

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105 (1987)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Das neue Umweltschutzgesetz: unternehmerische Chancen?  
**Autor:** Meier, Kurt  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-76503>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

## Das neue Umweltschutzgesetz: Unternehmerische Chancen?

Von Kurt Meier, Zürich

**Aufgrund der heutigen Kenntnisse können wir mit Sicherheit davon ausgehen, dass unser Markt durch die sich verändernde Umweltsituation nachhaltig beeinflusst wird. Dazu tragen nicht nur neue Umweltschutz-Gesetze und -Verordnungen oder neuentwickelte Technologien bei, sondern auch unsere - teilweise auf schmerzhaften Erfahrungen basierenden - zunehmenden Erkenntnisse und Einsichten bezüglich der Umwelt und ihrer Gesetze.**

### Sind Marktveränderungen zu erwarten?

Die oben zusammengefasste These stützt sich einerseits auf die vielfältigen Erfahrungen, die wir im Energiebereich gewonnen haben, und andererseits auf das bis heute erworbene Umweltwissen. Im Gegensatz zur heutigen Situation ist unser *Energiebewusstsein* noch vor zehn Jahren primär durch wirtschaftliche Überlegungen und nicht durch eine den *Umweltschutz* fördernde Gesetzgebung geprägt worden. Zurzeit wird indessen dem Umweltschutz im Energiebereich sehr viel stärker Rechnung getragen. Wir alle haben in den letzten zehn Jahren bekanntlich viel (Positives und Negatives) gelernt; von diesen Erfahrungen könnten wir profitieren, sei es als Unternehmer, als Bürger oder Politiker, oder sei es als Forscher und Lehrer. Auf diese Weise könnten wir uns auf dem Gebiet des Umweltschutzes künftig vielleicht einige Enttäuschungen, Leerläufe und Fehlinvestitionen ersparen und unsere unternehmerischen Chancen im Umweltschutzbereich wahren.

Im folgenden sei kurz in Erinnerung gerufen, was sich auf dem Energiegebiet während der vergangenen zwanzig Jahre alles ereignet hat. Im wesentlichen lassen sich folgende Fünfjahresphasen unterscheiden:

□ *Vorwarnphase* (1968–1973): Engagierte Langfristplaner (u. a. der Club of Rome) prognostizieren drastische Energie- und andere Ressourcenverknappungen und entsprechende Preissteigerungen. Das Problem wird aber vorerst von der Allgemeinheit verdrängt.

□ *Grundlagen- und Experimentierphase* (1974–1979): Nach dem Ölschock wird mit zahlreichen Grundlagenabklärungen und Experimenten begonnen, relativ zögernd durch die etablierten Unternehmer und oft laienhaft durch «Erfinder» mit teilweise erschreckend ungenügenden fachlichen Voraussetzungen.

□ *Erprobungsphase* (1980–1985): Anwendung der bisherigen Erfahrungen und gezielte Auftragsforschungen in grösserem Rahmen (gefördert durch fortschrittliche Auftraggeber und Forschungsstellen); Verbesserungen der technischen Anlagen, der Berechnungsmethoden und der Grundlagendaten; Effort bezüglich Weiterbildung, Information und Gesetzgebung.

□ *Vollzugsphase* (ab 1985): Es gibt zahlreiche gesicherte Erkenntnisse und «Regeln der Baukunde» für energiegerechte Neubauten und Sanierungen (z. B. die neue Empfehlung SIA 380/1 Energie im Hochbau) und für den energiegerechten Betrieb von haustechnischen Anlagen. Hauptproblem wird sein, zweckmässige Gesetzgebungen festzulegen und den entsprechenden Vollzug sicherzustellen.

Im Hinblick auf die Beurteilung möglicher Marktveränderungen durch die Umweltschutzgesetzgebung wollen wir uns kurz der Frage zuwenden, ob der Energieeffort der letzten Jahre eigentlich überhaupt etwas bewirkt hat oder einfach stillschweigend schubladisiert wurde. Es darf festgestellt werden, dass sich die Entwicklung auf dem Energiegebiet trotz zeitweiligen Rückschlägen und Enttäuschungen überraschend stark auf dem Markt ausgewirkt hat.

