

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 109 (1991)  
**Heft:** 47

**Artikel:** "DIANE": zielgerichtete Förderschwerpunkte im Rahmen von "ENERGIE 2000"  
**Autor:** Gfeller, Jürg / Meier, Kurt  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-86053>

#### **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:** 21.02.2026

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

## «DIANE»

Zielgerichtete Förderungsschwerpunkte im Rahmen von «ENERGIE 2000»

**Unmittelbar nach der Volksabstimmung vom 23. September 1990 hat das Bundesamt für Energiewirtschaft (BEW) verschiedene Programme für die Verminderung des Energieverbrauchs und die Substitution durch erneuerbare Energien gestartet. Mit dem Fünfjahresprogramm DIANE (Kürzel für «Durchbruch innovativer Anwendungen neuer Energietechniken») soll ein Beitrag von der technischen Seite geleistet werden.**

### Zielsetzung

Mit dem Programm DIANE des Bundesamtes für Energiewirtschaft (BEW) sollen im Rahmen von Energie 2000

von JÜRG GFELLER, BERN, UND  
KURT MEIER,  
ZÜRICH

vielversprechende Techniken im Hinblick auf die allseitig geforderte Verminde rung des Energieverbrauchs und die angestrebte Substitution durch erneuerbare Energien gefördert werden. Nach der Annahme des Energieartikels am 23. September 1990 und der Inkraftsetzung des Energienutzungsbeschlusses verfügt der Bund hiefür über zusätzliche Kompetenzen.

Als Rahmen ist ein Fünfjahresprogramm 1991–95 mit einem Gesamtbe trag von 50 Mio. Franken vorgesehen. Nach einer Zwischenevaluation kann das Programm 1995 um weitere 5 Jahre verlängert und nach Massgabe der dem Bund zufließenden zweckgebundenen Mittel mit höheren Beträgen ausgestat tet werden.

Mit dem gewählten Kurztitel DIANE wird das Förderungsprogramm bewusst mit der Jagdgöttin bzw. der Jagd verglichen (vgl. Bild 1): Mit beschränkter Munition soll in einem vorgegebenen Jagdrevier und einer beschränkten Jagddauer die bestmögliche Beute ge jagt werden.

Ziel einer ersten Bearbeitungsphase war das Erarbeiten einer begrenzten Zahl von DIANE-Projekten mit der Absicht, eindeutige Schwerpunkte zu setzen. Die Projekte sollten innerhalb der nächsten 10 Jahre realisierbar sein und ein beträchtliches Energiesparpotential auf weisen, wobei jedoch die mittel- und langfristigen Ziele auf dem Energiege biet nicht vernachlässigt werden durf ten.

### Vorgehen

Zunächst wurden im Sinne einer Ausle geroendung 20 Energietechnik-Anwen dungsgebiete als Feld möglicher DIANE-Projekte definiert und in 3 Bereiche eingeteilt:

- Rationelle Nutzung
- Umwandlung und Gewinne
- Elektrizitätserzeugung.

Dann wurden die Größenordnungen der Energiesparpotentiale der einzelnen Energietechnik-Anwendungsgebiete er mittelt. Da auf allen diesen Gebieten verschiedene Förderungsstufen denkbar sind (angefangen von der Bedarfsver minderung über Forschung/Entwick lung und Pilot- und Demonstrationsan lagen bis hin zur Planungs- und Realisierungshilfen und zur Weiterbildung, Information und Direktförderung), wurde eine entsprechende Matrix erstellt. Aufgrund von Angaben der BEW For schungsprogrammleiter und weiterer ausgewählten Fachleuten wurden die Energiesparpotentiale ermittelt und 75 erfolgsversprechende Projekte definiert.

Für die Bewertung der Projekte wurden folgende Kriterien festgelegt:

- Energetische Bewertung: Energiesparpotentiale und Energiebilanz einer Technik
- Ökologische Bewertung: Wirkungen einer Technik auf die Umwelt und (indirekt sowie direkt) auf den Menschen
- Wirtschaftlichkeit: Betriebswissen schaftlicher Aspekt einer Technik
- Sozio-kulturelle Bewertung: Wirkungen einer Technik auf die sozialen Beziehungen und auf die Kultur (im Rahmen dieses Berichtes nicht sys tematisch berücksichtigt)
- Zeitliche Realisierbarkeit einer Technik bis zur Marktreife
- Förderungsmöglichkeit durch Dritte

Basierend auf diesen Grundlagen hat die für DIANE zuständige Projektgruppe



Die Jagdgöttin DIANE

des BEW 13 Förderungspakete aus gewählt und im April/Mai 1991 im Rah men einer breit angelegten Vernehmlassung zur Diskussion gestellt. (Der Be richt kann beim BEW angefordert werden.) Aufgrund der über 50 Stellungnahmen wurden die Zahl der Förderungsschwerpunkte auf 9 reduziert und die Zielsetzungen der Schwerpunkte z.T. modifiziert.

