

AG 11
Wissenschaft und Bürger:innen:
Wie können Sie voneinander lernen?
Einsichten aus TRANSENS-
Projektergebnissen

im Rahmen des 2. Forums Endlagersuche





Programm

Programmpunkt

Wechselseitiges Lernen und Bürgererwartungen: Einsichten aus TRANSENS-Projektergebnissen – Dr. Cord Drögemüller, Dr. Wolfgang Schulz (Institut für Radioökologie und Strahlenschutz, Leibniz Universität Hannover), Paul Koch, René Martin

 **TRANSENS**

TRANSDISZIPLINÄRE FORSCHUNG ZUR ENTSORGUNG
HOCHRADIOAKTIVER ABFÄLLE IN DEUTSCHLAND

Wechselseitiges Lernen und Bürgererwartungen: Einsichten aus TRANSENS-Projektergebnissen

Cord Drögemüller, Paul Koch, René Martin, Wolfgang Schulz
Institut für Radioökologie und Strahlenschutz, Leibniz Universität Hannover





Dr. **Cord Drögemüller**
Sozialwiss.



René Martin
Bürger



Prof. Dr. **Clemens Walther**
Physiker



Dr. **Wolfgang Schulz**
Chemiker



Paul Koch
Bürger



Dr. **Roman Seidl**
Psychologe

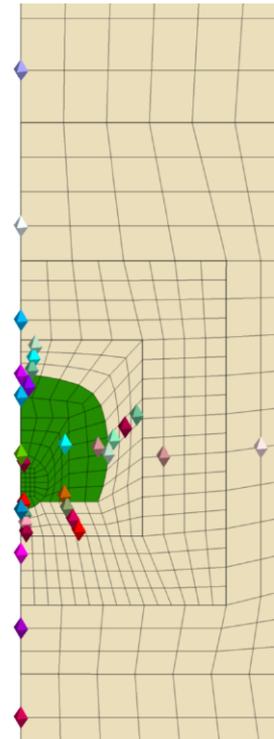
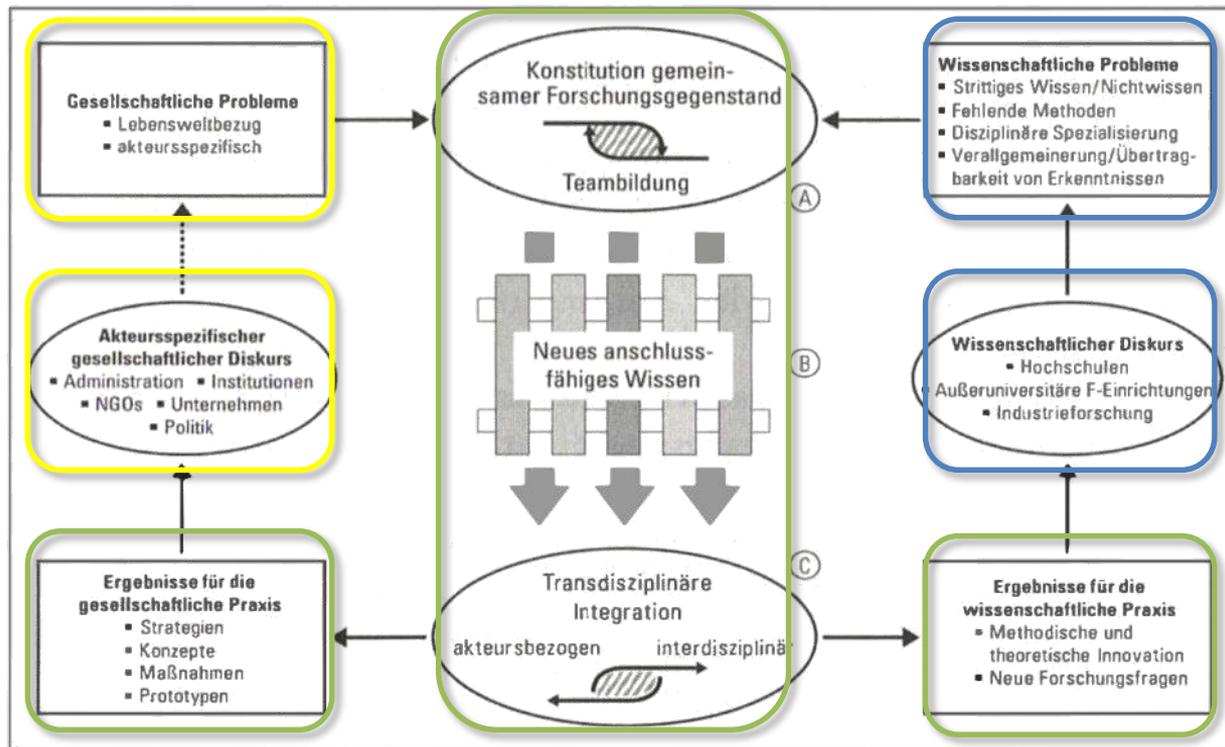
Quelle: <https://www.pexels.com/de-de/> (Creative Commons Zero; CC0)



Transdisziplinäre Forschung? Was ist das?

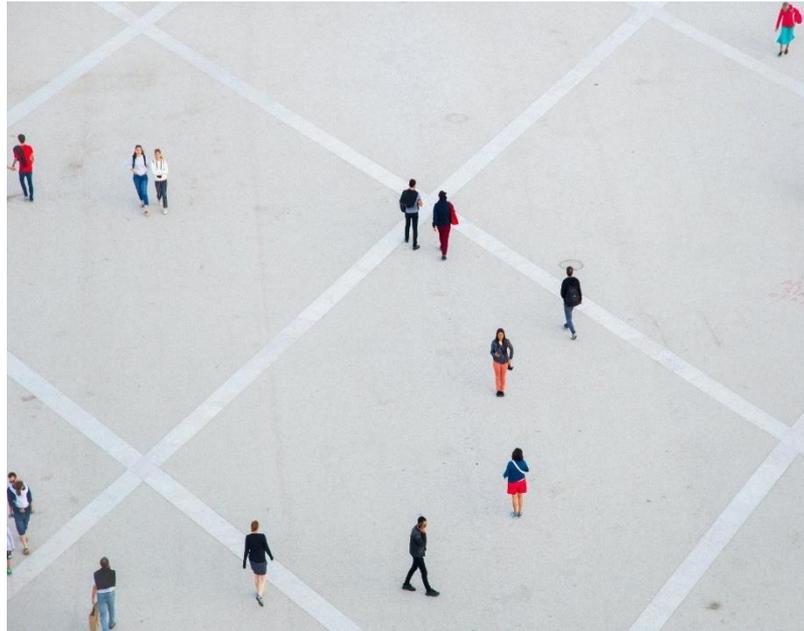


Quelle: <https://www.pexels.com/de-de/> (Creative Commons Zero; CC0)



Transdisdisziplinärer Forschungsprozess – Wissenschaftszentrierter Zugang (Jahn 2008: 30)

Ziele der Einbindung von Bürgerinnen und Bürger in TRANSENS



Quelle: <https://www.pexels.com/de-de/> (Creative Commons Zero; CC0)