Dies nicht nur aufgrund von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen oder gesetzlichen Bestimmungen, sondern auch wegen verbesserter Sensibilisierung und gezielten Weiterbildungsaktionen. Bemerkenswerte Marktveränderungen haben sich beispielsweise beim spezifischen Energieverbrauch (markante Reduktion), beim Fensterbau (energetisch wesentlich bessere und kostengünstigere dreifach verglaste bzw. beschichtete Fenster) und bei Mauerwerk-Konstruktionen (zweischalige Mauerwerk-Konstruktionen mit hoher Wärmedämmung) ergeben.

Im Zusammenhang mit energiebedingten Marktveränderungen sei zudem auf ein bemerkenswertes Phänomen hingewiesen, nämlich auf die Entwicklung der Energie- und Baukosten (Bild 1). Nach dem Zweiten Weltkrieg sind die realen Energiekosten bis zur Energiekrise ständig gefallen, währenddem die realen Baukosten angestiegen sind. Es ist deshalb verständlich, dass in dieser Zeit wenig Wert auf energiesparende Konstruktionen und Konzeptionen gelegt wurde. Dies zeigt sich denn auch darin, dass die Bauten der 60er und frühen 70er Jahre die schlechtesten Energiekennzahlen aufweisen. Es hätte viel volkswirtschaftlicher Schaden vermieden werden können, wenn die damals durchaus vorhandenen prophetischen Warnungen bezüglich Energieverknappungen, die zum Teil auf fundierten Erkenntnissen beruhten, beachtet worden wären. Es sei nun hier die Frage gestellt, ob wir es heute im Umweltschutzbereich besser machen. Auch heutzutage wissen wir im Grunde genommen relativ gut, was theoretisch zu tun wäre; aber wir verdrängen das Problem sehr oft oder lassen es an der nötigen Konsequenz fehlen. Auch vom unternehmerischen Standpunkt aus würde es sich mit Bestimmtheit lohnen, die Zeichen der Zeit ernst zu nehmen und aus den Erfahrungen im Energiesektor zu lernen.

### Unternehmerische Ansatzpunkte

Wir müssen davon ausgehen, dass es sich bei Umweltschutzproblemen nicht um temporäre Modeerscheinungen handelt und dass bezüglich Umweltbewusstsein eine nachhaltige Trendwende

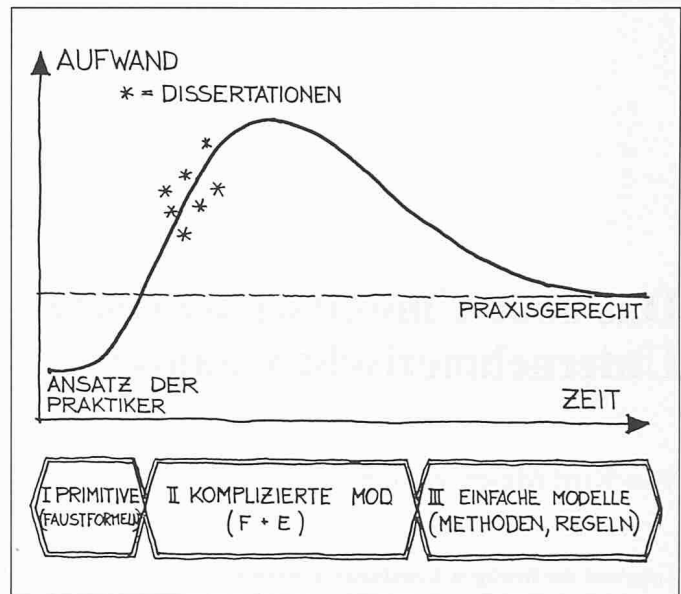
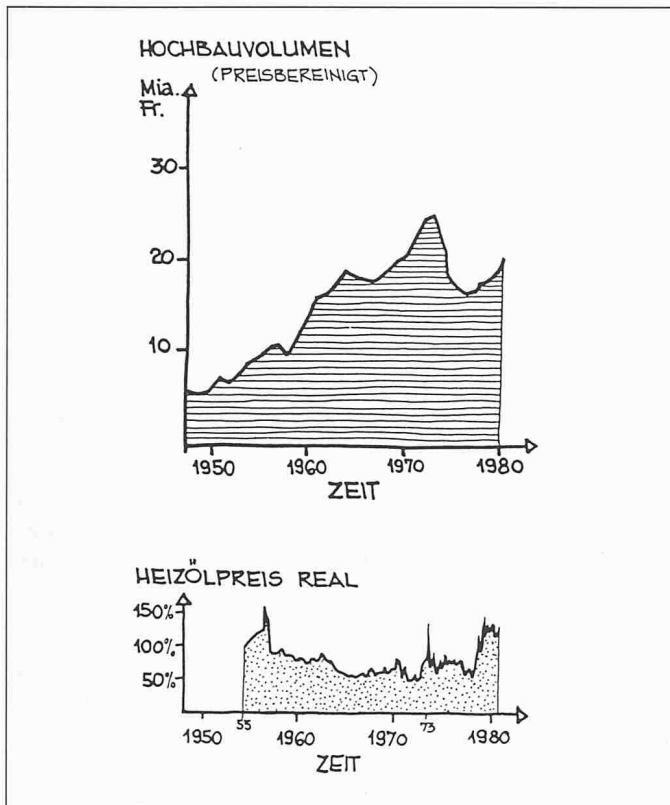