### Zielsetzung DIANE Teil-Projekte

#### «Niedrigenergiehäuser in Ökobauweise»

Wohn- und Bürogebäude mit sehr ge ringem Energieverbrauch (Richtwert 1/2 der Zielwerte gemäss SIA 380/1), ge plant und gebaut unter Einhaltung der folgenden Kriterien:

- Verwendung von Bau- und Innenaus baustoffen, die in ihren Auswir kungen auf Mensch und Umwelt von der Grundstoff-Herstellung über die Verarbeitung und den Gebrauch bis zur Entsorgung ökologisch und ener getisch möglichst einwandfrei sind.
- Einfache, überschaubare haustechni sche Anlagen mit energiesparendem Grundinstallationskonzept und mög lichst niedrigem Technisierungsgrad.

Aufgrund der Vernehmlassung werden die Sanierungen im Sinne der Konzentration der Mittel nicht einbezogen und außer dem der Budgetbetrag erhöht.

#### «Instrumentierung, Inbetriebset zung, Abnahme und Betriebsop timierung neuer haustechnischer Anlagen»

Durchsetzung der korrekten Instrumen tierung, Inbetriebsetzung, Abnahme und

Betriebsoptimierung neuer Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Warmwasseranlagen in hydraulischer, lufttechnischer und regeltechnischer Hinsicht mit den dazugehörigen installationstechnischen Voraussetzungen für alle Anlagegrößen und auf allen Stufen von der Planung über die Ausführung bis zur Schlussabnahme. Einrichtung der dafür notwendigen flankierenden Massnahmen: Normen, Empfehlungen, Handlungsanleitungen für Bauherren, Anpassung der Planungspraxis (größtmögliche Einfachheit und Überschaubarkeit neu geplanter Anlagen), Schaffung von Dienstleistungsangebot und Nachfrage.

Die technischen und die personellen Fachprobleme dieses und des nachfolgenden DIANE-Programmes sollen gemeinsam angegangen werden.

### «Energiesparender Betrieb bestehender Haustechnikanlagen»

Verankerung des energiesparenden Betriebs bestehender (neuer oder alter) haustechnischer Anlagen in der Praxis mittels Förderung der Wissensbildung, Schaffung geeigneter organisatorischer Randbedingungen, installationstechnischer Voraussetzungen sowie laufender Ausbildung des Betriebspersonals.

### «Intensive Tageslichtnutzung»

Anwendung der intensiven Tageslichtnutzung vor allem in Nichtwohngebäuden (Büro, Gewerbe, Industrie) unter Optimierung des Gesamtenergieverbrauchs für Kunstlicht, Heizung und Lüftung/Kühlung. Dabei ist die Forderung nach möglichst flächendeckendem Tageslicht aus arbeitspsychologischen und gesundheitlichen Gründen als Randbedingung zu betrachten.

### «Antrieb und Sicherheit von Klein-Elektromobilen»

Alltagstaugliche, technisch (vor allem Batterie) verbesserte sowie «aktiv» und «passiv» möglichst sichere Elektrofahrzeuge für den Transport von Personen und etwas Gepäck im privaten Agglomerationsverkehr und für kurze bis mittlere Strecken. Ökologisch optimierte Karosserie; einwandfreie Entsorgung der Fahrzeuge. Einsatz nur als Ersatz von benzingetriebenen Fahrzeugen, d.h. kein zusätzlicher Verkehr und keine Vergrößerung der Zahl angeschaffter Fahrzeuge. Einwandfreie Einordnung in den Stadtverkehr auf Hauptverkehrsstrassen ohne Verursachung eines Mehrverbrauchs beim konventionellen Verkehr.

