



Science For A Better Life

Grenzen des Vorsorgeprinzips für den Wirtschaftsstandort

Prof. Dr. h.c. F. Berschauer

Das Vorsorgeprinzip - Hintergründe



- Soll Belastungen bzw. Schäden für die Umwelt und die menschliche Gesundheit im Voraus (ohne vollständige Wissensbasis) vermeiden oder weitestgehend verringern und dient somit einer Risiko- bzw. Gefahrenvorsorge.
- Ist ein wesentlicher Bestandteil der aktuellen Umwelt- und Gesundheitspolitik in Europa, mit hoher Relevanz auch für die Agroindustrie (z.B.: EU-Chemikalienpolitik EG Nr.1907/2006: „REACH“).
- Stellt ein notwendiges und sinnvolles Konzept dar. Es ist allerdings subjektiv, doppeldeutig und es existiert keine einheitliche, international anerkannte Definition, sondern mehr als 20 (leicht) unterschiedliche Versionen. Unterschiede bestehen:
 - In der Beurteilung von wissenschaftlichen Studien / dem Fehlen von Daten
 - In der Bewertung der resultierenden Konsequenzen
 - In der Kosten-Nutzen-Analyse von Vorsorgemaßnahmen

👉 Das Vorsorgekonzept läßt viel Raum für Interpretationen - was ist signifikant?

Das Vorsorgeprinzip - Einschränkungen



- Auf der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio wurde das Vorsorgeprinzip wie folgt definiert (Kapitel 35, Absatz 3 der Agenda 21):
„Angesichts der Gefahr irreversibler Umweltschäden soll ein Mangel an vollständiger wissenschaftlicher Gewißheit nicht als Entschuldigung dafür dienen, Maßnahmen hinauszuzögern, die in sich selbst gerechtfertigt sind“
- Eine derart extreme Auslegung des Vorsorgeprinzipes nimmt von einer wissenschaftlichen Betrachtung des Problems komplett Abstand. Bei der Einführung neuer Technologien oder Prozesse wird daher oft nach dem Motto:
„Vorsicht ist besser als Nachsicht“
entschieden, ohne vorher eine angemessene Risiko-Nutzen-Abwägung durchzuführen.

🔍 Bei der Anwendung des Vorsorgeprinzips fehlt oft eine Risiko-Nutzen-Abwägung



Das Vorsorgeprinzip - Ansätze in der Europäischen Union

- Die Europäische Kommission gibt einen Rahmen zur Anwendung des Vorsorgeprinzips vor, der mit den politischen Diskussionen auf internationaler Ebene übereinstimmt:
 1. Die Anwendung des Prinzips sollte auf einer möglichst umfassenden wissenschaftlichen Bewertung beruhen, in der auch das Ausmaß der wissenschaftlichen Unsicherheit ermittelt wird.
 2. Vor jeder Entscheidung für oder gegen eine Tätigkeit sollten die Risiken und die möglichen Folgen einer Untätigkeit bewertet werden.
 3. Sobald die Ergebnisse der wissenschaftlichen Bewertung und/oder der Risikobewertung vorliegen, sollten alle Betroffenen in die Untersuchung der verschiedenen Risikomanagement-Optionen einbezogen werden.

▶ In der EU wird eine Risiko-Nutzen-Abwägung empfohlen - aber nicht vorgeschrieben

Das Vorsorgeprinzip - Eine Frage der Balance



- Nichtanwendung des Vorsorgeprinzips trotz früh verfügbarer wissenschaftlicher Warnhinweise:
 - Zusammenhang zwischen Tabakkonsum und Lungenkrebs
 - Verwendung von Bleitetraethyl in Treibstoffen
 - Verwendung von Asbest als Dämm- und Isolationsmaterial



- Anwendung des Vorsorgeprinzips ohne ausreichende Risiko-Nutzen-Abwägung:
 - Einsatz von DDT zur Vektorenbekämpfung
 - Gentechnik (Grüne und Rote Gentechnik)
 - Empfehlungen der EPA zum Verzehr von Fisch
 - Einsatz von Fungiziden zur Bekämpfung von Mykotoxinen

▶ Entscheidungsträger in Wirtschaft und Politik suchen nach der richtigen Balance zwischen Risiko und einer vorsorglichen Handlungsweise.

