détail. Au vu de l'opposition générale qui s'est manifestée le Conseil fédéral a décidé au début de 1978 de retarder la modification jusqu'à nouvel avis.

#### 4.1.3 Chemins de fer privés

##### 4.1.3.1 Ligne Berne–Lötschberg–Simplon (BLS)

En automne 1976, le Conseil fédéral a libéré le crédit jusqu'alors bloqué pour l'aménagement de la double voie. Le programme de construction et le programme financier ne sont pas encore approuvés. Malgré cela, les travaux ont commencé entre Kandergrund et Blausee ainsi qu'entre Goppenstein et Stockgraben (Financement propre par le BLS). L'écroulement d'un pont sur la rivière Toce en aval de Domodossola a causé, en octobre, l'interruption du trafic sur la ligne du Simplon. Ce fut un coup dur pour le BLS car ce n'est qu'une partie du trafic marchandise qui peut être détourné vers une ligne auxiliaire à faible capacité. De ce fait, l'entreprise subit une perte mensuelle de un et demi à deux millions de francs. Un pont de fortune devrait être établi en mai 1978.

##### 4.1.3.2 Ligne Berne–Neuchâtel (BN)

Le Grand Conseil a libéré un crédit de 1 387 750 francs pour un nouveau programme d'améliorations techniques au montant global de 6,1 millions de francs (Construction d'un nouveau bâtiment de réception à Bümpliz-Nord, remplacement d'un câble de section et installations de sécurité; AGC du 15 novembre 1977).

##### 4.1.3.3 Ligne Gürbetal–Berne–Schwarzenbourg (GBS)

La construction du nouveau pont sur la Schwarzwasser (part du canton 1,5 millions de francs selon AGC du 10 novembre 1976) avance à grands pas.

Le 15 novembre 1977, le Grand Conseil a mis à disposition un crédit de 5 005 000 millions de francs pour un programme d'améliorations techniques devisé à 14,3 millions de francs et qui prévoit la construction d'une nouvelle station à Uetendorf, l'agrandissement des installations de voies à Uetendorf, Wabern et Niederscherli ainsi que l'établissement d'installations de sécurité.

#### 4.1.3.4 *Simmentalbahn (SEZ)*

Der ursprünglich vorgesehene Standort für die Kehrrichtumladestation Zweisimmen musste verlegt werden und bewirkte eine Verzögerung der Bauarbeiten. Die Anlage wird 1978 in Betrieb genommen.

Für Stationsumbauten in Erlenbach, Oberwil und Zweisimmen sowie den Ausbau der Sicherheits- und Fernmeldeanlagen hat der Grosse Rat am 15. November 1977 einen Kredit von 1 610 000 Franken bewilligt. Der Bund übernimmt 2 990 000 Franken.

#### 4.1.3.5 *Emmental-Burgdorf-Thun-Bahn (EBT)*

Die Zentralwerkstätte der Betriebsgruppe EBT/VHB/SMB in Oberburg konnte 1977 in Betrieb genommen werden. Es ist ein wohlgeplantes Bauwerk, das die rationelle Wartung des Rollmaterials erlauben wird.

Für ein neues Investitionsprogramm gemäss Art. 56 EG mit einem Gesamtaufwand von 9 Millionen Franken, das insbesondere den Umbau der Station Oberburg und den Ersatz von Fernmeldekabel vorsieht, hat der Grosse Rat am 15. November 1977 einen Kredit von 2 835 000 Franken bereitgestellt.

#### 4.1.3.6 *Vereinigte Huttwil-Bahnen (VHB)*

Auf der Strecke Huttwil-Eriswil hat sich der Versuchsbetrieb mit einem Automobildienst weiterhin bewährt. Der Grosse Rat hat in der September Session eine dringliche Motion gutgeheissen, welche die Umstellung des Betriebes akzeptiert und der Gemeinde Eriswil weitgehende Garantien für die Ersatzlösung verschafft.

Für die Vervollständigung der Sicherungsanlagen und den Ersatz von Fernmeldekabeln mit einem Aufwand von 3 760 000 Franken hat der Grosse Rat am 15. November 1977 einen Kantonsbeitrag von 960 680 Franken bewilligt. Die technischen Verbesserungen gemäss Grossratsbeschluss vom 11. März 1971/16. September 1974 haben 1977 mit einem letzten Kapitaleinsatz des Kantons (310 396 Franken) ihren Abschluss gefunden.

#### 4.1.3.7 *Solothurn-Münster-Bahn (SMB)*

Das technische Erneuerungsprogramm gemäss Grossratsbeschluss vom 23. April 1969/19. Februar 1974 fand seinen Abschluss mit einem letzten Kapitaleinsatz des Kantons von 79 680 Franken.

Für den Ersatz des Fernmeldekabels zwischen Solothurn und Moutier stellte der Grosse Rat am 15. November 1977 einen Kantonsbeitrag von 266 000 Franken zur Verfügung.

#### 4.1.3.8 *Chemins de fer du Jura (CJ)*

Für verschiedene technische Verbesserungen im Gesamtbeitrag von 9,8 Millionen Franken wurde der CJ mit Grossratsbeschluss vom 11. Mai 1977 ein Kantonsbeitrag von 3 267 040 Franken bewilligt. Nach langen Verhandlungen mit den Gemeinden konnten sechs gefährliche Niveauübergänge gesichert werden.