Bild 2. Entwicklungsphasen bei technischen Neuentwicklungen (Quelle: H. Duddeck)

Bild 1 (links). Entwicklung der Energie- und Baukosten im Zeitraum von 1950 bis 1980

eingetreten ist. Ein verantwortungsbewusster Unternehmer darf sich dieser Tatsache nicht verschliessen. Wegen der sich abzeichnenden Vollzugsprobleme darf die Wirkung nicht allein auf die Umweltschutzgesetzgebung abgestellt werden; einen wesentlichen Einfluss werden auch die Bewusstseinsbildung und die entsprechenden flankierenden Massnahmen haben. Der Unternehmer muss neue Wege suchen und neue Methoden entwickeln, um den veränderten Bedürfnissen weiterhin nachkommen zu können. Dabei sollte er folgende Tatsachen berücksichtigen:

**Entwicklungsphasen bei technischen Neuentwicklungen**

Gemäss H. Duddeck können in der Entwicklung technischer Probleme folgende Phasen unterschieden werden (siehe Bild 2):

- Phase 1: Primitive Modelle mit Faustformeln und pragmatischen Ansätzen,
- Phase 2: Komplizierte Modellentwicklungen basierend auf Dissertationen und theoretischen Überlegungen,
- Phase 3: Einfache, produktionsgerechte Modelle für die Praxis.

Für die Unternehmer ergeben sich dadurch erhebliche Probleme; sollen sie frühzeitig in eine Entwicklung einsteigen und das Risiko von Fehlentwicklungen und Fehlinvestitionen in Kauf nehmen oder abwarten, bis die prakti-

sche Anwendung erprobt ist? In den meisten Fällen wird ein schrittweises Vorgehen angezeigt sein. Ein gewisser Leerlauf wird wohl unvermeidlich sein, wobei zu beachten ist, das er oft zum Teil auf das Konto Weiterbildung und Erfahrungssammlung gebucht werden muss. Mit Nachdruck muss aber vor dem allzulangen Abwarten gewarnt werden; Beispiele aus der Baubranche und der Klima/Lüftungsindustrie zeigen, wie schmerzlich verspätete Korrekturen sein können.

**Das Problem der Produktionsumstellung**

Produktionsumstellungen sind für einen Fabrikationsbetrieb mit sehr grossen Schwierigkeiten verbunden; der Fabrikant braucht eine sehr lange Zeit für Planung und Ausführung der neuen Produktion, und er muss sie zum Teil noch geheimhalten, einerseits wegen der Konkurrenz, andererseits aber auch wegen den Kunden, die sonst die alten Produkte und Lagerbestände nicht mehr verwenden würden.

**Einflussarten**

Grundsätzlich sind zwei verschiedene Einflüsse von Umweltaspekten auf eine Unternehmung denkbar:

- Das vorhandene Sortiment kann durch ein verändertes Umweltbewusstsein oder entsprechende Gesetze beeinflusst werden. Der Unternehmer muss

deshalb sein Produktesortiment bzw. die bisher üblichen Produktionsverfahren überdenken.

- Es können neue umweltbedingte Aufgaben angepackt werden. Solche Aktivitätsausweitungen sind denkbar im Dienstleistungs- und im Fabrikationsbereich. Wesentliche Schwerpunkte werden dabei die Messungen und Datenerfassungen sowie die Filtertechnik und energiesparende und umweltfreundliche Produktionsmethoden sein.

