

Umweltschutz an der EAWAG

Herbert Güttinger, Christine Bratrach, Mark Gessner, Monika Kämpfer, Thomas Lichtensteiger, Michele Steiner, Hartmut Stiess, Detlev Jung, Max Mauz

Ökologisch bewusste Ernährung, interne Kommunikation über Umweltschutz, Wärmerückgewinnung aus der Kapellenabluft, Erfahrungen mit der Kilometerabgabe, ein Betriebsjahr Seewasserwärmepumpe am Forschungszentrum für Limnologie (FZL), 3-kW-Fotovoltaikanlage in Kastanienbaum und Stabilisierung des Papierverbrauchs bei 25 kg pro Person und Jahr. Dies sind einige Stichworte zum Umweltschutz an der EAWAG im Jahr 1999.

Umweltbelastung durch Ernährung und Konsum

Begonnen hat die Ökologie-Kerngruppe (OEKG) das Jahr 1999 mit einem Wunschkatolog an die Interessengemeinschaft Cafeteria der EAWAG. Der Katalog enthielt Wünsche nach Bio-Produkten, nach einem vegetarischen Menu, deklariertem Fleisch, Fair-Trade-Produkten und der Kompostierung von Abfällen. Die Idee dahinter war nicht nur die Bereitstellung umweltgerecht produzierter Nahrung, sondern auch das Wissen um die umweltrelevante Wirkung des Konsumverhaltens jedes Einzelnen. Verschiedene der geäusserten Wünsche sind bereits verwirklicht, wie zum Beispiel die Kompostierung, ein grösseres Angebot von Früchten und von Bioprodukten.

Information und Dialog am Ökotag vom 23. März 1999

Am Ökotag vom 23. März 1999 informierte die OEKG gemeinsam mit dem Technischen Dienst und weiteren Kolleginnen und Kollegen über Aktivitäten und Ideen zum EAWAG-Umweltschutz. Die neue Wärmerückgewinnungsanlage im Laborgebäude konnte besichtigt werden, das «Hausmodell des Umweltschutzes» als konzeptueller Überbau des betrieblichen Umweltschutzes wurde präsentiert und in der Cafeteria wurde ein vegetarisches Menu serviert (Bio-Nüsslisalat, Pilzragout und Bionudeln nach einem Rezept von Hiltl). Die zahlreichen TeilnehmerInnen an der Veranstaltung konnten sich ins Bild setzen über

- das genaue Schicksal der EAWAG-Abfälle,
- die Integration einer «NoMix»-Toilette (separate Urinsammlung) an der EAWAG im Rahmen des Projektes Novaquatis,
- die umweltbewusste Informatik-Beschaffung und
- die Berücksichtigung ökologischer Anliegen beim Neubau des EMPA/EAWAG-Auditoriums «Akademie».

Technischer Umweltschutz

Mit der im Laborgebäude eingebauten Wärmerückgewinnungsanlage konnten zwischen dem 1. Juli 1998 und

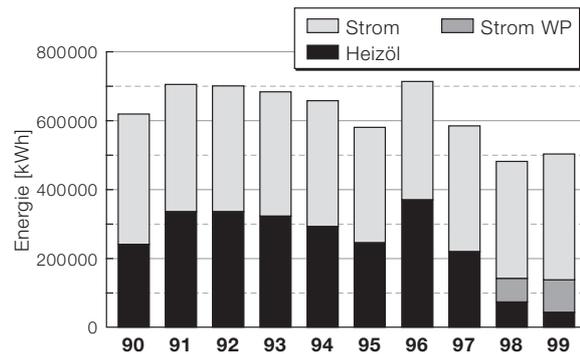


Abbildung 1: Energieverbrauch am Forschungszentrum für Limnologie (FZL) in Kastanienbaum. Im Winter 1998 wurde die Seewasserwärmepumpe in Betrieb genommen, was zu einem markanten Rückgang des Heizölverbrauchs führte.

dem 30. Juni 1999 260 MWh aus der Kapellenabluft und 163 MWh aus den Druckluftkompressoren zurückgewonnen werden. Diese Rückgewinnung entspricht ca. 45% des gesamten Wärmebedarfs von 910 MWh für die EAWAG Dübendorf (ohne Chriesbachgebäude). Mit der Anlage konnte zudem noch eine Reduktion des gesamten Wärmebedarfs von früher ca. 1150 MWh um rund 200 MWh erzielt werden.

