



Wissenschaft: Transdisziplinär und verantwortlich für die Ergebnisse?

Klaus-Jürgen Röhlig,
Institut für Endlagerforschung

Loccum, 12.9.2020

Zitate

(aus unterschiedlichen Zusammenhängen)

- „Rolle der Wissenschaft bei der Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Schachtanlage Asse II“
- „Du gehörst ja zur Salzpartei.“
- „Es geht doch immer nur um Ausstattung.“

Wissenschaft und Gesellschaft

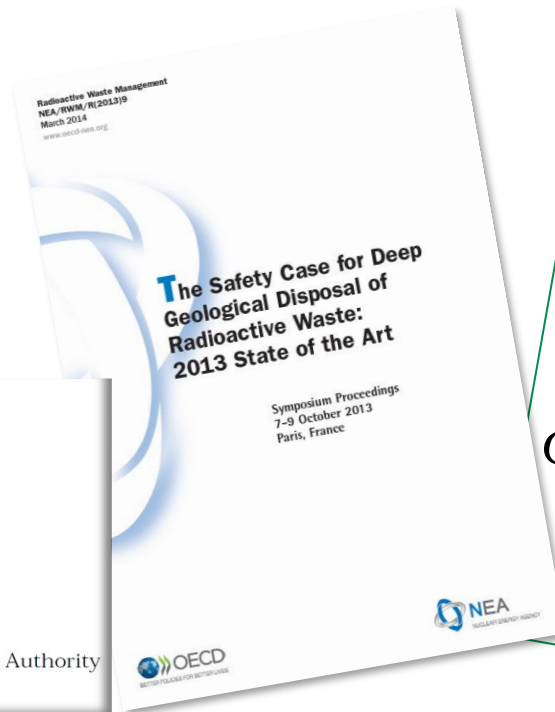
Engaging stakeholders on complex,
and potentially contested, science

John Holmes

Department of Earth Sciences, University of Oxford
United Kingdom

Elizabeth Atherton, Cherry Tweed

Radioactive Waste Management Directorate, Nuclear Decommissioning Authority
United Kingdom



*Pielke, R. (2007),
The Honest Broker:
Making Sense of
Science in Policy
and Politics,
Cambridge
University Press,
Cambridge, UK.*

Wissenschaft und Gesellschaft nach Pielke

Pure Scientist	Issue Advocate
Science Arbiter	Honest Broker of Policy Alternatives