### «Erhöhung der Auslastung im Strassengüterverkehr»

Gesamtschweizerisches Informationssystem zur Verknüpfung von Frachtabietern und Frachtführern im Hinblick

## DIE AUSGEWÄHLTEN DIANE PROJEKTE

B&amp;H 16.7.1991

DIANE-Projekte	Realisierbares Energiesparpotential im Jahr 2000			Nutzen der vorgesehenen Massnahmen		Massnahmen auf Stufe					Provisorisches Budget Mio. Fr. 1991-95	
	[PJ/a]		als Dauer- aufgabe als Anstoß		mittel	hoch	F&E	Pilotprojekte	Demoprojekte	Planung/ Ausführung	Investor und Anwender	
1 Niedrigenergiehäuser in Öko-Bauweise	●	<1	1..10	>10	X		●	●	●	●	●	5
2 Betriebsoptimierung neuer haustechnischer Anlagen	●				X	X	●	●	●	●	●	5
3 Energiesparender Betrieb bestehender haustechn. Anlagen	●		●	X				●	●	●	●	5
4 Intensive Tageslichtnutzung in Gebäuden	●				X		●	●	●	●	●	3
5 Antrieb und Sicherheit von Klein-Elektromobilen	●				X		●	●			●	3
6 Erhöhung der Auslastung im Strassengüterverkehr	●					X	●					3
7 Schadstoffarme Klein-Holzfeuerungen (Einzelöfen)	●			X	X		●	●	●		●	5
8 Altholz-Feuerungen (Altholzbeseitigung + Energienutzung)	●					X	●	●	●		●	5
10 Kleinwasserkraftwerke	●			X					●	●	●	3
Projektmanagement und Öffentlichkeitsarbeit												3
Reserve/zusätzl. Übersetzungen												10
TOTAL												50

auf die Vermeidung von Leerfahrten und eine Erhöhung der Auslastung pro Fahrt im Strassengüterverkehr («Leerfahrtenbörsen»).

### «Schadstoffarme Klein-Holzfeuerungen» (Einzelöfen)

Emissionsarme Einzel-Holzöfen bis etwa 6 (oder 10) kW Dauerleistung mit einfacher Bedienung; unterschiedliche Typen bezüglich Speicherfähigkeit der Ofenmasse je nach vorgesehenen Anforderungen an die Wärmeabgabe und Präsenzzeit für das Einfeuern. Erhaltung bzw. Modernisierung bestehender Einzelofen-Heizkonzepte in Ein- und Mehrfamilienhäusern; Ersatz alter Öl- oder Elektroheizungen sowie von Cheminees durch emissionsarme Einzelöfen als Hauptheizung bei gleichzeitiger Sanierung der Gebäudehülle, falls nötig.

Angesichts des vorgehenen Bundesförderungsprogrammes «Energieholz» scheint es jedoch berechtigt, sich hier im Sinne der Konzentration der Mittel auf die Kleinfeuerungen zu beschränken.

### «Altholz-Feuerungen»

Dezentrale Altholzbeseitigung mittels Feuerungen von 1–20 MWth mit Abgaswäsche und ganzjähriger industrieller Wärmenutzung, mit der dazugehörigen Infrastruktur für Lieferung, Zerkleinerung, Zwischenlagerung und für die Entsorgung der Verbrennungs- und Abgasreinigungs-Rückstände.

### «Kleinwasserkraftwerke» (KWKW)

Aus Stellungnahmen ergibt sich, dass nicht die ursprünglich vorgesehene Unterstützung von Demonstrationsanlagen, sondern die ebenfalls genannten Studien bis hin zu einer wirksamen Vorgehens- und Argumentationshilfe für Bauherren im Vordergrund stehen. Zuerst müssen die gesetzlichen und tarifarischen Randbedingungen geklärt bzw. verbessert werden.

### Ausblick

Um die anspruchsvollen DIANE Projekte zu realisieren, wird das BEW externe Programmleiter einsetzen. Aus diesem Grunde sind im Juli 1991 in verschiedenen Medien entsprechende Inserate erschienen. Es ist vorgesehen, die ersten DIANE Projekte im Herbst 91 zu starten. Periodische Erfolgskontrolle unter der Leitung des BEW sollen zu einer effizienten Projektabwicklung beitragen und rechtzeitig allfällige erforderliche Kurskorrekturen aufzuzeigen. Es darf angenommen werden, dass die vorgesehenen Projekte einen substantiellen Beitrag für das Erreichen der angestrebten Ziele im Rahmen von Energie 2000 ermöglichen.

Adresse des Verfassers: J. Gfeller, Bundesamt für Energiewirtschaft, Belpstrasse 36, 3003 Bern; und K. Meier, Basler & Hofmann, Ingenieure und Planer AG, SIA/ASIC, Forchstrasse 395, 8029 Zürich.