

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 92 (2000)  
**Heft:** 5-6

**Artikel:** Das CO2-Gesetz tritt in Kraft  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-940272>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Optimierung von Umwälzpumpen

Im Werk Basel sind im Haustechnikbereich rund 1500 Pumpen im Einsatz. Der Ersatz von Pumpen im Bereich von Heizung/Kälte durch angepasst dimensionierte und den heutigen Erfordernissen entsprechende Pumpen ermöglicht die Realisierung von Stromeinsparungen mit äusserst kurzen Payback-Zeiten (zum Teil unter einem Jahr). Folgende drei physikalische Haupteffekte werden dabei ausgenutzt:

- Die elektrische Leistung einer Pumpe geht mit der dritten Potenz zur Wärmeabgabe einher. Eine Reduktion der elektrischen Aufnahmeleistung der Pumpe um 50% hat also eine (theoretische) Reduktion der Wärmeabgabe im Verteilsystem von nur rund 10% zur Folge.
- Wie schon erwähnt, wurde die Auslegung der Pumpen in den vergangenen Jahren oftmals mit einem grossen Sicherheitszuschlag berechnet.
- Die internen Wärmelasten der Bauten haben in den vergangenen Jahrzehnten vorwiegend wegen interner EDV-Abwärme

zugenommen. Der über die Klimaanlagen und die Heizkörper zu erbringende Wärmeeintrag ist also kleiner als früher.

Das Einsparpotenzial beruht somit primär auf der Ausnutzung von physikalischen Gesetzmässigkeiten und der Berücksichtigung der technischen Gebäudeentwicklung und nicht auf dem Einsatz von neuen technologischen Entwicklungen.

Vor allem grössere und ältere Pumpen mit hohen Laufzeiten (vornehmlich im HLK-Bereich) weisen die grössten Optimierungspotenziale auf. Von den insgesamt 1500 Pumpen im Haustechnikbereich erwies sich der Ersatz von 112 Pumpen als wirtschaftlich.

Die in diesem Teilprojekt veranschlagten Investitionskosten von Fr. 600 000.– amortisieren sich bei prognostizierten Stromkosteneinsparungen von Fr. 157 000.–/a in 3,8 Jahren. Praktisch der gesamte Investitionsbedarf sind Erneuerungsinvestitionen.

## Termine und Qualität

Das gesamte BO-Projekt wird innerhalb von vier Jahren realisiert (1997–2000). Die ersten

vier Teilprojekte sind abgeschlossen (Klimaanlagen der Bauten 61, 62 und 69 und Pumpenersatz). Die Realisierung weiterer drei Teilprojekte (Bauten 65, 68, 70) erfolgte 1999. Die Umsetzung der restlichen Teilprojekte ist zurzeit im Gange.

Die enge Abfolge der einzelnen Teilprojekte stellt an die Bauherrenvertretung, an das externe Projektengineering, das interne Projektteam und an die beteiligten Unternehmer hohe Anforderungen. Übergeordnete strategische Gebäudebenutzungsüberlegungen erfordern von den Beteiligten ein hohes Mass an Flexibilität. Das BO-Projekt löste in der Region ein beträchtliches Arbeitsvolumen aus. Die Investitionen von 13 Mio. Franken entsprechen im Vergleich 20% der ausgeschütteten Beiträge des Investitionsprogramms E2000 für Private. Das Projekt wird vom Kanton Basel-Stadt im Rahmen der Aktion «Die bessere Lüftung» unterstützt. Fazit: In Basel wird zurzeit eines der grössten Energiespar(bau)projekte der Schweiz abgeschlossen.