#### 4.1.3.4 *Ligne du Simmental (SEZ)*

L'endroit prévu initialement pour la station de transbordement d'ordures à Zweisimmen a dû être modifié, ce qui a causé du retard dans les travaux de construction. L'installation sera mise en service en 1978.

Le 15 novembre 1977, le Grand Conseil a accordé un crédit de 1 610 000 francs pour des transformations aux stations d'Erlenbach, Oberwil et Zweisimmen ainsi que pour des installations de sécurité et de télécommande. La Confédération prend 2 990 000 francs à sa charge.

#### 4.1.3.5 *Ligne Emmental-Berthoud-Thoune (EBT)*

Les ateliers centraux du groupe d'exploitation EBT/VHB/SMB à Oberburg ont été mis en service en 1977. C'est une construction bien réussie qui permettra un entretien rationnel du matériel roulant.

Le 15 novembre 1977, le Grand Conseil a accordé un crédit de 2 835 000 francs pour un nouveau programme d'investissement selon article 56 LCF. Le montant total de ce programme est de 9 millions de francs. Il prévoit en particulier la transformation de la station d'Oberburg et le remplacement du câble de télécommande.

#### 4.1.3.6 *Chemins de fer réunis de Huttwil (VHB)*

L'essai d'exploitation par service automobile sur le tronçon Huttwil-Eriswil a continué de faire ses preuves. Au cours de la session de septembre, le Grand Conseil a accepté une motion urgente qui admet la transformation de l'exploitation décidée et qui donne à la commune d'Eriswil des garanties sérieuses pour la solution de remplacement.

Le 15 novembre 1977, le Grand Conseil a accordé un crédit de 960 000 francs pour compléter les installations de sécurité et pour le remplacement de câbles de télécommande, travaux pour lesquels une dépense totale de 3 760 000 francs est prévue.

Les améliorations techniques selon arrêtés du Grand Conseil du 11 mars 1971/16 septembre 1974 ont été menées à chef avec une dernière mise de fonds du canton au montant de 310 396 francs.

#### 4.1.3.7 *Ligne Soleure-Moutier (SMB)*

Le programme de renouvellement technique selon arrêtés du Grand Conseil du 23 avril 1969/19 février 1974 a été mené à chef avec une dernière mise de fonds de 79 680 francs de la part du canton.

Le 15 novembre 1977, le Grand Conseil a mis à disposition un crédit cantonal de 266 000 francs pour le remplacement d'un câble de télécommande entre Soleure et Moutier.

#### 4.1.3.8 *Chemins de fer du Jura (CJ)*

Par décision du Grand Conseil du 11 mai 1977, un crédit cantonal de 3 267 040 francs a été accordé pour diverses améliorations techniques dont le montant total est devisé à 9,8 millions de francs. Après de longues tractations avec les communes, six passages à niveau ont pu être dotés d'installations de sécurité.



4.1.3.9 *Montreux–Oberland-Bahn (MOB)*

Nach zwanzigjährigem Hin und Her fielen 1977 die Entschiede zugunsten einer Erneuerung der Schmalspurstrecke Zweisimmen–Lenk. Das Sanierungsprogramm rechnet mit einem Aufwand von 9,7 Millionen Franken, an welchen der Grosse Rat mit Beschluss vom 11. Mai 1977 einen Kantonsbeitrag von 3 395 000 Franken bewilligt hat. Die Arbeiten wurden unverzüglich nach Freigabe der Mittel in Angriff genommen. Der Eisenbahnverkehr soll 1979 wieder aufgenommen werden.

4.1.3.10 *Vereinigte Bern–Worb-Bahnen (VBW)*

Mit Beschluss vom 10. November 1976 gewährte der Grosse Rat einen Kantonsbeitrag von 680 000 Franken für den Neubau der Station Bolligen und die Erstellung einer Haltestelle in Seidenberg (Muri). Die Station Bolligen ist im Rohbau fertig. Die Haltestelle Seidenberg konnte 1977 in Betrieb genommen werden.

4.1.3.11 *Solothurn–Zollikofen–Bern-Bahn (SZB)*

1977 konnte die Bauabrechnung über die Erstellung der Doppelspur Bern (Schanzentunnel)–Worblaufen, für welche von Bund, Kanton und Stadt Bern Kredite von total 32 200 000 Franken bereitgestellt worden waren, abgeschlossen werden. Der Aufwand betrug 28,9 Millionen Franken. Die restlichen Mittel werden für die Fortsetzung der Doppelspur ab Worblaufen eingesetzt.

Für die Restfinanzierung der Doppelspur Worblaufen–Zollikofen sowie die Erweiterung des Depots Worblaufen bewilligte der Grosse Rat am 1. September 1977 einen Kredit von 962 500 Franken.

4.1.3.12 *Biel–Täuffelen–Ins-Bahn (BTI)*

Für ein weiteres technisches Erneuerungsprogramm mit einem Aufwand von 4 215 000 Franken wurde der BTI ein Kantonsbeitrag von 1 264 500 Franken bewilligt (GRB vom 15. Februar 1977). Im vergangenen Jahr wurden 13 Niveauübergänge gesichert; an die Kosten von beinahe 1,2 Mio. Franken hat der Kanton Beiträge von 176 000 Franken geleistet.