Das Vorsorgeprinzip - Risikobewertung am Beispiel Agroindustrie & Straßenverkehr

- Bei der Entwicklung von Pflanzenschutzmitteln wird das Vorsorgeprinzip schon seit langem durch die Verwendung von Sicherheitsfaktoren (100x bis 1000x) und konservativen Grenzwerten berücksichtigt.
- Im Straßenverkehr müßte ein Autofahrer bei Tempo 120 km/h bei gleichen Sicherheitsfaktoren wie im Pflanzenschutz statt der empfohlenen 60 m einen Abstand von mindestens 6000 m einhalten!



Bei Tempo 120 km/h reichen 60 m Abstand zum Vordermann, um einen Auffahrunfall zu vermeiden



Sicherheitsfaktor 100 verlangt bei 120 km/h 6000 Meter Abstand zum Vordermann

▶ In der Agroindustrie findet das Vorsorgeprinzip schon seit langem Anwendung



Das Vorsorgeprinzip - Paradigmenwechsel in der EU

- Bisher ausschließliche Risikobewertung bei der Entwicklung von Pflanzenschutzmitteln
- Zukünftig Einführung gefahrenbedingter Ausschlusskriterien (Cut-off-Kriterien)
 - Berücksichtigt vordergründig Aspekte der reinen Risikominimierung, läßt aber mögliche Konsequenzen für die Landwirtschaft außer Acht.
- Ein Wirkstoff besitzt in konzentrierter Form ein Gefährdungspotenzial, welches zu seinem Ausschluss von der Zulassung führen würde.
 - Wissenschaftlich betrachtet ist ein Risiko das Produkt aus Gefahrenpotenzial und Eintrittswahrscheinlichkeit (mögliche Exposition).
 - Paracelsus:
„All Ding' sind Gift und nichts ohn' Gift; allein die Dosis macht, das ein Ding kein Gift ist“
 - Bei Anwendung von Cut-off-Kriterien entscheidet aber nur noch das Gefahrenpotenzial.

▶ Risiko ist das Produkt aus Gefahrenpotenzial und Eintrittswahrscheinlichkeit

Das Vorsorgeprinzip - Wissenschaftliches Grundprinzip in der Agroindustrie



Wissenschaftliches Grundprinzip der Wirkstoff- / PSM-Zulassung:

Bewertung des Risikos bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung des Mittels für Mensch, Tier & Umwelt

$$\text{Risiko} = \text{Gefahr} \times \text{Eintrittswahrscheinlichkeit}$$



Anwendung dieses Grundprinzips auf den Flugverkehr:

Gefahr:	Absturz
Eintrittswahrscheinlichkeit:	0,000000X %
Staatliche Maßnahmen:	behördliche Kontrolle

- Extreme Auslegung: Komplette Einstellung des Flugverkehrs wegen möglicher Gefahren
- Richtige Anwendung (Ausbruch des Eyjafjallajökull im März 2010): Zeitlich begrenztes Flugverbot zur Gefahrenabwehr mit erneuten Risikoprüfungen in kurzen zeitlichen Abständen



Laut Bundesstelle für Flug-Unfalluntersuchung müsste man mindestens 67 Jahre lang ununterbrochen fliegen, um ein sicherer Kandidat für einen Flugzeugabsturz zu werden

Quelle: IVA

Das Vorsorgeprinzip - Verhältnismäßigkeit bei der Anwendung



Ist der Genuß von Kaffee oder Alkohol ein Risiko?

