

Berieselungsanlage für Beton-Recycling

Autor(en): **Saurer, Claudine**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **92 (2000)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-940239>

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.

Forschungsprogramm Energiewirtschaftliche Grundlagen

■ UVEK

EWG gleichberechtigt neben technischen Forschungsbereichen

Das Forschungsprogramm EWG des Bundes befasst sich mit den wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und umweltrelevanten Fragen der Energie. Es umfasst sechs Arbeitsfelder: Daten, Perspektiven, Modelle, Kosten und Wirtschaftlichkeit, Massnahmen sowie Energiemärkte. Das Programm basiert auf dem Konzept «Zukünftige Schwerpunkte» aus dem Jahre 1995, das die Notwendigkeit und Ausrichtung der energiewirtschaftlichen Forschung behandelt. Ausgangspunkt sind dabei die vorhandenen Unvollkommenheiten und Defizite der Energiemärkte.

Im Konzept der Energieforschung des Bundes für die Periode 2000 bis 2003 – ausgearbeitet 1999 durch die Eidgenössische Energieforschungskommission (Core) – wird der sozio-ökonomischen Energieforschung gemäss dem EWG-Programm «Zukünftige Schwerpunkte» eine zentrale Bedeutung zugemessen. Dies bringt die Core auch damit zum Ausdruck, dass neben den drei technischen Forschungsbereichen «Rationelle Energienutzung», «Erneuerbare Energie» und «Kernenergie» die «Energiewirtschaftlichen Grundlagen» als der vierte prioritäre Bereich bezeichnet werden. Es wird festgehalten, dass die Forschungsanstrengungen in erster Linie der Energiepolitik zu dienen haben. Es sollen konkrete Entscheidungsgrundlagen erarbeitet werden.

Einige Resultate

Die Resultate des Forschungsprogramms Energiewirtschaftliche Grundlagen haben in vielfältiger Weise Eingang in die energiepolitische Diskussion gefunden. Prominentes Beispiel ist der Energie-Dialog im Jahre 1997, wie er unter Leitung des UVEK mit Exponenten aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft geführt worden ist. Es zeigte sich, dass die Energieperspektiven eine taugliche Grundlage für eine umfassende Energiedebatte darstellen. Den Ergebnissen der Auswirkungsanalysen wurde eine hohe Aufmerksamkeit geschenkt. Bei allen Unterschieden der Beurteilung der energetischen Entwicklung und von Massnahmenpaketen stiessen die wissenschaftlichen Grundlagen auf hohe Akzeptanz. Eine sachbezogene Debatte wurde erleichtert, da die methodischen Fragen und die Datenlage fundiert geklärt waren und weil die wichtigsten Betroffenen bei der Erarbeitung der Perspektiven einbezogen wurden.

Für die Abfassung der Botschaften der Solar- und Energie/Umwelt-Initiativen und auch für die Gegenvorschläge der eidgenössischen Räte zu den beiden Initiativen lieferte das Forschungsprogramm EWG eine Basis. Auch hier zeigte sich, dass die Forschungsergebnisse dank Transparenz und Nachvollziehbarkeit von grossem Nutzen sind. Sie halfen dem Parlament, seine Vorstellungen innert relativ kurzer Zeit zu erarbeiten und Vorschläge für Verfassungsartikel zu formulieren.

Förderlich waren sie u. a. auch bei der Erarbeitung des Elektrizitätsmarktgesetzes (EMG).

Mit Untersuchungen über «Sonderregelungen für energieintensive Branchen» und «Förderstrategien für den Einsatz einer Energieabgabe» sind Grundlagen für den Vollzug einer allfälligen Förderabgabe und einer ökologischen Steuerreform geschaffen worden.

Qualitätssicherung

Offenheit, Fairness, wissenschaftliche Redlichkeit und korrekter Umgang mit unsicheren Daten sind für die Glaubwürdigkeit des Programmes wesentlich. Für die Qualitätssicherung wird eine Begleitgruppe beigezogen, die aus fünf Universitätsprofessoren besteht. Bei allen Projekten wird grosser Wert darauf gelegt, dass die Resultate transparent und nachvollziehbar präsentiert werden. Konsequenterweise werden alle Studien publiziert. Das Forschungsprogramm EWG versteht sich als Dienstleister und Wissensproduzent zuhänden der Öffentlichkeit.

Kurzfassungen der Referate und weitere Texte von gesamthaft 32 Autoren sind im Tagungsband mit dem Titel «Energie – Wirtschaft – Nachhaltigkeit» enthalten. Das 270seitige Buch ist im Verlag Rüegger, Chur/Zürich, erschienen und zum Preis von 39 Franken im Buchhandel erhältlich.

UVEK Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie, Kommunikation

Berieselungsanlage für Beton-Recycling

■ Claudine Saurer

Das Projekt

In Rümlang, Nähe Zürich, wird seit neuestem aus Schutt wieder hochwertiges Baumaterial hergestellt. In nur sieben Monaten errichtete die Eberhard Unternehmung in der Rümlanger Industriezone auf einem Grundstück von 16 400 m² das Baustoff-Recycling-Center Ebirec. Acht Arbeiter, ein grosser Maschinenpark und eine computergesteuerte Anlage stellen aus Bauschutt jährlich 160 000 m³ Recycling-Kies und -Beton her.

Der Umweltverträglichkeit wurde ein hoher Stellenwert eingeräumt. Um Lärm- und Staubemissionen zu verhindern, wurde eine automatisch gesteuerte, windabhängige Berieselungsanlage eingebaut. Kippen die Last-

wagen den Bauschutt aus, wirbelt Staub auf, dieser wird durch das Berieselungswasser gebunden.