- Einbezug einer Personengruppe von außerhalb der Wissenschaft
- *Extended peer community* (Funtowicz & Ravetz, 1993)
- Interessierte Bürgerinnen und Bürger, keine Stakeholder

Ziele der Einbindung von Bürgerinnen und Bürger in TRANSENS

AGBe hat nicht nur spiegelnde Funktion, sie darf und soll

- Forschung beeinflussen,
- Perspektivwechsel und gegenseitiges Lernen forcieren sowie
- Input liefern, uns kritisch hinterfragen und zur Wissens-Co-Produktion beitragen



Quelle: <https://www.pexels.com/de-de/> (Creative Commons Zero; CC0)

Ziele der Einbindung von Bürgerinnen und Bürger in TRANSENS



Zum Grad der Mitgestaltung:

- Kein Bestimmungsrecht über Forschungsfragen, aber Themen/Inhalte vorschlagen (Bsp. Wirtsgestein)
- Nicht-Berücksichtigung von Vorschlägen wird begründet!
 - Bsp.: Workshop zu drahtlosen Monitoring-Technologien

Von der Theorie zur Praxis



Rekrutierung der Arbeitsgruppe Bevölkerung (AGBe)

Quelle der drei Abbildungen: <https://www.pexels.com/de-de/> (Creative Commons Zero; CC0)



Online-Umfrage

Fragen zu Vertrauen, Verfahren, Akteuren etc. (N = 5,029)

→ über 700 Interessierte!



Nachbefragung

Fragen zur Persönlichkeit und Motivation

→ 181 Rückmeldungen



Interviews

28 Gespräche; Berücksichtigung von Alter, Geschlecht, Beruf, Herkunft, etc.

→ 17 Personen final ausgewählt

Rekrutierung der Arbeitsgruppe Bevölkerung (AGBe)



→ Konstituierende Sitzung der AGBe (September 2020, Hannover)

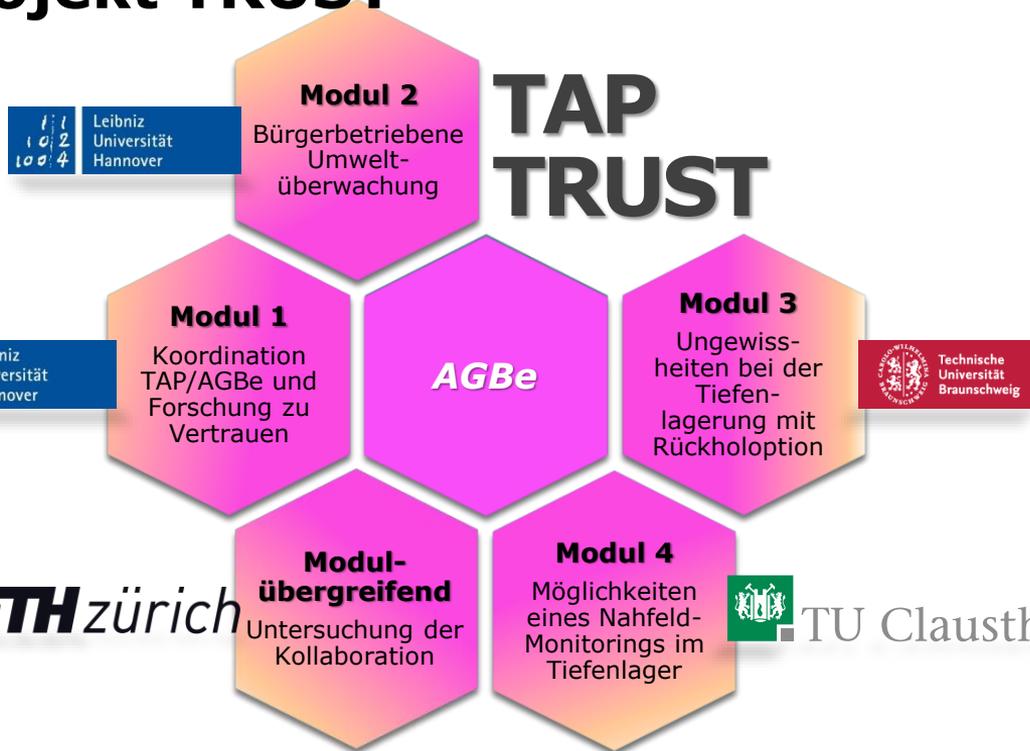
Das Teilprojekt TRUST



Prof. C. Walther
Physiker



Dr. P. Krütli
Umweltwiss.



Prof. J. Stahlmann
Bauingenieur

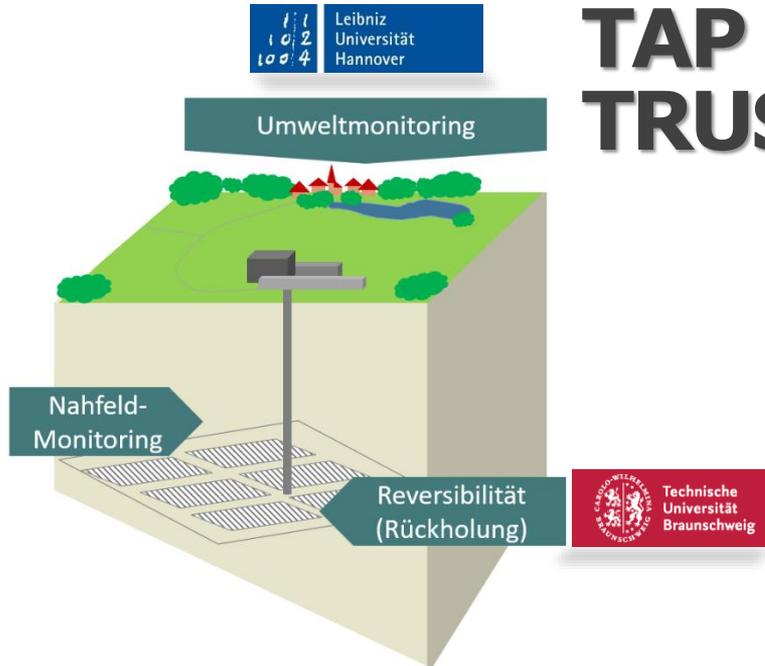


Prof. K.-H. Lux
Bauingenieur

Das Teilprojekt TRUST

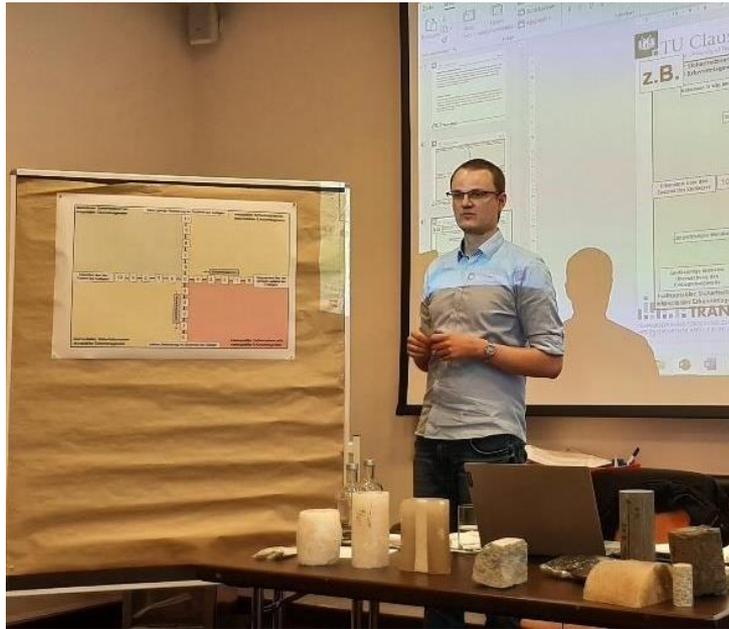
TAP TRUST

- *Wie vertrauenswürdig werden Messdaten und aufsichtführende Akteure wahrgenommen?*
- *Wie werden technik- und zeitbedingte Unsicherheiten wahrgenommen? Wie wirkt sich diese Wahrnehmung auf Vertrauen aus?*
- *Was bedeutet die Rückholung der Abfälle für die Sicherheit der Bevölkerung? Usw.*