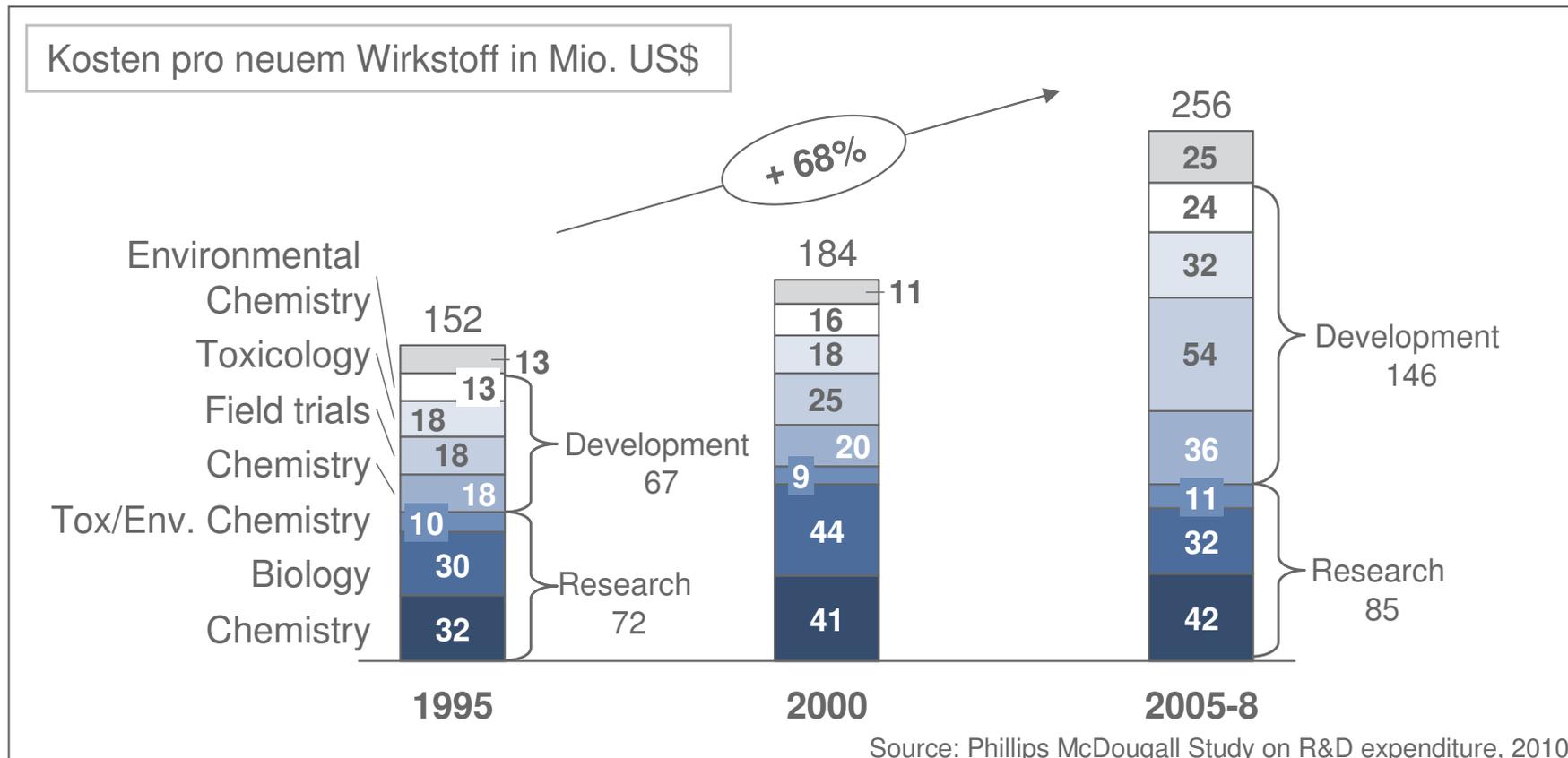
Beide enthalten Naturstoffe (Koffein & Ethanol), welche in Tierversuchen schädliche Effekte verursachen, z.B.:

- Reproduktion
- Entwicklung
- Tumorbildung (Karzinogen)



Würden Koffein und Ethanol als Pflanzenschutzmittel eingesetzt, so würden sie nach der EU-Richtlinie 1107/2009 unter die Cut-off Kriterien fallen

Das Vorsorgeprinzip - Anstieg von R&D Kosten in der Pflanzenschutzmittelentwicklung



▶ Signifikanter Anstieg von Forschungs- und Entwicklungskosten im Bereich der Wirkstoffforschung und (Re)-Registrierung von Pflanzenschutzmitteln