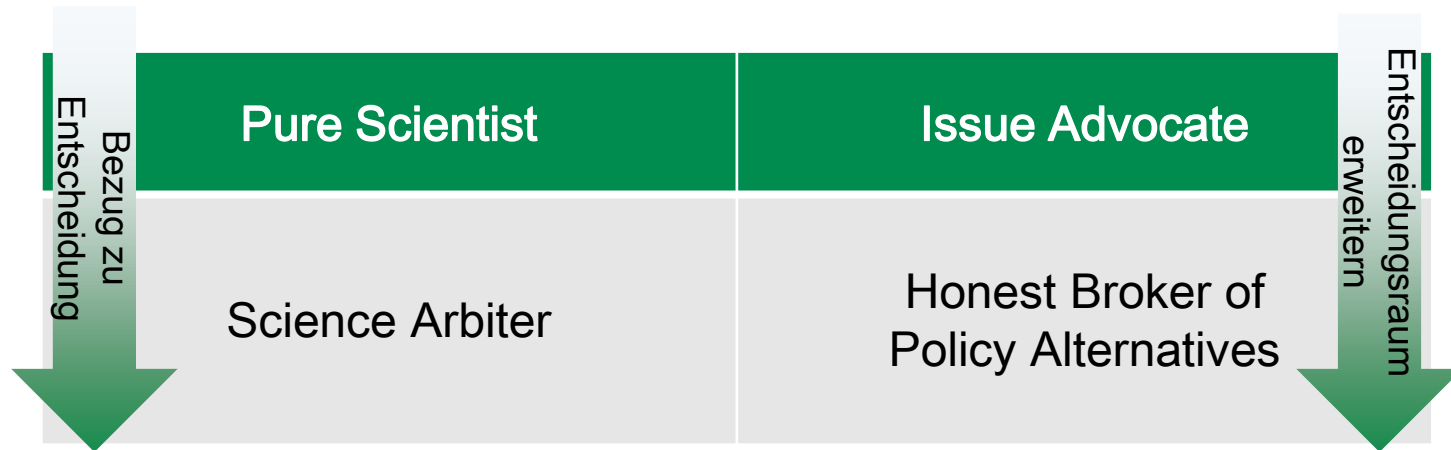
Wissenschaft und Gesellschaft

Reiner Wissenschaftler	„Anwalt“
Wissenschaftsvermittler	Ehrlicher Makler für Entscheidungsalternativen

Wissenschaft und Gesellschaft

Nicht mit Entscheidungen befasst	Gebunden an Agenda und / oder Akteur(e)
Nur „input“, kein Engagement	Integration: Wissen, Interessen, Optionen

Wissenschaft und Gesellschaft



Wissenschaft und Gesellschaft

Pure Scientist	Issue Advocate
Science Arbiter	Honest Broker of Policy Alternatives



Wissenschaft und Gesellschaft

Pure Scientist	Issue Advocate
Science Arbiter	Honest Broker of Policy Alternatives



Wissenschaft und Gesellschaft

Pure Scientist	Issue Advocate
Science Arbiter	Honest Broker of Policy Alternatives



Das ganze Bild?

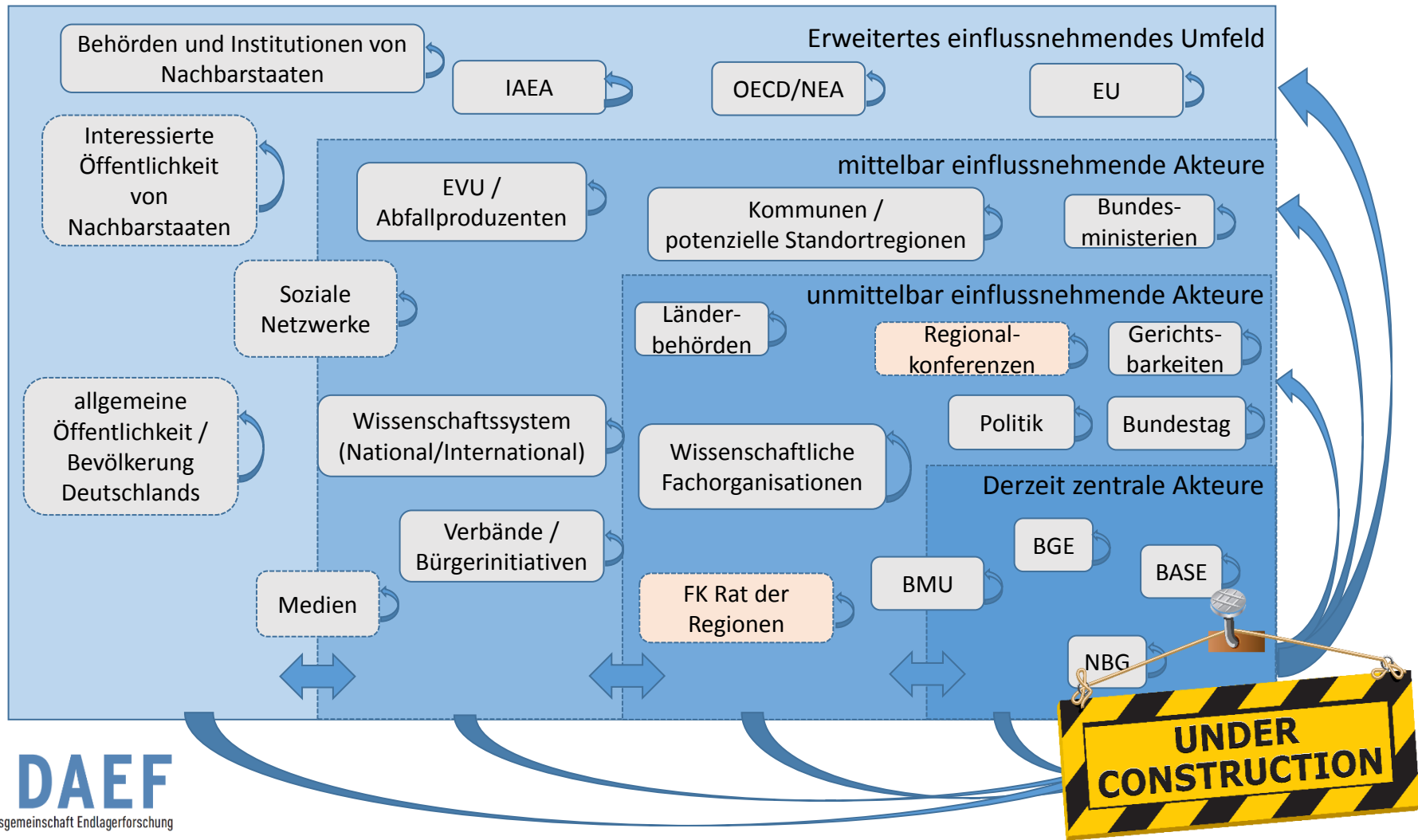
„Issue advocate“ klingt pejorativ, und natürlich möchten alle gern als „honest broker“ dastehen, aber ist das Bild überhaupt umfassend? Was fehlt?