# Das CO<sub>2</sub>-Gesetz tritt in Kraft

■ UVEK

Der Bundesrat hat das CO<sub>2</sub>-Gesetz auf den 1. Mai 2000 in Kraft gesetzt. Es schreibt vor, dass die Schweiz ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoss bis im Jahr 2010 auf 10% unter das Niveau von 1990 senken muss. Diese Verpflichtung ist die Schweiz im Kyoto-Protokoll der Klimakonvention eingegangen. Das Ziel soll in erster Linie mit freiwilligen Massnahmen der Wirtschaft und mit bereits beschlossenen Massnahmen erreicht werden. Genügen diese nicht, führt der Bundesrat eine CO<sub>2</sub>-Abgabe ein. Diese Lenkungsabgabe kann frühestens im Jahr 2004 erhoben werden.

Am 8. Oktober 1999 hat die Bundesversammlung das Bundesgesetz über die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen (CO<sub>2</sub>-Gesetz) verabschiedet. Die Referendumsfrist ist am 3. Februar 2000 unbenutzt abgelaufen.

Im Kyoto-Protokoll der Klimakonvention haben sich über 180 Länder verpflichtet, ihre Treibhausgas-Emissionen zu senken, weil eine vom Mensch verursachte Klimaerwärmung droht. Mit dem CO<sub>2</sub>-Gesetz setzt die Schweiz diese internationale Verpflichtung um. Sie verankert ihr Reduktionsziel im Gesetz und unterstreicht damit ihre Entschlossenheit, einen Beitrag zum globalen Klimaschutz zu leisten.

Das Gesetz schreibt vor, dass der CO<sub>2</sub>-Ausstoss der Schweiz bis ins Jahr 2010 gesamthaft um 10% unter den Stand von 1990 gesenkt werden muss. Die Emissionen aus Brennstoffen sollen um 15% und die aus Treibstoffen um 8% vermindert werden. Die Ziele sollen in erster Linie durch energie-, verkehrs-, umwelt- und finanzpolitische sowie durch freiwillige Massnahmen erreicht wer-

den. Nur wenn diese Massnahmen nicht ausreichen, tritt die CO<sub>2</sub>-Abgabe in Kraft.

Folgende Massnahmen sollen den CO<sub>2</sub>-Ausstoss reduzieren:

- *Freiwillige Massnahmen:* Wirtschaft und Private sollen aus eigener Initiative einen Beitrag leisten. Im Rahmen des Programms Energie 2000 und dessen Nachfolgeprogramm will das Bundesamt für Energie vor allem mit den Grossverbrauchern Vereinbarungen über die Begrenzung ihres Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen abschliessen. Wichtiger Partner ist dabei die Ende 1999 gegründete Energieagentur der Wirtschaft. Erste Arbeiten zu den Vereinbarungen sind bereits im Gange. Sind sie erfolgreich, werden die freiwilligen Massnahmen einen wichtigen Beitrag zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen leisten.

- *Bereits beschlossene und geplante Massnahmen des Bundes:* Dazu gehören die leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (ab 1. Januar 2001 erhoben), das Energiegesetz (seit 1. Januar 1999 in Kraft) und die Energie-

vorlagen, über welche das Volk voraussichtlich im September 2000 abstimmen wird.

- *Subsidäre CO<sub>2</sub>-Abgabe:* Mit dem CO<sub>2</sub>-Gesetz wird der Bundesrat verpflichtet, frühestens ab dem Jahre 2004 eine CO<sub>2</sub>-Abgabe auf fossilen Brenn- und Treibstoffen einzuführen, wenn die Reduktionsziele mit anderen Massnahmen nicht erreicht werden können. Die Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen wird regelmässig evaluiert. Die Höhe der Abgabe wäre abhängig davon, wie weit man vom Reduktionsziel entfernt ist. Sie könnte entweder auf Brenn- oder auf Treibstoffen oder auf beiden erhoben werden. Der maximale Abgabesatz wurde im Gesetz auf 210 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub> festgesetzt. Beim Benzin würde dies einer Preiserhöhung von maximal 50 Rappen pro Liter entsprechen. Die Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Abgabe würden vollumfänglich an die Bevölkerung und die Unternehmen zurückfliessen.

UVEK Eidgenössisches Departement  
für Umwelt, Verkehr, Energie,  
Kommunikation