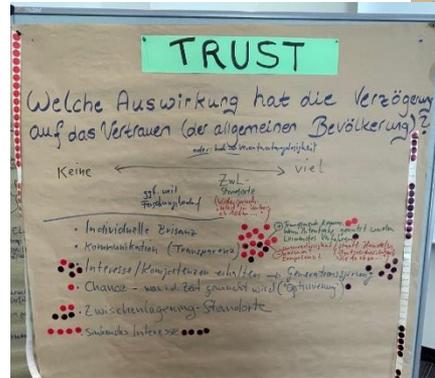
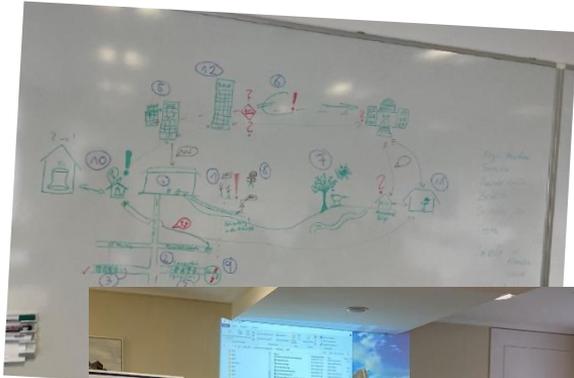


 TU Clausthal

Formate und Inhalte der Zusammenarbeit



Formate und Inhalte der Zusammenarbeit



Formate und Inhalte der Zusammenarbeit



Formate und Inhalte der Zusammenarbeit



Application-oriented transdisciplinary basic research on nuclear waste management: hollow phrase or sensible concept?

Klaus-Jürgen Röhlig¹, Peter Hocke², Pius Krüti³, René Martin⁴, and Ulrich Smeddick²

¹Institut für Endlagerforschung (IELF), Technische Universität Clausthal, 38678 Clausthal-Zellerfeld, Germany

²Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) am KIT, 76133 Karlsruhe, Germany

³Transdisciplinarity Lab, Eidgenössische Technische Hochschule (ETH), 8092 Zurich, Switzerland

⁴TRANSENS-Arbeitsgruppe Bevölkerung (AGBe) at Institut für Radioökologie und Strahlenschutz, Leibniz Universität Hannover, 30419 Hannover, Germany

Correspondence: Klaus-Jürgen Röhlig (klaus.roehlig@tu-clausthal.de)

Published: 10 November 2021

Abstract. In relation to the discourse and controversy surrounding the problem of nuclear waste disposal, an increasing interest in the form and design of research on the subject can be observed among stakeholders and the interested public, as is evident in the final report of the Repository Commission (2016) and in the discussions during the Sub-Areas Conference. In the authors' opinion, this is partly due to the fact that the actions of different scientific institutes and scientists varied widely during the conflicts of past decades. An attribution as "issue advocacy", i.e., as an actor serving a particular political agenda (Pielke, 2007), appeared obvious in many cases, and led to controversy and fundamental criticism of the role of "science" (Repository Commission 2016, Chap. 4.1.1 on the Asse II mine and particularly the two "parallel representations" of the Gorleben site in Chap. 4.1.4). For these reasons, the Repository Commission recommended the creation of transdisciplinary research collaborations (ibid., Chap. 6.9).

With the joint TRANSENS project (<http://www.transsens.de>, last access: 21 October 2021), a transdisciplinary collaboration has been created to pursue application-oriented basic research into four "theme corridors" of nuclear waste management. The term theme corridor was introduced in light of the limitations of the "co-design" approach, i.e., the cooperative formulation of research questions, within the constraints stipulated by application and funding processes. The term describes the fact that the selection and width of topics are still subject to change even during the transdisciplinary research. The conception and implementation of this innovative approach led to a series of conceptual and theoretical but also practical questions. Due to different and sometimes divergent definitions (cf., e.g., Klein, 2013), within the project, the term "transdisciplinarity" is understood as a reflexive, iterative, and methodology-guided scientific principle geared towards solving a societal problem and related

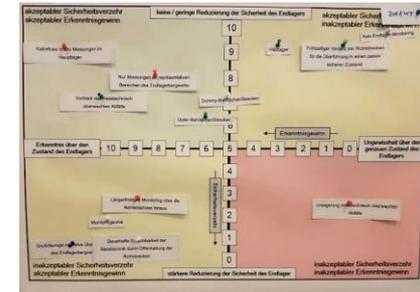
Formate und Inhalte der Zusammenarbeit



Praxisbeispiele

1) Monitoring vs. Sicherheitsverzehr

- Workshop zu Möglichkeiten des Nahfeld-Monitorings
- Erster Impuls der AGBe: So viel überwachen, wie möglich!
- Trade-off: Sicherheitsverzehr durch „zu viel“ Monitoring („Schweizer Käse“) → Neubewertung



2) FEPs (*features, events, processes*)

- Denken in Szenarien
- → Impulse für Expertendiskurs zur Visualisierung des Safety Case

Formate und Inhalte der Zusammenarbeit

© Takeaway (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de>)





Aktuelles Arbeitsgebiete ▾ Veranstaltungen Veröffentlichungen Glossar Über uns ▾ Kontakt ·

Die Messstelle

Herzlich willkommen auf der Seite der Bürgermessstelle Remlingen! Die Bürgermessstelle wurde im Rahmen des Projektes TRANSENS als Anlaufstelle für Bürgerinnen und Bürger der Region um die Asse eingerichtet, um diesen einen möglichst direkten Zugang zur aktiven Messung von Radioaktivität in Ihrer Umwelt zu ermöglichen. Ziel des Projektes ist es, Wissensbestände vor Ort zu bündeln und schrittweise Messexpertise aufzubauen, sowie die Ausbildung an den Schulen der Region im Bereich Radioaktivität zu unterstützen.