4.1.3.13 *Solothurn–Niederbipp-Bahn (SNB)*

Die Sanierung der Einfahrt in Solothurn wurde 1977 fortgesetzt. Der Kantonsbeitrag von 500 400 Franken gemäss GRB vom 20. August 1976 kam zum Einsatz.

4.1.3.14 *Oberaargau–Jura-Bahn (OJB)*

Für die Verstärkung der Eisenbahnbrücke über die Aare in Aarwangen, den Streckenblock zwischen Aarwangen und Niederbipp und verschiedene kleinere technische Verbesserungen bewilligte der Grosse Rat am 15. November 1977 einen Kredit von 726 600 Franken.

4.1.3.15 *Städtische Verkehrsbetriebe Bern (SVB)*

Die subventionsberechtigten Kosten für die Eigentrasse der Tramlinie 9 Bern-Wabern entlang der Seftigenstrasse

4.1.3.9 *Ligne Montreux–Oberland (MOB)*

Après vingt ans de tergiversations, les décisions ont été prises en 1977 en faveur d'un tronçon à voie étroite entre Zweisimmen et la Lenk. Le programme d'assainissement prévoit une dépense de 9,7 millions de francs pour laquelle le Grand Conseil a accordé un crédit cantonal de 3 395 000 francs par arrêté du 11 mai 1977. Les travaux ont été entrepris dès la libération du crédit. Le trafic par chemin de fer doit reprendre en 1979.

4.1.3.10 *Chemins de fer réunis Berne–Worb (VBW)*

Par arrêté du 10 novembre 1976, le Grand Conseil a accordé un crédit cantonal de 680 000 francs pour la construction d'une halte à Seidenberg (Muri). Le gros œuvre de la station de Bolligen est terminé. La halte de Seidenberg a pu être mise en service en 1977.

4.1.3.11 *Ligne Soleure–Zollikofen–Berne (SZB)*

Le décompte de construction concernant l'établissement de la double voie Berne (Tunnel de la Schanze)–Worblaufen a pu être terminé. La Confédération, le canton de Berne et la ville de Berne avaient mis une somme de 32 200 000 francs à disposition pour ces travaux, dont le montant total s'est élevé en fait à 28,9 millions de francs. Les moyens restants ont été investis pour continuer l'établissement de la double voie à partir de Worblaufen.

Le 1<sup>er</sup> septembre 1977, le Grand Conseil a accordé un crédit de 962 500 francs pour assurer le reste du financement de l'agrandissement du dépôt de Worblaufen.

4.1.3.12 *Ligne Bienne–Täuffelen–Anet (BTI)*

Par arrêté du 15 février 1977, le Grand Conseil a accordé au BTI un crédit de 1 264 500 francs pour un programme de renouvellement technique devisé à 4 215 000 francs. L'an passé, 13 passages à niveau ont été dotés d'installations de sécurité. Le canton a participé aux frais totaux de 1,2 millions de francs par une contribution de 176 000 francs.

4.1.3.13 *Ligne Soleure–Niederbipp (SNB)*

En 1977, on a continué les travaux d'assainissement de l'entrée en gare de Soleure. Une contribution cantonale de 500 400 francs y a été affectée conformément à l'AGC du 20 août 1976.

4.1.3.14 *Ligne Haute–Argovie–Jura (OJB)*

Le 15 novembre 1977, le Grand Conseil a octroyé un crédit de 726 000 francs pour le renforcement du pont de chemin de fer sur l'Aar à Aarwangen, pour le bloc de section entre Aarwangen et Niederbipp et pour diverses améliorations techniques de moindre importance.

4.1.3.15 *Service des transports urbains de Berne (SVB)*

Les frais subventionnables pour le tracé séparé de la ligne de tram 9 Berne-Wabern le long de la Seftigenstrasse ont été

konnten mit 1 780 517.55 Franken (statt 2 550 000 Franken gemäss Voranschlag) abgerechnet werden. Der vom Grossen Rat am 3. November 1975 bereitgestellte Kredit von 850 000 Franken musste deshalb nur mit 593 505.85 Franken beansprucht werden.

#### 4.1.3.16 Kollektive Bestellung von Rollmaterial

Trotz Finanzierungsschwierigkeiten bei einzelnen der zwanzig Kantone, die am kollektiven Rollmaterialbeschaffungsprogramm I des Bundes beteiligt sind, nahm die Abwicklung des Geschäftes für die sieben bernischen Unternehmungen, welche daran teilhaben, einen guten Verlauf. Die zweite Rate des Grossratskredits von 9 794 670 Franken wurde ausgerichtet. Die Auslieferung einzelner Fahrzeuge hat begonnen.

#### 4.1.3.17 Sanierung von Niveauübergängen

Wegen der Kürzung von Bundesbeiträgen und Finanzierungsschwierigkeiten bei den Gemeinden hat das Programm für die Sanierung von Niveauübergängen eine gewisse Verzögerung erfahren. Die Anstrengungen für die Verbesserung der Sicherheit an Kreuzungen von Schiene und Strasse werden fortgesetzt.