- Finanzierung
- Forschung und Entwicklung: Immer auch „issue advocacy“?
- Beratungsarbeit: Ist das „informed advocacy“?



Das ganze Bild?

Wo wird Wissenschaft verortet?



Entsorgungsforschung in Deutschland (Stand 2014)

Bundesregierung

Ressortforschung

BMU
(BfS)

Projekt-/Anlagenbezogene F+E

BMU
(BfS)

Projekt- /Standortunabhängige F+E

BMBF

BMWI
(BGR)

 PTKA
Projektträger Karlsruhe
Karlsruhe Institut für Technologie

 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

Schwerpunkte zukünftiger FuE-Arbeiten
bei der Endlagerung radioaktiver Abfälle
(2011 – 2014)

PTKa

Hochschulen
Forschungs-
einrichtungen
Industrie
Consultants
TSOs
NGOs

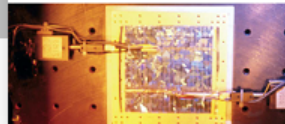
(Asse)
Morsleben
Konrad
Gorleben

Hochschulen
Forschungs-
einrichtungen
Industrie
Consultants
TSOs
NGOs

Institutionell:
HGF-Zentren

 Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Grundlagenforschung Energie 2020+
Die Förderung der Energieforschung durch das
Bundesministerium für Bildung und Forschung



Hochschulen
Forschungs-
einrichtungen
Industrie
Consultants
TSOs
NGOs

Salz
Tonstein
Kristallin

Modifiziert nach Geckeis (2014)

Endlagerkommission 2016 und Situation 2020

- „beim Vorhabenträger selbst“
- „bei der Regulierungsbehörde“
- bei „im Standortauswahlprozess engagierten gesellschaftlichen Gremien“
- „unabhängige Grundlagenforschung“
- Förderung durch BGE
- BASE: Förderung, Forschungsstrategie und –agenda
- ???
- Projekt-/Standortunabhängige F+E (BMBF, BMWi)?

Wovon?

**Dazu braucht es
(materielle, vor allem
aber personelle)
Ressourcen ...**



„Verantwortlich für die Ergebnisse“ (1)

- Karl Popper: In empirischer Wissenschaft gibt es keine sichere Evidenz!
- Aber: Empirische Wissenschaft liefert oft praktisch gut nutzbare Ergebnisse.
- Mechanismen der „wissenschafts-internen Qualitätssicherung“ sind Diskurs-basiert:
 - Diskussion mit Kollegen
 - Dispute (Workshops, Konferenzen, ...)
 - Evaluierungen
 - Veröffentlichungen (peer review)
 - Gremienarbeit ...
- Nach Meinung des Verfassers ist es ein wesentliches Verdienst der derzeitigen Forschungsförderung bei BGE und BASE wie auch bei BMBF/BMWi, dass diese Mechanismen in der Endlagerforschung systematischer und umfassender als früher zum Tragen kommen.