*: Siehe auch: <https://www.transens.de>

Ursprüngliche Idee aus 2014



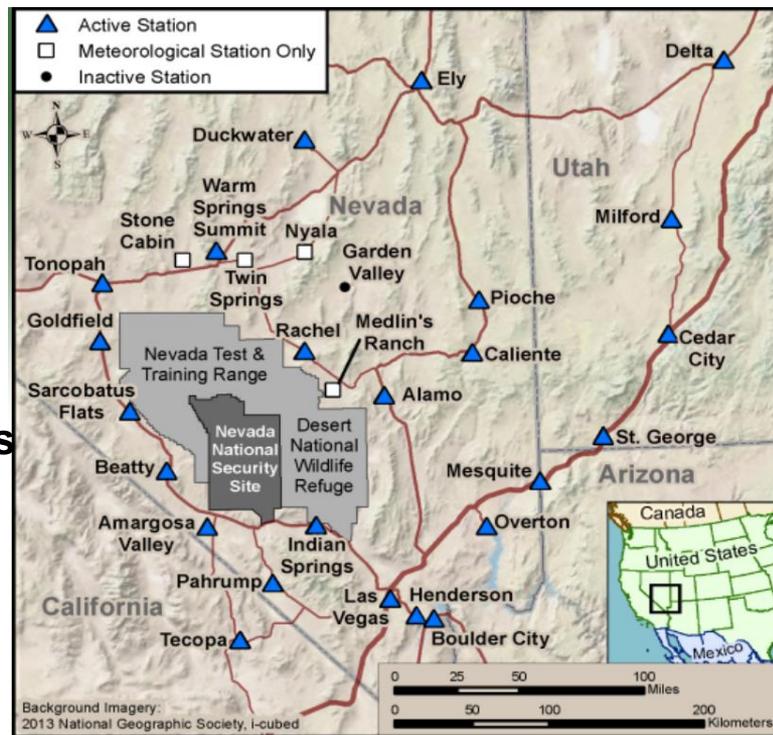
Motivation: Community Environmental Monitoring Program

Im Umfeld der Nevada Test-Site wurde in den USA bereits 1981 ein **bürgerbetriebenes Messnetz** etabliert.

Umweltmessungen werden durch die lokale Bevölkerung durchgeführt (meist aktive LehrerInnen) und vierteljährlich veröffentlicht.

Die BürgerInnen werden durch ein wissenschaftliches Institut vor Ort unterstützt und geschult (DRI*).

Die Finanzierung von Ausbildung, Equipment und eine Aufwandsentschädigung **übernimmt der Staat***.



* Finanziert von NNSA = National Nuclear Security Administration (Teil des Energieministeriums) und NFO = Nevada Field Office; DRI = Desert Research Institute

Forschungsfragen

- Auslotung der Grenzen und Chancen der Wissens-Co-Produktion im Umweltmonitoring.
- Wer interessiert sich im Umfeld eines Lagers eigentlich für welche Art von Radioaktivitätsmessung?
- Untersuchung der Wirkung (Wahrnehmung und Verhalten) des Zusammenspiels der beteiligten Akteure auf Vertrauen und Kommunikation.
- Wie müssen Messwerte kommuniziert werden, damit sie Vertrauen schaffen und nicht verringern? -> Radioaktivität ist überall und macht Menschen zunächst Angst!

Vorstellung des Projekts und sehr kritische Reaktion durch BIs



Pressekonferenz in Remlingen, Oktober 2021

Bürgerinitiativen + Medien stellten sich bereits vor dem ersten Veröffentlichen unserer Ziele sehr kritisch gegenüber dem Projekt auf.

Beruhigungspille oder wirklich Messstelle?

„Wir halten eine Gamma-Spektrometrie bei Asse II in der geplanten Form für ein Ablenkungsmanöver. Es dient eher der Verharmlosung als der Aufklärung der tatsächlichen radioaktiven Belastung in der Umgebung von Asse II.“

„Warum wird in Remlingen eine Gamma-Spektrometrie-Mess-Stelle eingerichtet, wo doch bei Asse II die radioaktiven Beta-Strahler Kohlenstoff-14 (C-14) und Tritium (radioaktiver Wasserstoff) und der Alpha-Stahler Radon-222 die wesentlichen Radionuklide aus der Fortluft sind?“

Info-Abend und Tag der offenen Tür



Dorfgemeinschaftshaus Remlingen



Bürgermessstelle Remlingen



Umwelttag Remlingen

2022

Publikum hier:
Jedermann!



2023



<http://www.freiwillig-engagiert.de/nachbericht-umwelttag-in-remlingen/>

kompetenzzentrum
freiwilligenmanagement
elm-asse

Zusammenarbeit mit Schulen

Sek I

Auf das **KC**
abgestimmte
Unterrichtsinhalte

Proben und
Messgeräte werden von
uns gestellt

Durchführung der
Unterrichtsstunde durch
Universitätsangestellte

Oberstufe

Auf das **KC**
abgestimmte
Unterrichtsinhalte

Proben und Gamma-
Messgeräte werden von
uns gestellt

Durchführung der
Unterrichtsstunde durch
Universitätsangestellte

Seminarfach

Vielfältige,
strahlungsspezifische
Themen

Möglichkeiten des
selbständigen
Forschens

Co-Betreuung durch
Universitätsangestellte
mit fachlicher und
didaktischer Erfahrung



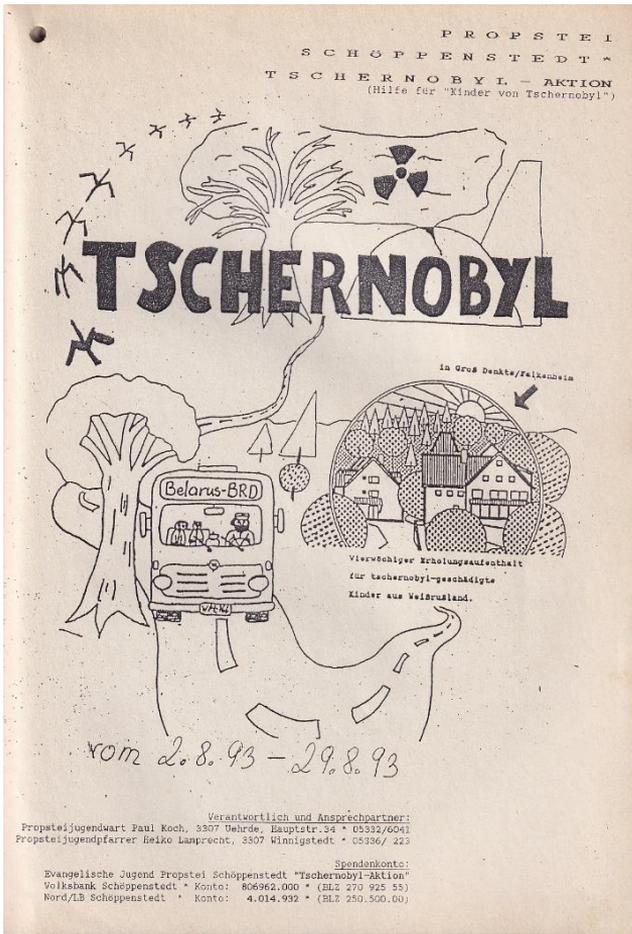
Zusammenarbeit mit Bürgerinitiativen

Über das eigentliche Messangebot der Messstelle hinaus führt das IRS in Kooperation mit Bürgerinitiativen vor Ort C-14 Analytik an zwei Baumscheiben, sowie an Tritium in Gewässern aus dem Raum Asse durch.



Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern über diverse
Weitere Formate, unter anderem den
Strahlenschutz-Stammtisch ... :





Alles fing mit „Tschernobyl“ an.

Erst mit „Tschernobyl“ trat „Radioaktivität“ in mein Leben.

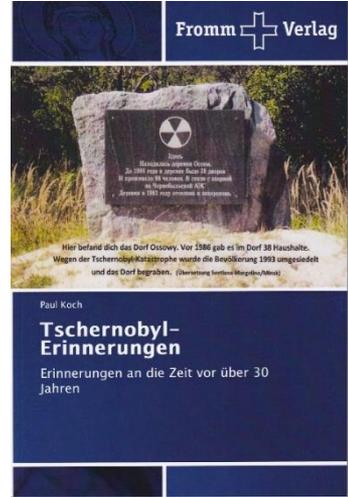
Ab 1990 mit 3 Kollegen der Ev. Jugend in der Landeskirche Braunschweig: **Kindererholung für Tschernobyl-Kinder.**

Ab 1993 eigene Tschernobyl-Hilfsaktion (Propsteijugend Schöppenstedt) mit

- Kindererholung
- Hilfstransporte
- Berufsschüler-Austausch
- Dokumentationen

Von 1994 bis 2012 Weiterführung als Verein: **„Tschernobyl-Initiative in der Propstei Schöppenstedt e.V.“**

Erfahrungen mit Tschernobyl zum 30. Jahrestag in:



Mit Fukushima leichter Kurswechsel: ab 2013: Europäische Aktionswochen für eine Zukunft nach Tschernobyl und Fukushima

Internationales Bildungs- und
Begegnungswerk Dortmund.

15 Europäische Länder
60 Trägerkreise in Deutschland

Ökumenischer Trägerkreis für die
Region Braunschweig

Region Braunschweig

Europäische Aktionswochen
Für eine Zukunft nach
Tschernobyl und Fukushima

TRÄGERKREIS REGION BRAUNSCHWEIG

EVANGELISCHE AKADEMIE
ABT JERUSALEM
Theologische Zentrum
Braunschweig

FACHBEREICH »Erneuerbare ENERGIE«

Evangelisch-lutherische
Landeskirche in Braunschweig

Evangelische Jugend

FRAUENARBEIT
Evangelisch-lutherische
Landeskirche in Braunschweig

Evangelische
Studierenden
Gemeinde
ESG

Arbeitskreis Japan
Evangelisch-lutherische
Landeskirche in Braunschweig

UMWELTBEAUFTRAGTER
BISTUM
HILDESHEIM

PROGRAMM 2023

Das Gedenken an Tschernobyl und Fukushima
verbinden mit Beiträgen zum Gelingen
der Energiewende und des Klimaschutzes (EuAWBS)

Fukushima &
Tschernobyl
-
Energiewende
& Klimaschutz

Regionale Probleme: Asse II, Schacht Konrad, Schacht Morsleben, Nuklearfirma...



Kirchliches Engagement:

- **Zu Asse II:**

Im Jahr 2008 waren die Bürger der Asse-Region beunruhigt und aufgebracht, weil bekannt wurde, dass Lauge durch eine Atommüll-Kammer lief.

Im Juni 2008 fand die erste „Andacht am Asse-Schacht“ statt. (4 x jährlich)

- **Zu Schacht Konrad:**

Ab April 2009 gibt es zweimal im Jahr „Schacht Konrad – Gottesdienste“ in Sichtweite zum Förderturm

- **Andacht am Lutherbaum:**

Am 26.04.2012 um 11:55 h wurde auf der städtischen Wiese In Salzgitter (unmittelbar gegenüber vom Bundesamt für Strahlenschutz) ein Baum als Gegenstück zum Baum der Landeskirche im Lutherpark/Wittenberg gepflanzt.

Jeweils am 26.4. um 11:55 h findet hier eine Andacht am Lutherbaum statt, die neben der Problematik „Weltatomerbe Braunschweiger Land“ auch die globalen Problem im Blick hat.

- <https://nuklearseelsorge.wordpress.com/>

Nuklear-Seelsorge



im



Von Seelsorge zum Stammtisch

Nuklear-Seelsorge



im



Am 14. Mai 2019 trafen sich 3 Personen (Zwei Diakone i.R. und ein Strahlenschutz) zu einem „Strahlenschutz-Stammtisch“.

Ziel war, sich über natürliche und technische Strahlung zu informieren/auszutauschen.

Inzwischen fand der „Strahlenschutz-Stammtisch“ mehrmals statt.

Inzwischen sind 2 Wissenschaftler im Organisationsteam:

Dr. Rainer Gellermann und Dr. Wolfgang Schulz



Strahlenschutz-Stammtisch Braunschweiger Land

Der Flyer gibt Auskunft über Entstehung, Konzept, Themen

Stammtischaufzeichnungen/Aufarbeitungen auf YouTube zu finden:

Rückbildung des Atomzeitalters aus der Asse - behindert von der neuen Strahlenschutzverordnung
(Stichto Rahn 2018 DR und GDR - Dr. Rainer Gelfermann / Helmut Witzel)
<https://www.youtube.com/watch?v=3T8p3U>

Atomstill - Langzeitüberwachung
 Teil 1 (Dr. Gelfermann) <https://www.youtube.com/watch?v=UgUgUgUg>
 Teil 2 (Prof. Dr. Klaus-Ulrich Hahn) <https://www.youtube.com/watch?v=UgUgUgUg>

Messlabor für die Asse-Region
 Teil 1 (Dr. Rainer Gelfermann, "Strahlenschutz" und die Asse)
<https://www.youtube.com/watch?v=UgUgUgUg>
 Teil 2 (Dr. Wolfgang Schulz, "Wie ist und wie funktioniert Gamma-Spektroskopie")
<https://www.youtube.com/watch?v=UgUgUgUg>

Teil 3 (Diskussionen und Fragen) <https://www.youtube.com/watch?v=UgUgUgUg>

Gesundheit, unser höchstes Gut - Strahlung, unsere größte Gesundheitsgefahr?
 14 (Prof. Dr. Wolfgang Schulz, "Strahlung und die Asse") <https://www.youtube.com/watch?v=UgUgUgUg>
 24 (Dr. Rainer Gelfermann, "Gesundheit") <https://www.youtube.com/watch?v=UgUgUgUg>
 14 (Dr. Rainer Gelfermann, "Gesundheit") <https://www.youtube.com/watch?v=UgUgUgUg>
 44 (Diskussion und Helmut Witzel) <https://www.youtube.com/watch?v=UgUgUgUg>

Asse: Ein Virus der Zeit
<https://www.youtube.com/watch?v=UgUgUgUg>

20. Strahlenschutz-Stammtisch mit Interview / Rückblick und Ausblick
<https://www.youtube.com/watch?v=UgUgUgUg>
 Weitere Videos sind auf YouTube zu finden (siehe Themenliste)

Hintergrund auch digital erhältlich: www.youtube.com/watch?v=UgUgUgUg



(L'Arbres 2018) von Dr. Benno Dohhoff / SoeL

Sind wir im Atomzeitalter angekommen?