Polybuten ideal für schwankende Wasserqualitäten

Da dem Projekt mehrere Einsparungen von betroffenen Anwohnern drohten, legte man auf die Vermeidung von Emissionen besonderen Wert.

Die Firma Getec erhielt den Auftrag, sich zum Thema der grossen Staubemissionen Gedanken zu machen. Da für die Berieselungsanlage ca. $\frac{1}{4}$ Trinkwasser und $\frac{3}{4}$ Dach- und Platzwasser verwendet werden, musste man sich mit schwankenden Wasser-

qualitäten befassen. Sauer bis laugenartig fliesst das Wasser durch die Leitungen. Ausserdem handelt es sich um ein System mit Betriebsdrücken von 8 bis 10 bar. Um alle Kriterien des Bauherrn zu erfüllen, entschied sich der Planer für Instaflex von Georg Fischer. Nebst dem Werkstoff Polybuten sprachen aber auch die Einfachheit der Montage mit den Heizwendelschweiss-Fittings und das tiefe spezifische Gewicht der Leitungen für den Einsatz von Instaflex.

Die Montage in Höhen von über 10 m konnte ohne aufwendige und teure Spezialgerüste erfolgen.

Instaflex ist ein Komplettsystem mit den entsprechenden Übergangs- und Ver-

bindungsmöglichkeiten und eignet sich bestens zur Lösung des Problems der langen Leitungen im Zusammenhang mit den grossen Temperaturdifferenzen. Die Montage erfolgte in den Wintermonaten 1998/99 auf freiem Feld, am Ende der Startpiste des Flughafens Kloten, bei Tiefsttemperaturen von bis zu -20°C .

Die ganze Berieselungsanlage, die seit April 1999 in Betrieb ist, schützt die Anwohner vor den schweren Staubemissionen, die eine solche Anlage mit sich bringt.

Und so läuft das Beton-Recycling

Ein Bagger lädt den Schutt auf das Förderband der Brech- und Sortieranlage, wo zwei

Arbeitsgänge gleichzeitig erfolgen: Ein Prallbrecher zerkleinert Betonbrocken von bis zu 1 m Kantenlänge, gleichzeitig werden Armierungseisen im Beton freigelegt sowie Bruchstücke nach Grösse sortiert. Ein Überbandmagnet hebt den freigelegten Armierungsstahl hoch, Eisen, Holz- und Papierabfälle werden aussortiert und entsorgt. Dann kommt der Schutt in die Nachbrechanlage, die in einer Stunde 90 Tonnen Material zu einer Korngrösse von 32 bis 20 mm zerkleinert. In zehn Boxen zu 1000 m^3 wird der Recycling-Kies, in 40 Boxen zu 500 m^3 das Betongranulat gelagert und später computergesteuert zum gewünschten Baumaterial gemischt. Recycling-Kies findet im Strassen-

und Tiefbau Verwendung, der Beton im Hochbau.

Beteiligte Firmen

Bauherr: Eberhard Bau AG, Höri

Planer: Firma Getec, Zürich

Baumanagement: ITI Institut für Technische Information, Zürich

Installateur: Sulzer-Infra AG, Zürich

Systemlieferant: Georg Fischer Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG, Schaffhausen

Adresse der Verfasserin

Claudine Saurer, PR Manager, Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, CH-8201 Schaffhausen.

Nutzung des Regenwassers vom Millennium Dome in London

Grossbritanniens grösstes Wasserwirtschaftsunternehmen, Thames Water, will im Rahmen seiner Sparstrategie das Dach des Millennium Dome, der sich in London seiner Fertigstellung nähert, nutzen, um Regenwasser für ein innovatives Recyclingsystem zu sammeln. Alle auf das $80\,000\text{ m}^2$ grosse Dach fallenden Niederschläge werden gesammelt und in einem in der Nähe angelegten, umweltfreundlichen Riedbett behandelt, um danach als Brauchwasser für Toilettenspülungen auf dem Gelände verwendet zu werden. Eine Vorstellung von der Grösse des gigantischen Kuppeldaches vermittelt das Luftbild, auf dem im Hintergrund zum Vergleich eines der höchsten Gebäude Europas, Canary Wharf, zu sehen ist.

Eine unweit des Millennium Dome in Greenwich niedergebrachte Brunnenbohrung von Thames Water soll Abhilfe für Londons Problem eines steigenden Grundwasserspiegels schaffen. Das Alter und der hohe Salzgehalt des Grundwassers machen es als Trinkwasser ungeeignet, doch soll es nach den Plänen von Thames Water behandelt und ebenfalls als Brauchwasser für Toilettenspülungen im Gelände der Jahrtausendausstellungshalle verwendet werden – zusammen mit dem Regenwasser vom Dach und dem Brauchwasser aus Waschbecken im Umkreis des Ausstellungsgeländes.

Die Klimaänderung im Verein mit dem vorhergesagten verstärkten Wasserbedarf macht einen sparsamen Verbrauch jetzt und in Zukunft zu einer überlebenswichtigen Frage für alle. Der Millennium Dome wird mit Beginn des neuen Jahrtausends im Mittel-



Millennium Dome, eine Ausstellungshalle zu Ehren des neuen Jahrhunderts – ein 50 m hoher Kuppelbau von 320 m Durchmesser mit zwölf 100 m hohen Stahlgittermasten für das abgespannte Dach aus kunststoffbeschichtetem Glasfasergewebe.

punkt der Aufmerksamkeit der gesamten Nation stehen. Deshalb will Thames Water sein Projekt zu einem Schaufenster für modernste Technologie im Wasserverbrauch machen. Thames Water hat etwa 12 Millionen Verbrau-

cher von Kent und Essex im Osten bis hin nach Gloucestershire im Westen zu versorgen und betreibt sieben grosse internationale Wasserprojekte in Ländern von Puerto Rico bis China. BG