## 4.2 Strassentransportdienste

Der Bund hat seine Praxis für die Finanzierung neuer konzessionierter Automobillinien in dem Sinne verschärft, als er an die Kosten von Versuchsbetrieben keine Beiträge mehr leistet. In Anwendung des III. Abschnittes des bernischen Transportgesetzes müssen deshalb die bedienten Gemeinden die vom Bund nicht mehr übernommenen Kosten decken.

### 4.3 Deckung der Betriebsfehlbeträge

In Anwendung von Art. 58/60 EG waren im Berichtsjahr die Betriebsfehlbeträge 1976 der Bahnen und jene von 1975 der konzessionierten Automobilbetriebe zu decken.

Bei den Bahnen erreichte das Defizit 1976 total 53 613 932 Franken (Vorjahr 48 719 450 Franken), an welches der Kanton 17 429 881 Franken (Vorjahr 16 317 089 Franken) leistete. Im Budget war eine Kantonsleistung von 21 Millionen Franken vorgesehen. Die Verbesserung ist zur Hauptsache auf den Wegfall der Teuerungszulagen an das Personal und auf eine Steigerung der Verkehrserträge zurückzuführen. Für die konzessionierten Automobilbetriebe betrug der zu deckende Kantonsanteil für 1975 2 422 581 Franken gegenüber 1 413 640 Franken im Vorjahr. Hier wirkte sich der Abbau der Bundesbeiträge erstmals negativ aus.

## 4.4 Schifffahrt

### 4.4.1 Konzessionierte Schifffahrt

#### 4.4.1.1 Bielerseeschiffahrts-Gesellschaft (BSG)

Durch technisch- und teuerungsbedingte Mehrkosten im Zusammenhang mit dem Bau von zwei neuen Schiffseinheiten ist die Gesellschaft in eine prekäre Finanzlage geraten. Sie hat beim Kanton ein Hilfesuch eingereicht, das am Ende des Berichtsjahres noch in Prüfung lag.

bouclés par 1 780 517.55 francs (au lieu de 2 550 000 francs selon devis). Le crédit de 850 000 francs voté par le Grand Conseil le 3 novembre 1975 n'a donc été mis à contribution que pour 593 505.85 francs.

#### 4.1.3.16 Commande collective de matériel roulant

Malgré les difficultés financières de l'un ou l'autre des vingt cantons participant au programme collectif d'acquisition de matériel roulant I de la Confédération, l'affaire s'est déroulée à satisfaction pour les sept entreprises bernoises qui y ont pris part. La deuxième tranche du crédit de 9 794 670 francs du Grand Conseil a été mise à disposition. La livraison de quelques véhicules a commencé.

#### 4.1.3.17 Assainissement de passages à niveau

Le programme d'assainissement de passages à niveau a subi quelque retard du fait des restrictions de crédits de la Confédération et à cause aussi des difficultés financières de certaines communes. Les efforts pour l'amélioration de la sécurité aux lieux de croisement rail-route sont poursuivis.

## 4.2 Services de transports routiers

La Confédération a restreint sa pratique de financement des nouvelles lignes automobiles en ce sens qu'elle ne fournit plus de contribution pour les exploitations d'essai. En application du chapitre III de la loi cantonale bernoise sur les transports, il appartient aux communes desservies d'assumer les frais qui ne sont plus pris en charge par la Confédération.

### 4.3 Couverture des déficits d'exploitation

En application des art. 58/60 LCF, il s'agissait, durant l'année écoulée, de couvrir les déficits d'exploitation des chemins de fer pour 1976 et ceux des entreprises de transports routiers pour 1975.

Pour les lignes de chemin de fer, le déficit a atteint un total de 53 613 932 francs (48 719 450 francs en 1976). Le canton y a participé par un montant de 17 429 881 francs (16 317 089 francs en 1976). Le montant prévu au budget était de 21 millions de francs. L'amélioration est due au fait qu'il n'a pas été versé de compensation de renchérissement au personnel et à une augmentation des recettes du trafic.

La part à couvrir par le canton pour les services de transports par route s'est élevée à 2 422 581 francs pour 1976 contre 1 413 640 francs l'année précédente. La restriction des subventions fédérales a eu ici son premier effet négatif.

## 4.4 Navigation

### 4.4.1 Entreprises concessionnaires

#### 4.4.1.1 Société de navigation du lac de Biene

Les frais supplémentaires causés par la technique et par le renchérissement pour la construction de deux nouveaux bateaux ont placé la compagnie dans une situation financière précaire. Elle a sollicité l'aide du canton. En fin d'année, sa demande était encore à l'examen.

## 4.4.2 Kleinschiffahrt

Nachdem sich der Seeverkehrsplan Thuner- und Brienzensee als nützliches Arbeitsinstrument bewährt hat, wurde auch die Seeverkehrsplanung für den Bieler- und Wohlensee in Angriff genommen.