Das Vorsorgeprinzip - Risiken und kritische Anmerkungen

- Eine extreme Auslegung kann den technologischen Fortschritt stark einschränken, da die Einführung jeder neuen Technologie Risiken und negative Folgen mit sich bringen kann. Innovation ist jedoch als treibende Kraft für den Erhalt des bestehenden Lebensstandards und die Fortentwicklung unserer Gesellschaft unverzichtbar.
- Mangelnde Akzeptanz mancher Forschungsbereiche (Gentechnik, Stammzellenforschung) in Deutschland führt zur Verlagerung von Forschungsstandorten und zum Verlust von Wissenschaftlern und Know-How.
- Das Vorsorgeprinzip wird häufig nur auf neue Technologien angewandt und nicht auf die Technologie, die von der neuen verdrängt wird. Es ginge dann zugunsten der bestehenden Technologie von der Prämisse aus, dass Nichtstun, also beim Alten zu bleiben, nichts koste.
- Das Vorsorgeprinzip kann zum Zwecke des Protektionismus mißbraucht werden, ohne sich auf wissenschaftlichen Grundlagen berufen zu müssen.



Das Vorsorgeprinzip - Schlußfolgerungen

- Das Vorsorgeprinzip ist ein notwendiges und sinnvolles Konzept, allerdings subjektiv und anfällig für den Mißbrauch durch Interessensgruppen.
- Das Vorsorgeprinzip sollte zeitlich begrenzt angewendet werden und Risiken sowie Unsicherheiten sollten regelmässig überprüft werden. Die pauschale Anwendung in EU-Gesetzen, welche nur in langwierigen Abstimmungsverfahren zwischen Kommission Rat und EU Parlament geändert werden können, sollte vermieden werden.
- Entscheidungen zur Risikominimierung basierend auf dem Vorsorgeprinzip müssen durch wissenschaftliche und verfahrenstechnische Maßnahmen abgesichert sein.
- Der Anwendung von Vorsorgemaßnahmen sollte eine objektive wissenschaftliche Evaluierung, inklusive einer Gefahrenanalyse und einer Risiko-Nutzen-Analyse möglicher Alternativen vorausgehen.



Das Vorsorgeprinzip - Empfehlungen

- Bevor ein Produkt vom Markt genommen oder eine Technologie beschränkt wird, sollte konkret geprüft werden...
 - Ob es eine sozioökonomisch vertretbare Alternative gibt
 - Ob Relevanz für den internationalen Handel (Handelsbarrieren) besteht
 - Welche Bedeutung für den Innovationstandort Deutschland und Europas vorliegt
 - Ob die Maßnahme verhältnismässig ist und wie vergleichbare Risiken reguliert wurden
- Statt eines Verbotes sollte man definiertes zeitlich begrenztes Monitoring während der Anwendung des fraglichen Produktes durchführen, wie es bereits bei Pharmazeutika zur Aufklärung schwerer aber seltener Nebenwirkungen praktiziert wird.

Das Vorsorgeprinzip - Ausblicke



Der Gesetzgeber sollte für die Anwendung des Vorsorgeprinzips verbindliche Regeln aufstellen und diese in Zusammenarbeit mit den Medien kommunizieren, um einen breiten gesellschaftlichen Konsens zu erzielen.

Europa sollte sich aufgrund seines großen wissenschaftlichen und technologischen Potentials die Anwendung des Vorsorgeprinzips nicht mehr länger leisten, nur um gefühlte Risiken zu minimieren!



Science For A Better Life

Vielen Dank!



Literatur

- Agenda 21 - Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung. Juni 1992, Rio de Janeiro, 361 pp.
- Bauman, Z. (2006): Liquid fear. Wiley, 200 pp.
- Berry, Sir C. (2011): The effects of a Precautionary Approach on Regulation. Manuskript ILSI Workshop, Brazil, 2011.
- Europäische Kommission (2000): Mitteilung der Kommission vom 2. Februar 2000 zur Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips. Brüssel, 32 pp.
- Graham, J.D. (2004): The Perils of the Precautionary Principle: Lessons from the American and European Experience. Heritage Lectures, **818**, 2004.
- Meads, R. (2009): Precaution and regulatory decision-making at EU-Level. European Risk Forum - Policy Brief **07**, 6 pp.
- Schepers, S. (2010): The risk averse society. A summary of recent sociological research about risk. EPPA, Brussels, 15 pp.
- Schepers, S. (2010): Communication and strategy in view of sociological risk analysis. EPPA, Brussels, 4 pp.