Beiden Einflüssen gebührend Rechnung zu tragen, setzt beträchtliche Investitionsrisiken und deshalb ein gekonntes Marketing voraus, bestehend aus einer nüchternen Marktbeobachtung und einer sorgfältigen Beurteilung der eigenen unternehmerischen Möglichkeiten und Grenzen. Es ist klar, dass der Weg von der Marktbeobachtung bis zu einem marktgerechten Unternehmerleitbild lang und beschwerlich ist. Am Beispiel des Baumarktes zeigt sich typisch, wie schwer es den Betroffenen fällt, nüchterne Standortbestimmungen vorzunehmen und die entsprechenden Konsequenzen zu ziehen.

Prognosen, die klar zeigen, dass das reale Bauvolumen in Zukunft abnehmen und der Anteil der Sanierungen und Unterhaltsaufgaben beträchtlich ansteigen wird, sollten nicht einfach übersehen werden.

### Ansatzpunkte im Umweltschutzgesetz

Das neue Umweltschutzgesetz beinhaltet bekanntlich prinzipielle Aussagen bezüglich Luft, Lärmerschütterungen und Strahlen. Dabei wird jeweils unterschieden zwischen Emissionsbegrenzungen (bzw. emissionsseitigen Filtern), Verteilung und Immissionsbegrenzungen (bzw. immissionsseitigen Filtern). Diese Gliederung könnte denn auch ein Raster sein für Unternehmerabklärungen, wo durch die neue Umweltschutzgesetzgebung potentielle Aufgaben oder Probleme zu erwarten sind.

Es liegen bereits einige interessante Publikationen mit Hinweisen auf umweltfreundliche Massnahmen vor; beispielsweise sei der Bericht einer Arbeitsgruppe über die Luftreinhaltung zuhanden des Regierungsrates des Kantons Zürich erwähnt. Darin werden Massnahmenpakete bezüglich Verkehr, Feuerungen und Industrie aufgeführt, wobei zwischen möglichen Massnahmen des Bundes sowie der Kantone und Gemeinden unterschieden wird. Alle Massnahmen sind kurz begründet, und die sich ergebenden Probleme, Erwartungen, Zuständigkeiten und Rechtsgrundlagen sind erwähnt. Es gibt aber noch eine ganze Reihe anderer Publikationen (unter anderem beim Bundesamt für Umweltschutz und bei den Umweltschutzorganisationen), die wertvolle unternehmerische Grundlagen liefern können. Diese Zusammenstellungen sind nicht nur nützlich für die Vollzugsbehörden, sondern auch für innovationsfreudige Unternehmer. Einerseits ergeben sich dadurch Hinweise auf mögliche Markttendenzen, andererseits können daraus auch Hinweise abgeleitet werden, wo der *Staat durch privatwirtschaftliche Initiative entlastet* werden könnte!

### Gedanken zur Informationsbewältigung

Die auf uns zukommende Informationsflut auf dem Gebiet des Umweltschutzes ist enorm. Einerseits ist es eine Vielzahl von Gesetzen und Verordnungen, andererseits sind es aber auch zahlreiche fachliche Publikationen und Forschungsergebnisse. Der Erfolg der Anstrengungen bezüglich Umweltschutz hängt in hohem Masse davon ab, wie weit wir uns in dieser Informationsflut zurechtfinden und ob genügend Freiraum für innovative Tätigkeiten in der zukunftsrichtigen Richtung bleibt. Wir alle dürfen uns vor dieser Tatsache nicht verschliessen; gerade hier können wir aus der Analogie mit dem Energiebereich lernen.

Es müssen beträchtliche Anstrengungen unternommen werden, um das vorhandene Energiewissen in geeigneter Weise an die an der Energiefront tätigen Praktiker weiterzugeben. Und diese Problematik stellt sich auf dem Gebiet des Umweltschutzes natürlich ebenfalls, wahrscheinlich noch in beträchtlich grösserer Masse.