Am Bielersee wurden die beiden Häfen Erlach und Wingreis gebaut. Eine weitere Anlage auf dem Bielersee ist in Projektierung. In der alten Zihl wurde mit der Sanierung der seit 1963 bestehenden Bootsplätze begonnen. Auf Beginn der Schifffahrtssaison wird die erste Sanierungsetappe von 90 Plätzen abgeschlossen sein. Die Arbeiten werden im Winter 1978/79 weitergeführt. Auch in Rüti bei Büren konnte auf Wunsch der Gemeinde eine Bootsanbindeanlage gebaut werden. Das 1977 bewilligte Hafenprojekt Oberhofen am Thunersee wurde erstellt. Ein weiteres Projekt (Güetital bei Faulensee) wird auf die Schifffahrtssaison 1979 bezugsbereit sein. In beiden Fällen werden Bojenfelder aufgehoben. Am Brienzensee steht eine grössere Hafenanlage in Projektierung. – Die Nachfrage der Bootsplätze ist weiterhin gross und kann nicht befriedigt werden. Es stehen 1800 Bewerber auf der Warteliste. Erstmals wurden 1350 theoretische Führerprüfungen für Segel- und Motorboote nach einem neuen Verfahren durchgeführt. Die praktische Prüfung für Segelboote haben 489 und für Motorboote 474 Personen abgelegt. Die nachstehende Kleinbootsstatistik zeigt, dass die Zahl der Motorboote leicht zugenommen hat. Der vom Regierungsrat festgelegte Plafond ist auf dem Thuner- und auf dem Wohlensee ausgeschöpft.

## 4.4.2 Petite batellerie

Le plan de trafic lacustre sur les lacs de Thoune et de Brienz s'étant révélé comme un bon instrument de travail, les plans de trafic lacustre pour les lacs de Bienne et de Wohlensee ont été mis à l'étude.

Au lac de Bienne, on a construit les deux ports de Cerlier et de Wingreis (Vingras). Une autre installation est projetée pour le lac de Bienne. Dans la vieille Thielle, les travaux d'assainissement ont commencé pour les places d'amarrage datant de 1963. La première étape d'assainissement pour 90 places sera terminée pour le début de la saison de navigation. Les travaux seront poursuivis durant l'hiver 1978/79. A Rüti près de Büren, l'installation d'amarrage demandée par la commune a pu être construite. Le projet de port d'Oberhofen au lac de Thoune, approuvé en 1977, a été réalisé. Un autre projet (Güetital près de Faulensee) sera prêt à être mis en service pour la saison de navigation 1979. Dans les deux cas, les champs de bouées seront supprimés. Une grande installation portuaire est en projet pour le lac de Brienz. La demande en places d'amarrage est toujours grande et ne peut être satisfaite. Ce ne sont pas moins de 1800 noms qui figurent sur la liste d'attente. On a organisé pour la première fois 1350 examens théoriques de navigateurs pour voiliers et bateaux à moteurs selon un nouveau procédé. 489 personnes ont passé l'examen pratique de navigation à voile et 474 l'examen pratique pour navigation à moteur. La statistique de la petite batellerie donnée ci-dessous montre que le nombre des bateaux à moteur est en légère augmentation. Le plafond fixé par le Conseil exécutif est atteint pour les lacs de Thoune et de Wohlensee.

## Bestand an kontrollierten Kleinbooten per 31. Dezember 1977 Statistique de la petite batellerie au 31 décembre 1977

Gattung	Kreis I Brienzersee I <sup>er</sup> arrondissement Lac de Brienz		Kreis II Thunersee II <sup>e</sup> arrondissement Lac de Thoune		Kreis III Wohlensee und Aare III <sup>e</sup> arrondissement Lac de Wohlensee et Aar		Kreis IV Bielersee und Doubs IV <sup>e</sup> arrondissement Lac de Bienne et Doubs		Total Total		+ = Zunahme Augmentation – = Abnahme Diminution	Genre
	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977		
Paddel- und Ruderboote	378	371	1993	1887	1470	1319	1195	1168	5036	4745	– 291	Canoës et bateaux à rames
Segelboote	80	94	2084	2237	7	64	1279	1366	3450	3761	+ 311	Voiliers
Motorboote (Plafond gemäss RRB 11. Juli 1973)	503	529	1639	1650	863	910	3132	3165	6137	6254	+ 117	Bateaux à moteur (Plafond selon ACE 11 juillet 1973)
Lastschiffe	1	3	18	16	3	1	2	2	24	22	– 2	Chalands
Total	962	997	5734	5790	2343	2294	5608	5701	14647	14782	+ 135	Total

## 4.5 Luftfahrt

Im Linienverkehr zwischen Bern und London ist eine Stagnation eingetreten. Es wurden 15 528 Passagiere befördert (Vorjahr 15 235). Hingegen sind 1977 keine Charterflüge zu verzeichnen. Im gewerbsmässigen Verkehr zeichnen sich für die kommenden Jahre Schwierigkeiten ab. Die DAN-AIR wird in absehbarer Zeit gezwungen sein, die Flugzeuge, welche das Belpmoos anfliegen können, aus dem Verkehr zurückzuziehen.

Die statistischen Erhebungen über die Kleinluftfahrt liegen noch nicht vor. Gegenüber dem Vorjahr ist ein weiterer Rückgang zu erwarten.