„Verantwortlich für die Ergebnisse“ (2)

Potential in Deutschland dagegen bislang nicht ausgeschöpft:

- Peer-Review-Ansatz von OECD/NEA und IAEA
- Interaktion zwischen „Endlagerforschern“ aller Disziplinen und „Endlager-fernen“ Forschern dieser einschlägigen Disziplinen
- Kommunikations- und Beteiligungsformate für Interessierte

„Verantwortlich für die Ergebnisse“ (3)

Wichtige Rahmenseetzungen:

- Wissenschaftsethos
- Fehlerkultur und „no-blame-culture“
- Trennung von Argumentation und Motivation (geht das?)
- Rollentrennung und Transparenz, u. a.:
 - Klare Regeln zu Fragen der Befangenheit
 - „Die“ Wissenschaft: Je nach Rolle allenfalls Empfehlungen
 - „Die“ Politik: (Werte-basierte) Entscheidungen
- Geschützte Räume
- Checks and balances
(Vorhabenträger – Behörden – Betroffene – ...)

Endlagerkommission:

„Notwendig ist ein ergänzender transdisziplinärer Forschungsverbund, der auf der Grundlage international anerkannter Kompetenz und eigener Forschungsleistungen unabhängig, neutral und ganzheitlich agiert, um einen konstruktiven gesellschaftlichen Beitrag zu leisten.“

- Aber was bedeutet das?
- Literatur:
Unterschiedliche Auffassungen zu Transdisziplinarität (TD)

TRANSENS www.transens.de

- Kluft zwischen Wissenschaft und Zivilgesellschaft überwinden
 - Traditionelle (Einweg-)Wissenschaftskommunikation nicht mehr zeitgemäß und nicht ausreichend
 - Erweiterung der ‚peer-community‘ durch zivilgesellschaftliche Impulsgeber
-
- Transdisziplinäre Forschung (TD) als zeitgemäßer Weg, um Wissen, Erfahrungen, Werte aus der Gesellschaft in die Forschung zu integrieren
 - Transdisziplinäres Verbundvorhaben mit 16 Instituten bzw. Fachgebieten von neun deutschen und zwei Schweizer Universitäten und Forschungseinrichtungen, Förderung: BMWi und NMWK

TRANSENS: TD-Prinzipien

- Reflexives, integratives, methodengeleitetes wissenschaftliches Prinzip, das über interdisziplinäre Ansätze hinausgeht
- Ausrichtung: Beitrag zur Lösung eines gesellschaftlichen Problems und darauf bezogener wissenschaftlicher Herausforderungen
- Einbeziehen von **Nicht-Spezialisten** und **Praxisakteuren** in problemorientierte Forschungsprozesse mit gesellschaftlicher Relevanz
 - Berücksichtigung auch nicht-fachspezifischer Wissensbestände
 - Berücksichtigung von Erwartungen und Werten
 - Gemeinsame Problemdefinition und / oder Weiterentwicklung von Forschungsfragen
 - Voneinander lernen: Transfer zwischen und innerhalb von Gruppen

Quellen:

Klein et al. 2001, Lang et al 2012, Krohn et al. 2017, Bergmann et al. 2010, Pohl & Hirsch Hadorn 2007 , Pohl et al. 2017, Thompson Klein 2013