### Thesen für eine verbesserte Informationsbewältigung

**Bemerkung:** Die im folgenden erwähnten Thesen können vermutlich nicht ohne weiteres realisiert werden. Die Erfahrung zeigt aber, dass auf dem Informations- und Ausbildungssektor ein ausgesprochen günstiges Nutzen/Aufwandverhältnis erreicht werden kann, wie es bei eigentlichen Forschungs- und Entwicklungsaufgaben praktisch nie möglich ist. Ansatzpunkte zu einer Förderung der Ausbildung sind bereits vorhanden (z. B. BUS-Schriftenreihe 41 «Umwelterziehung, Bedürfnisse und Möglichkeiten einer Förderung»).

*These 1:* Neben eigentlichen Forschungsaufgaben zur Abklärung von echten Wissenslücken auf dem Energie- und Umweltschutzgebiet sollten auch entsprechende Anstrengungen zur *Informationsichtung* und praxisbezogene *Informationsaufbereitung* unternommen werden. Als Beispiel sei hier auf die im Rahmen der Impulsprogramme des Bundesamtes für Konjunkturfragen durchgeführten Weiterbildungskurse und Dokumentationen hingewiesen.

*These 2:* Der Erstausbildung bezüglich Energie und Umwelt sollte grössere Beachtung geschenkt werden. Von erster Priorität ist dabei eine verbesserte Information und Weiterbildung der Lehrer.

*These 3:* Die Fachverbände sollten versuchen, *benützerfreundlichere* Normen und Richtlinien herauszugeben. In diesem Zusammenhang sei zur Diskussion gestellt, ob das bewährte Milizsystem für die Normenerarbeitung – in Anbetracht der technologischen Entwicklung und der zunehmenden Komplexität – vermehrt mit einzelnen Sachbearbeitungen entlastet werden könnte.

*These 4:* Anstelle von Einzelaspekten sollten auf dem Energiesektor und im Umweltschutz mehr *Gesamtbetrachtungen* in den Vordergrund gestellt werden. Für den praktischen Gebrauch interessiert doch hauptsächlich die Auswirkung auf das Gesamtsystem und nicht die Wirkung von Einzelkomponenten unter Laborbedingungen.

*These 5:* Es sollte versucht werden, die gegenwärtige Tagungs- und Publikationseuphorie auf dem Energie- und

Umweltsektor etwas einzudämmen; mit weniger, aber besseren – wenn möglich produkteunabhängigen Informationen – wäre allen geholfen.

*These 6:* Bei der individuellen Informationsverarbeitung sollte weniger gesammelt, sondern mehr gesichtet und ausgewertet werden. Billige und schnelle Reproduktionsverfahren begünstigen zwar das Sammeln von Informationen, aber damit allein ist es eben noch nicht getan.

Es würde sich bestimmt lohnen, diesen Aspekten in Zukunft vermehrt Rechnung zu tragen und zusätzlich zu den eigentlichen Forschungsanstrengungen auch entsprechende Mittel für die Umsetzung in die Praxis bereitzustellen, um diese äusserst anspruchsvolle Aufgabe professionell anzupacken.

### Ausblick

Die vorliegenden, auf vielseitigen Erfahrungen im Energiebereich basierenden Ausführungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Umweltprobleme werden die unternehmerische Landschaft mit Sicherheit nachhaltig beeinflussen; nicht nur aufgrund der kommenden Gesetze und Verordnungen, sondern auch wegen entsprechenden Bewusstseinsänderungen.
- Es gibt bereits heute Ansatzpunkte, an denen sich Unternehmer bezüglich Auswirkungen der Umweltschutzproblematik orientieren können; da es sich nicht um «Rezeptbücher» handelt, müssen diese Hinweise aber sorgfältig und problembezogen gesichtet werden.
- Der Informationsbewältigung und der Wissensumsetzung auf dem Gebiet des Umweltschutzes kommt grosse Bedeutung zu; das Problem muss mit grossem Effort professionell angepackt werden.
- Aufgrund der Analogie mit dem Energiebereich können Erkenntnisse abgeleitet werden, die auch für innovative Unternehmertätigkeiten auf dem Gebiet des Umweltschutzes Gültigkeit haben.

Adresse des Verfassers: Kurt Meier, dipl. Ing. ETH/SIA, Basler & Hofmann, Forchstrasse 395, 8029 Zürich.

Kurzfassung des am 5. September 1985 im Rahmen der IGW-Tagung über «Auswirkungen des neuen Umweltschutzgesetzes auf die Klein- und Mittelbetriebe» gehaltenen Referates.