Die Verhandlungen mit dem eidgenössischen Luftamt über die Ausrichtung einer Entschädigung für die Benützung des Flughafens im Interesse des Bundes konnten mit Erfolg abgeschlossen werden. Die Entschädigung beträgt jährlich zwischen 100 000 und 200 000 Franken.

## 4.5 Trafic aérien

Une certaine stagnation est intervenue dans la liaison aérienne Berne–Londres. Ce sont 15 528 passagers qui ont été transportés (15 235 en 1976). En revanche, il n'y eut aucun vol charter en 1977. On prévoit pour l'an prochain, des difficultés pour le trafic privé. La DAN-AIR se verra contrainte prochainement de retirer du trafic les avions qui pouvaient atterrir au Belpmoos.

Les résultats des recherches statistiques concernant la petite navigation aérienne ne sont pas encore à disposition. On peut s'attendre à un certain recul comparativement à l'année passée.

Les tractations avec l'Office fédéral de l'air en vue de l'octroi d'une indemnité pour l'utilisation de l'aéroport en faveur de la Confédération se sont terminées avec succès. L'indemnité annuelle variera entre 100 000 et 200 000 francs.

#### 4.6 Luftseilbahnen und Skilifte

Im Berichtsjahr wurden keine neuen Bundeskonzessionen für Luftseilbahnen erteilt. Drei Projekte befinden sich in Prüfung (Ausbau der Bauseilbahn Stechelberg–Mürren, Ersatz des Funi Saanenmöser–Hornberg, Sesselbahn Kalberhöni–Pra Cluen [Saanen]). Hingegen wurden die Ausführungspläne für die Gondelbahn Grindelwald–Grund–Männlichen genehmigt, so dass dieses grosse Bauvorhaben 1978 in Angriff genommen werden kann.

Es wurden drei neue Skilifte bewilligt (Abländschen, Metsch [Lenk], Saanen–Hublen). Die Betriebsbewilligungen von 82 bestehenden Anlagen wurden erneuert.

#### 4.7 Fahrplanwesen

1977 konnten die Wünsche für die Gestaltung des Zweijahresfahrplanes 1979–1981 angemeldet werden. Die Zahl der eingegangenen Begehren hat eine Rekordhöhe von 408 erreicht. Das Fahrplanverfahren ist unbefriedigend. Der Bürger wird eingeladen, seine Wünsche zu äussern, ohne dass er die komplizierten Zusammenhänge eines Fahrplans überblicken kann und ohne dass ihm Orientierungshilfen geboten werden. Die Einführung des Taktfahrplanes 1981, der in Vorbereitung ist, könnte eine Beruhigung bringen.

Bern, März 1978

Direktion für Verkehr, Energie- und Wasserwirtschaft des Kantons Bern  
Der Direktor: Huber

Vom Regierungsrat genehmigt am 12. April 1978

#### 4.6 Téléphériques et remonte-pentes

L'an passé, la Confédération n'a accordé aucune nouvelle concession pour téléphériques. Trois projets sont à l'étude (Aménagement du téléphérique de construction Stechelberg–Mürren, remplacement du funi Saanenmöser–Hornberg, Télésiège Kalberhöni–Pra Cluen (Saanen). En revanche, les plans d'exécution du télécabine Grindelwald–Grund–Männlichen ont été acceptés, si bien que ce projet important pourra être mis en chantier en 1978.

Trois nouveaux skilifts ont été autorisés (Abländschen, Metsch (Lenk) Saanen–Hüblen). 82 autorisations d'exploitation ont été renouvelées pour des installations existantes.

#### 4.7 Horaires

On a pu, en 1977, annoncer les désirs exprimés pour l'adaptation du nouvel horaire de deux ans 1979–1981. Le nombre des propositions faites a atteint le chiffre record de 408. La procédure d'horaire ne donne pas satisfaction. Le citoyen est invité à présenter ses désirs sans qu'il soit à même de réaliser toutes les imbrications compliquées d'un horaire et sans qu'il ait la possibilité d'être orienté à ce sujet. L'introduction, en 1981, de l'horaire cadencé qui est en préparation pourrait apporter un peu de tranquillité.

Berne, mars 1978

Direction des transports, de l'énergie et de l'économie hydraulique. Le Directeur: Huber