Für die Seewasserwärmepumpe (WP) am FZL liegen nun die Daten für ein erstes volles Betriebsjahr vor. Die Zahlen zeigen eine markante Reduktion des Heizölverbrauchs von ca. 30 000 Litern im Durchschnitt der Jahre 1990–1996 auf ca. 4200 Liter im Jahr 1999; verbunden mit einem Anstieg des Stromkonsums um 95 000 kWh auf ca. 460 000 kWh total (Abbildung 1). Am 12. November 1999 konnte zudem in Kastanienbaum noch eine Fotovoltaikanlage auf dem Bootshaus in Betrieb genommen werden (Abbildung 2). Die Anlage umfasst 36 Module mit einer Gesamtfläche von 22.7 m² und einer installierten Leistung von 3.06 kW. Die Silizium-



Abbildung 2: 3-kW-Fotovoltaikanlage auf dem Bootshaus des Forschungszentrums für Limnologie in Kastanienbaum. (Foto: Herbert Güttinger)

zellen lieferten bis zum 3. Februar 2000 331 kWh Strom; die momentane Leistung und die kumulierte Energie können an einer Anzeigetafel im Freien laufend abgelesen werden.

Bemerkungen zum Ressourcenverbrauch

Am 12. Januar 1995 wurde an der EAWAG ein «Umwelt-Konto» zur Belastung der Kilometerleistung mit Dienstfahrzeugen eingerichtet. Die Analyse der Daten (Abbildung 3) zeigt nun, dass die gefahrenen Distanzen von

rückläufige Entwicklung beim Recyclingpapier und ein zunehmender Verbrauch von weissem Papier ab. Pro MitarbeiterIn wurden 1999 rund 25 kg Papier eingekauft, was einem Bedarf von ca. 25 Blatt/Arbeitstag und Person entspricht. Zunehmend werden die Blätter beidseitig kopiert und bedruckt. Aus der Anzahl Kopien (ca. 2 800 000 für das Jahr 1999; ca. 80–90% davon doppelseitig) kann entnommen werden, dass der Hauptanteil Kopien sind. Der Verbrauch verläuft im Übrigen ab 1996 entkoppelt von der Entwicklung des PC-Bestandes.

Mehr Informationen zum betrieblichen Umweltschutz der EAWAG finden sich unter http://www.eawag.ch/about/umweltschutz/d_betrumwltsch.html.

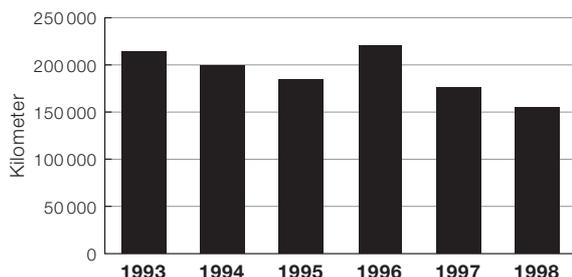


Abbildung 3: Mit Dienstfahrzeugen gefahrene Distanzen.

1995 bis 1998 tendenziell tatsächlich abgenommen haben. Ob diese Abnahme in kausalem Zusammenhang mit der Lenkungsabgabe steht, ist offen. Da die EMPA-Garage seit Anfang 1999 die gefahrenen Kilometer nicht mehr belastet, sondern die Ausleihzeit der Fahrzeuge, muss ein neues Anreiz-System ausgearbeitet werden. Dabei soll versucht werden, die gewünschten Effekte, nämlich weniger Treibstoffverbrauch, weniger Lärm, weniger Abgase, noch etwas gezielter zu fördern.

Zu den Zielen des Umweltschutzes an der EAWAG gehört eine Stabilisierung bzw. Verminderung des Ressourcenverbrauchs ganz allgemein. Anhand der Einkaufsmengen kann dieses Ziel für Papier überprüft werden (Abbildung 4). Nach einer Zunahme bis 1996 zeichnet sich nun eine

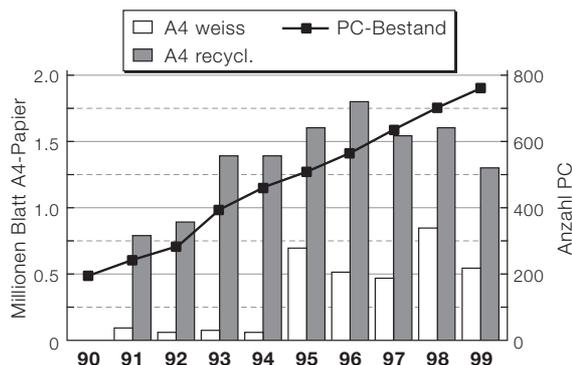


Abbildung 4: Einkaufsmengen von A4-Papier für Kopierer und Drucker und PC-Bestand gemäss Inventar.