Strahlenschutz-Stammtisch Braunschweiger Land

Sind wir im Atomzeitalter angekommen?
 Was wird erst nach technischen Atom-Katastrophen (wie Tschernobyl und Fukushima) lernen mussten ist, dass wir in Natur und Umwelt immer von Radioaktivität umgeben sind. Das heißt, die Menschheit lebte seit Adam und Eva mit (natürlicher) Atomenergie. Wir lebten also schon immer im Atomzeitalter. Die Frage ist nur, wo Abfälle ist beides gefährlich? und was erwartet uns, wenn die radioaktiven Abfälle aus der Asse ans Tageslicht kommen?
 So oder so, wie sieht das Ganze im Detail aus? In diesem Zusammenhang gibt es viele Fragen und wenige Personen, die sie sachlich, wissenschaftlich und verständlich beantworten können. Sich diesen Fragen zu nähern ohne Vorurteile und ohne Verharmlosung ist das Ziel des „Strahlenschutz-Stammtisch-Braunschweiger Land“ über. Ein erster Strahlenschutz-Stammtisch-Abend hat stattgefunden am 10.05.2019. Rado Wölter und Paul Koch waren im interessanten Gespräch mit „ihm Markt“, in Schöppenstedt in lockerer Atmosphäre stattgefunden. Es präsentierte wurden und in kleinen thematischen Video-Einheiten auf YouTube dem Messlabor in Remlingen (Dr. Wolfgang Schulz / Leibniz-Urs) haben wir stammischgespräch anreichern. Nach wie vor stellt Dr. Gelfermann für den Strahlenschutz-Stammtisch zur Verfügung. Neu im Team ab dem 20. AB: Mit-Veranstalter geistlicher Veranstaltungen ist die „Wölter/Wölter Atom- und Kahl-Ausschussgruppe (WAAG)“ aufgetreten. Zusammen (Dr.-St./BS4 und WAAG) sind wir am Format „Akademie Regional Asse“ (mit weiteren Veranstaltungen) beteiligt. Themen: Raumordnungsverfahren / Wohnen mit dem Atomzeitalter / unsere Demokratie in Gefahr? / Mitbeteiligungen an Veranstaltungen mit den „Europäischen Aktionswochen für eine Zukunft nach Tschernobyl und Fukushima“/Region Braunschweig und der Ex. Akademie Braunschweig.

Folgende Themen wurden unter der Federführung des St.-St./BS-1 Biolog behandelt:

- 14.05.19 „Grundlagen der Umwelt-Radiokontrolle“
- 20.06.19 „UV-Strahlung und ionisierende Strahlung“
- 25.11.19 „Radon – das radioaktive Edelgas im Keller und im Wohnzimmer?“
- 09.01.20 „Ein strahlendes Land“ Film von Marvin Oppong (Roter Saal/BS)
- 12.02.20 Nachbesprechung Film - mit Besuch aus Japan
- 16.07.20 „Werte und Grenzwerte“ (Teil 1)
- 21.10.20 „Werte und Grenzwerte“ (Teil 2)
- 25.11.20 „Asse - Strahlenbelastung bewerten“ (Teil 1)
- 04.02.21 „Schutz vor Radon“ (Online)
- 22.04.21 „Entsorgungskommission / Strahlenschutzkommission“ (Online)
- 27.05.21 Ausstellung Kunstverein Wipf „Made by us“ (Strahlung sichtbar machen)
- 08.06.21 „Längsicherheit“ (Online)
- 18.10.21 „Asse II-Messlabor - was wird gemessen - was nicht“ (Online)
- 17.11.21 „Rückblick-Messlabor-Veranst.“/Zwischenbilanz/Strahlenschutz (Online)
- 15.02.22 „Gesundheit, unser höchstes Gut - Strahlung, größte Gesundheitsgefahr?“
- 13.04.22 „Bodenprobe aus Warum im Messlabor“ (Ergebnis und Austausch)
- 19.05.22 „Ausstellungsbuch - Austausch und weitergehende Themen“
- 20.07.22 „Asse II im Visier der Stas“
- 30.08.22 „20. Strahlenschutz-Stammtisch“ mit Interview / Rückblick / Ausblick
- 04.11.22 „Bericht R.G./P.K. von der Wiener Nuklearsymposium“ (Online)
- 12.11.22 „Megumi Kinura/Takao Nishida Re der Strahlenschutzkonferenz/Konferenz“ (Online)
- 25.01.23 „Messlabor Remlingen“ Dr. Schulz berichtet über die bisherige Arbeit
- 27.02.23 „Bürgerhaushalt im Zusammenhang mit Asse II“ / Dr. Hoffmann (Online)
- 11.03.23 „Vorbereitung des Fukushima-Come!“ / Dr. Hoffmann (Online)
- 12.05.23 „Nuklearmedizin“ Dr. Pfalz/Dr. Gelfermann mit Ex. (Online)
- 31.05.23 „Radioaktivität in Lebensmitteln“ / Dr. Schulz / Dr. Gelfermann (mit Aufz.)
- 02.06.23 „Technik V“ (Durchleuchtungsmethode Markieren/Online)

Themen können für den Strahlenschutz-Stammtisch spontan eingebracht oder für die nächste Treffen benannt werden.
 Rückfragen / Anmeldung: Paul Koch paul.koch@zlw.uni.de * 05332/8659810





**Erst die Arbeit,
dann das Vergnügen.**





Foto:
epd

Die Gründungsmitglieder (von Links): Dr. Rainer Gellermann, Bodo Walther, Paul Koch

Evangelische Perspektiven

Das Magazin der Landeskirche Braunschweig 3 | 2023

www.landeskirche-braunschweig.de



Multifunktionsraum unter dem Kreuz

Die evangelische Kirche im Braunschweiger Land verändert sich vielerorts sichtbar. Sinkende Mitgliederzahlen führen nicht nur zu einer stärkeren Kooperation unter den Kirchengemeinden. Der hohe Kostendruck bei der Bauunterhaltung verändert auch die Nutzung der Kirchengebäude. Während Pfarr- und Gemeindehäuser verkauft werden, entwickeln sich Kirchengebäude durch innovative Umbauten zu multifunktional nutzbaren Räumen. Wie Beispiele aus Salzgitter zeigen.



Strahlenschutz
Stammtisch
Braunschweiger Land



Den Ängsten begegnen

Was passiert mit dem Atommüll in der Asse, und was wird aus dem geplanten Endlager Schacht Konrad? Seit Jahrzehnten sorgen sich Anwohner. Die Kirche nimmt sich der Sorgen an, nun auch bei einem „Strahlenschutz-Stammtisch“.

Nur auf den ersten Blick wirkt die Versammlung in der Stube eines Restaurants wie ein gewöhnlicher Stammtisch. Die Gäste, die an dem heißen Sommertag die Treppe heraufkommen, bestellen Radler, Bier oder Apfelschorle. Alles wird auf Bierdeckeln notiert. Doch in dem Gasthaus im niedersächsischen Schöppenstedt im niedersächsischen Schöppenstedt dominiert ein Thema. Intensiv ökologischer die Anwesenden über die Bereiche der biologisch-physikalischen Halbwertszeit von atomarer Strahlung.