Transdisziplinarität (TD) und Anwendungsorientierte Grundlagenforschung

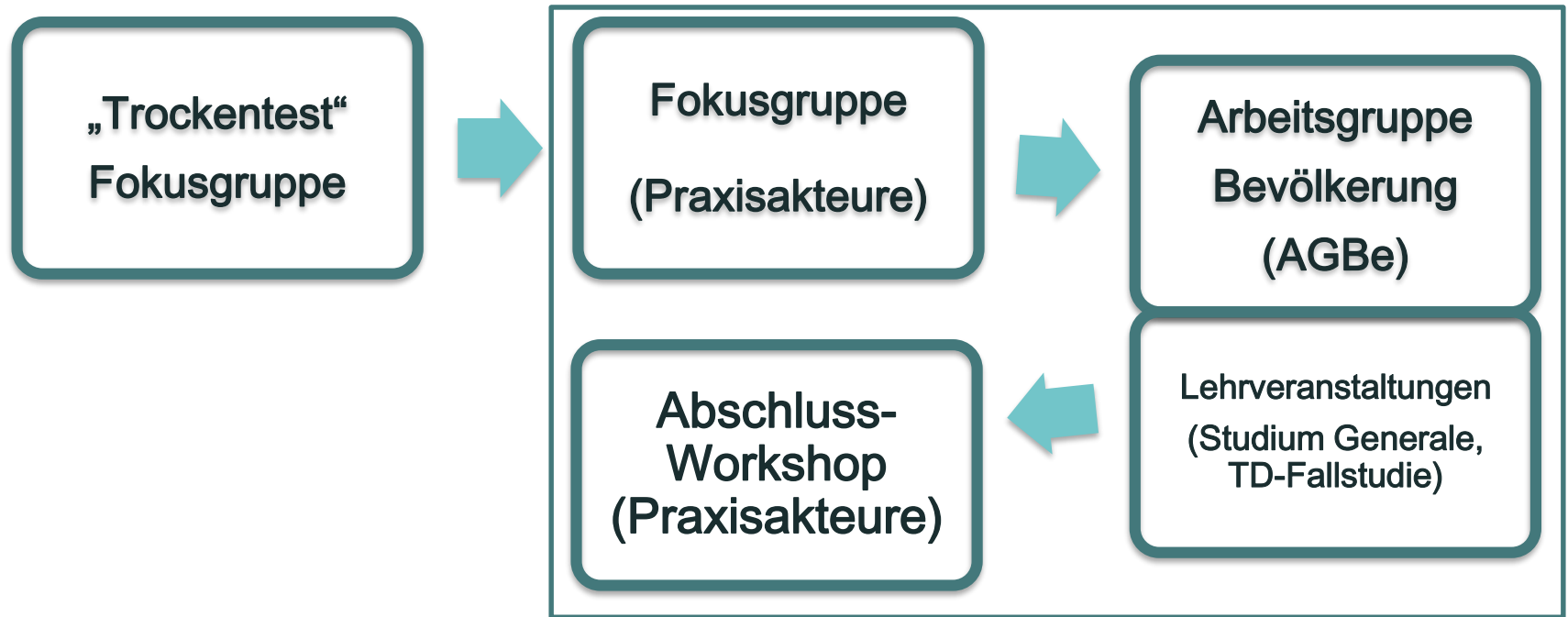
- Viele TD-Projekte greifen unter Einbezug der Stakeholder aktiv in den Gestaltungsprozess ein
 - Umwelt und Tourismus
 - Migrationsbewegungen
 - ...
- Dagegen ist TRANSENS anwendungsorientierte Grundlagenforschung:
 - Abgrenzung vom Standortauswahlprozess
 - Arbeit auch mit interessierten Laien, diese sind jedoch nicht notwendigerweise „Betroffene“ (Stakeholder)
 - Forschungsergebnisse nutzbar machen, ohne in den Prozess einzugreifen



Arbeitsgebiete

- Vier Themenkorridore
 - HAFF: Handlungsfähigkeit und Flexibilität in einem reversiblen Verfahren
 - SAFE: Safety Case: Stakeholder-Perspektiven und Transdisziplinarität
 - TRUST: Technik, Unsicherheiten, Komplexität und Vertrauen
 - DIPRO: Dialoge und Prozessgestaltung in Wechselwirkung von Recht, Gerechtigkeit und Governance
- Transdisziplinaritätsforschung (Begleitforschung)
- Aus- und Weiterbildung

TD-Forschung in TAP SAFE



Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit!

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert im
Niedersächsischen Vorab der Volkswagenstiftung



VolkswagenStiftung



Niedersächsisches Ministerium
für Wissenschaft und Kultur

Förderkennzeichen: 02E11849A-J