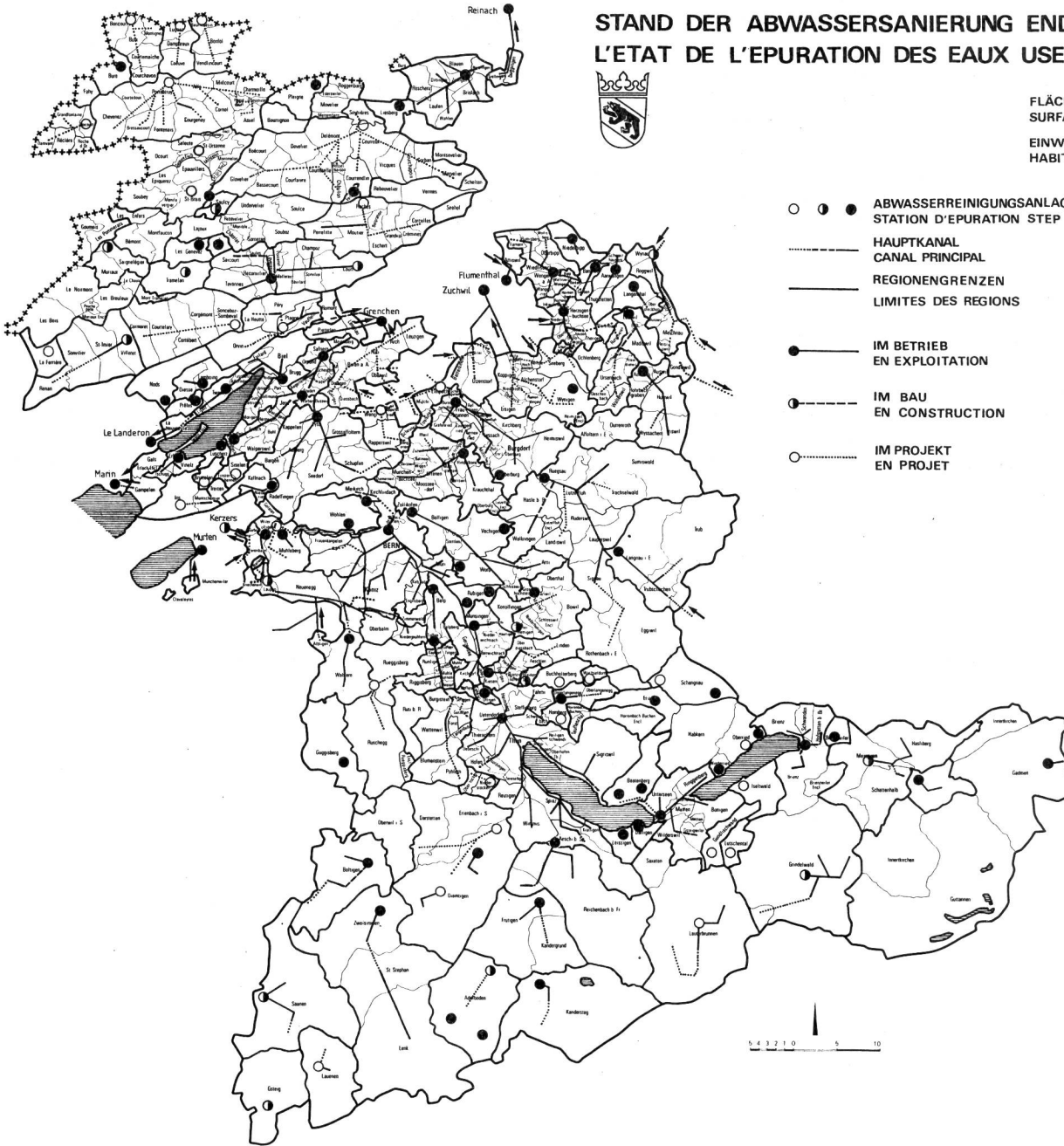
Approuvé par le Conseil-exécutif le 12 avril 1978



# STAND DER ABWASSERSANIERUNG ENDE 1977 L'ETAT DE L'EPURATION DES EAUX USEES FIN 1977



FLÄCHE SURFACE 6884km<sup>2</sup>  
 EINWOHNER HABITANTS 983 000 (STAND 1970<sup>1</sup>)

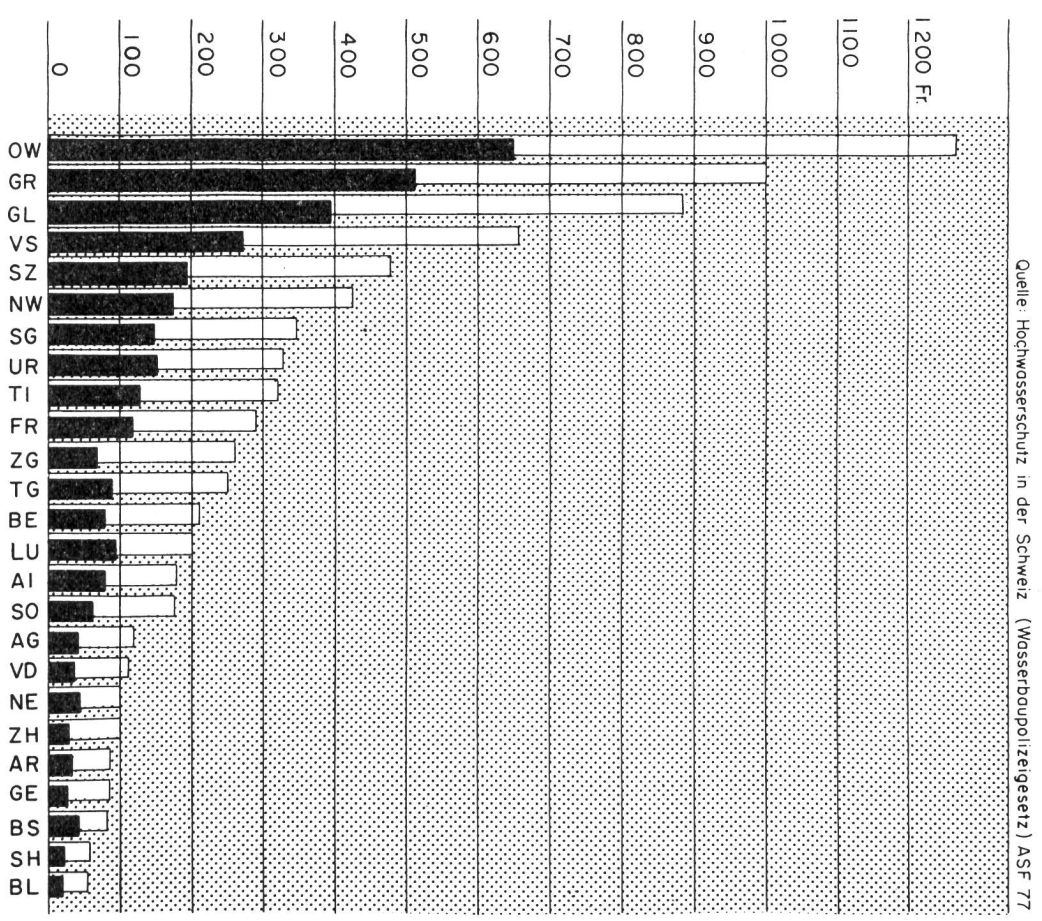
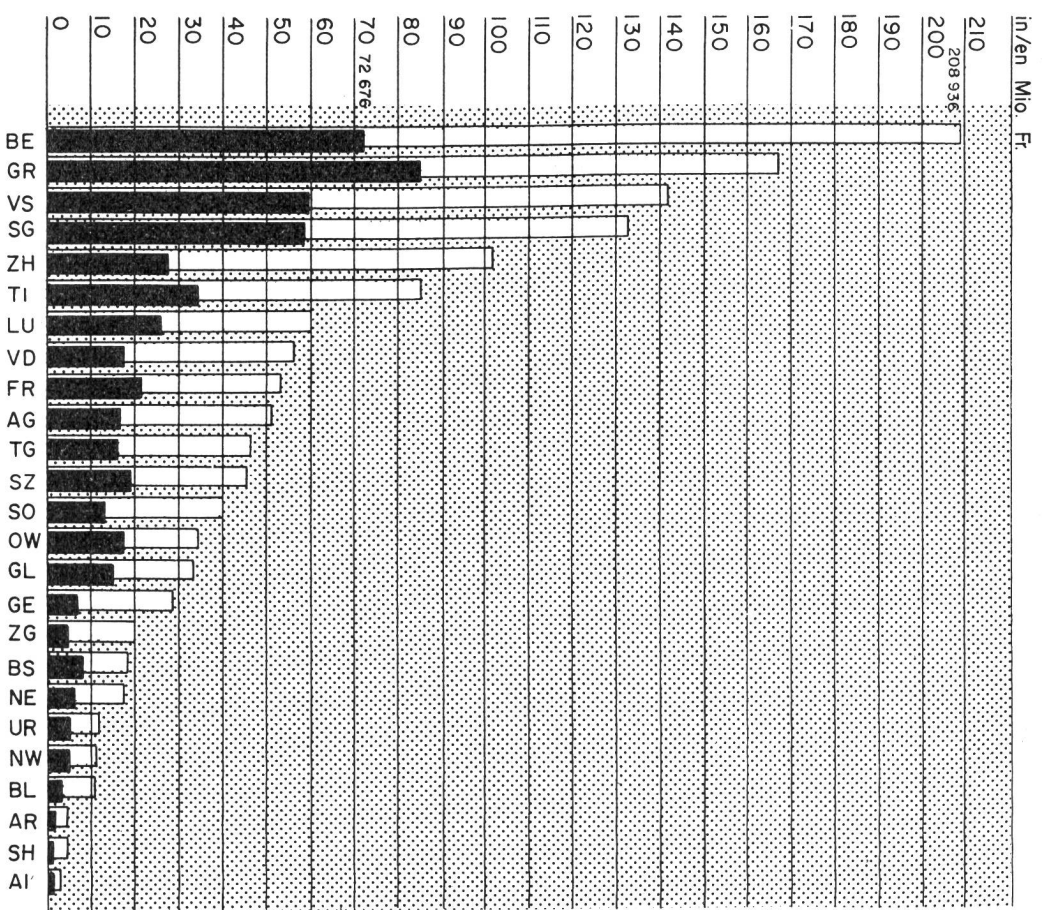


- ● ● ABWASSERREINIGUNGSANLAGE A R A  
STATION D'EPURATION STEP
- HAUPTKANAL  
CANAL PRINCIPAL
- REGIONENGRENZEN  
LIMITES DES REGIONES
- IM BETRIEB  
EN EXPLOITATION
- - - IM BAU  
EN CONSTRUCTION
- IM PROJEKT  
EN PROJET

EINWOHNER  
HABITANTS  
770'000  
91'000  
30'000

**Wasserbau im Kanton Bern**  
**Bauvolumen und Bundesbeitrag**  
**1854 - 1975**

**Travaux hydrauliques au canton de Berne**  
**Bauvolumen und Bundesbeitrag**  
**1854 - 1975**



### STAND DER KEHRRICHTBESEITIGUNG ENDE 1977 L'ETAT DE L'ELIMINATION DES ORDURES FIN 1977