Das Atommüllager Asse liegt nur acht Kilometer Luftlinie entfernt. In dem früheren Salzbergwerk lagern rund 124.000 Fässer mit radioaktiven und chemischen Abfällen. Weil die Grube instabil ist, sollen die Behälter nach Möglichkeit gebohrt werden.

3 | 2023 Evangelische Perspektiven | 18

Plattform für Sorgen und Ängste angesichts des Atommülls im Braunschweiger Land. „Strahlenschutz-Stammtisch“ in Schöppenstedt.

Auch das frühere Eisenerzbergwerk Konrad bei Salzgitter, das zurzeit zum Bundeslager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle ausgebaut wird, ist nicht weit entfernt.

Um die Sorgen der Menschen aufzunehmen, hat der frühere Sozialdiakon Paul Koch den Stammtisch gegründet, der sich bereits zum 28. Mal trifft. Zudem treffen lädt er regelmäßig auch Experten ein. An diesem Abend hält Wissenschaftler Wolfgang Schulz von der Leibniz Point-Präsentation erläutert er, wie radioaktive Strahlen aus Obst und Gemüse gemessen werden können. Auch Koch erinnert daran, dass Menschen neben technischer „Radioaktivität in Lebensmitteln“ eine Selbstverständlichkeit, über die wir uns im Alltag keine oder wenige Gedanken machen. „Koch engagiert sich seit vielen Jahrzehnten auch in der Erinnerung an die Nuklear-Katastrophen von Tschernobyl und Fukushima.“

„Wir sind froh über die Experten, die sich nicht scheuen, die Dinge mit uns zu erörtern.“

Anfang der 1990er Jahre gehörte er zu den Organisatoren der ersten Erholungsaufenthalte für die sogenannten „Nuklearkinder“ vor vier Jahren ausgedacht und dazu auch einen Blog gestartet. „Inzwischen hat er sich eingebürgert“, sagt er.

Auf der Innerteilseite wird insbesondere das seit Jahrzehnten bestehende Engagement von Kirchenvertretern zu den Atommüllfragen der Region sichtbar: Seit 2008 werden direkt am Asse-Schacht viermal im Jahr „Strahlenschutz in Salzgitter“ Lebenstod und am geplanten Endlager Schacht Konrad versammeln sich regelmäßig Menschen zu Andachten.

Der Strahlenschutz-Stammtisch trifft sich etwa dreimal im Jahr, seit der Corona-Pandemie öfter auch online. Die Treffen werden außerdem live im Internet gestreamt, sitzen etwa zwölf Gäste um die Wirtshaus-Tische, machen schreiben konzentriert mit.

Der Physiker und Strahlenschutz-Experte Rainer Gelbermann gehört zu den Gründungsmitgliedern und lebt



Reportage

in der Region. Diffusen Ängsten mit sachlichen Informationen zu begegnen, sei für ihn ein Ziel, sagt er. „Die Menschen sollen ihre Emotionen hinterfragen“, betont der Wissenschaftler mit ernstem Blick.

Vielen in der Runde ist es wichtig, sich selbst Grundkenntnisse anzueignen. „Wir sind froh über die Experten, sagt Bodo Walther, Diakon im Ruhestand. Dem das Vertrauen in Behörden und staatliche Stellen ist im langen Streit um die Atomanlagen längst verloren gegangen.“

Eleonore Bischoff von der „Wolfsbüttelei Atom- und Kohle-Ausstieg-Gruppe“ spricht von Skeptizismus Umfeld von Atomanlagen geboren werden. Auf Fragen nach Ursachen und Grenzwerten hätten sie bis heute keine Antwort bekommen.

Zum Ende des Abends, nach den Vorträgen, werden die Tische zusammengedrückt und die Diskussion lauter. Zu den Stammtisch-Gästen zählt auch der 63-Jährige Lutz Seifert. Er wohnt „direkt neben der Asse“, sagt er, seine Kinder seien dort aufgewachsen. Ihm ist es im Werte für Strahlung deutlich niedriger angesetzt werden müssten. Wenn die Rückholung des Atommülls aus der Asse zu viele Emissionen verursache, müsste man notfalls darauf verzichten, meint Seifert. Ihm sei wichtig, dass seine Heimat ein lebenswerter Ort bleibe.

Foto: Christiane Hagemann

3 | 2023 Evangelische Perspektiven | 19

2. Forum Endlagersuche, 17.-18. November 2023, Halle (Saale)

Stammtisch - Themen

14.05.19 „Grundlagen der Umwelt-Radioaktivität“

Thema Radon:

- 25.11.19 „Radon – das radioaktive Edelgas im Keller und im Wohnzimmer!“
- 04.02.21 „Schutz vor Radon“

Filme + Ausstellungen:

- 09.01.20 „Ein strahlendes Land“ Film von Marvin Oppong (Roter Saal/BS)
- 12.02.20 Nachbesprechung Film - mit Besuch aus Japan
- 27.05.21 Ausstellung Kunstverein WF "Made by us" (Strahlung sichtbar machen)
- 19.05.22 Ausstellung in Schöppenstedt zum ehemaligen Kernforschungszentrum

Themen im Zusammenhang Asse II + Endlagerung:

Karlsruhe

- 02.09.20 „Werte und Grenzwerte“ (Teil 1)
- 21.10.20 „Werte und Grenzwerte (Teil 2)
- 25.11.20 „Asse - Strahlenbelastung bewerten“
- 22.04.21 „Entsorgungskommission / Strahlenschutzkommission“
- 08.06.21 „Langzeitsicherheit“
- 29.07.22 „Asse II im Visier der Stasi“
- 27.02.23 „Bürgerbeteil. im Zusammenhang mit Asse II“

Sonstiges:

- 20.08.19 „UV-Strahlung und ionisierende Strahlung
- 15.02.22 "Gesundheit, unser höchstes Gut - Strahlung, größte Gesundheitsgefahr?,"
- 12.05.23 „Nuklearmedizin“
- 20.06.23 „Technik V“ (Durchleuchtungsmethode Marienborn) (Online)

Themen im Zusammenhang mit dem Messlabor:

- 18.10.21 „Asse II-Messlabor - was wird gemessen“
- 17.11.21 „Rückblick-Messlabor“
- 13.04.22 „Bodenprobe aus Watzum“
- 25.01.23 „Messlabor Remlingen“ (Bericht)

Radioaktivität in Lebensmitteln:

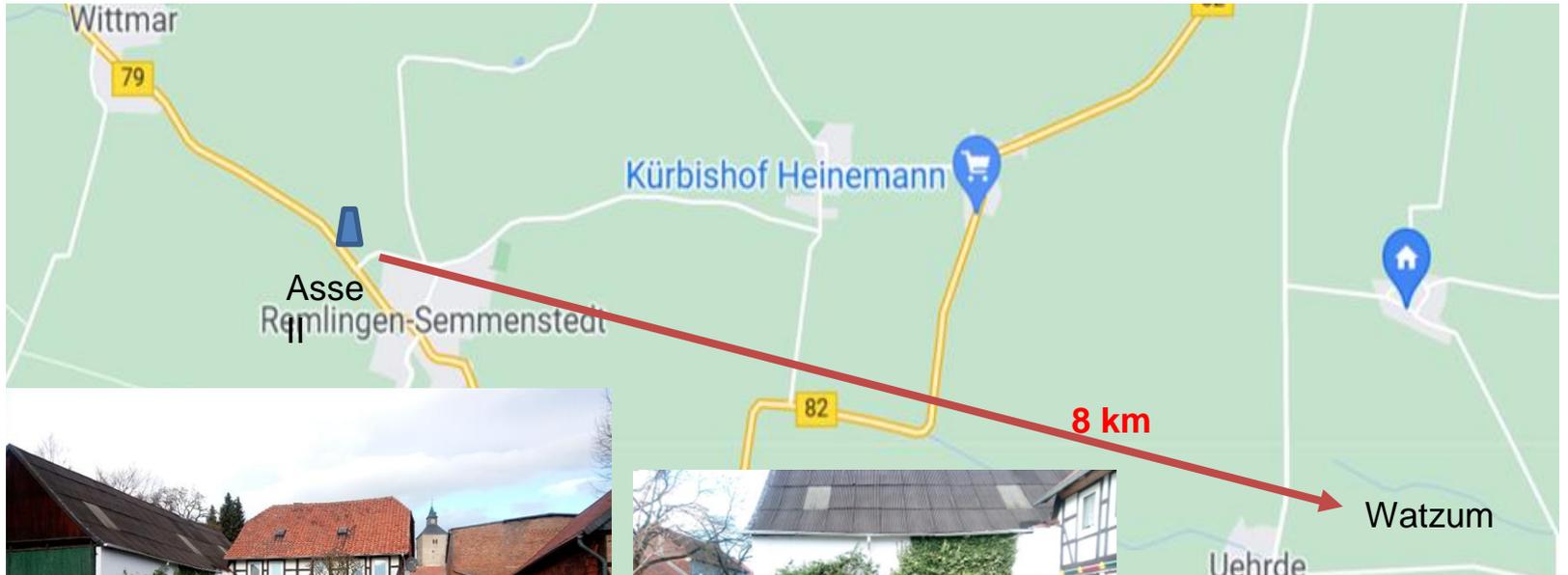
- 31.05.23 „Radioaktivität in Lebensmitteln“ (allgemein)
- 30.10..23 „Radioaktives Cäsium in Wildschweinen“
- xx. xx. xx. „Tritium in Lebensmittel“

Durch „Pandemie“ wurden Online-Veranstaltungen eingeführt. Aus den Aufzeichnungen entstanden Videos

YouTube - kleine Auswahl



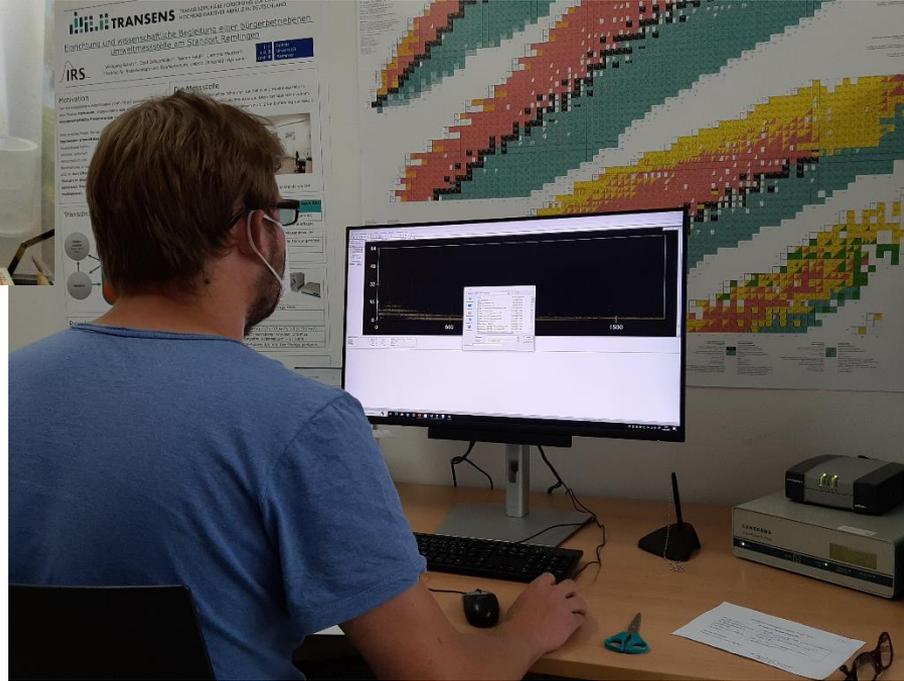
Bodenprobe Watzum (8 km von Asse II entfernt)



Stammtisch-Aktion: Bodenproben rund um Asse II



Weiterarbeit im Messlabor



Auswertung – Stammtisch - Bericht



Messbericht Bürgermessstelle Remlingen

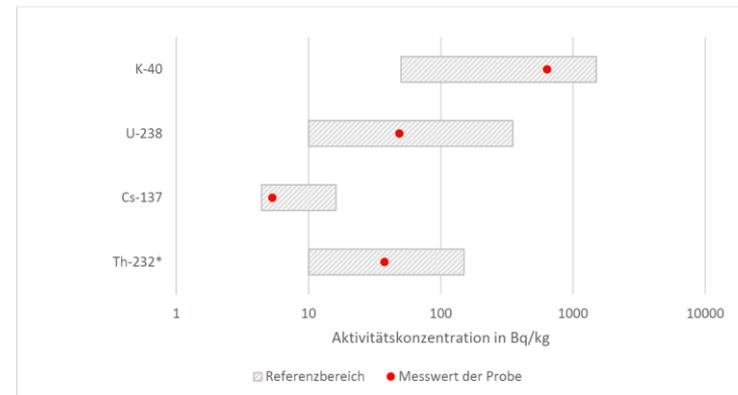
Probe:

ID	019
Probenart	Boden 0-3cm
Probenahmedatum	25.05.2022
Probenahmeort	Asse 1 (Diffusor) 52,130289 °N , 10,670876 °O
Ausgewertet durch	Wolfgang Schulz

Kommentar:

Bei dem Boden handelt es sich um Boden von einer Wiese direkt oberhalb der Schachtanlage Asse II nahe am Diffusor. Eine direkte Vergleichbarkeit besteht mit den Bodenproben 20 und 21 (tiefere Schichten), sowie Probe 23 (Gleiche Schicht, weiter vom Diffusor entfernt). Im Oberboden wurden die natürlichen Radionuklide Kalium-40, sowie Töchter der Zerfallsreihen von Uran-238 und Thorium-232 in einem für die Bundesrepublik und die Region Asse typischen natürlichen Verhältnis gefunden (Siehe Zusammenfassung der Ergebnisse und folgend). Außerdem wurden etwa 4 Bq/kg*

Zusammenfassung der Ergebnisse:



Nuklid	Aktivität Bq/kg	Unsicherheit ± Bq/kg
U-238 Zerfallsreihe		
Uran 238*	46	5
Radium 226	41	1
Blei 210	58	3
Th-232 Zerfallsreihe		
Radium 228*	40,2	0,3
Thorium 228*	46	1
Sonstige		
Cäsium 137	5,7	0,1
Kalium 40	698	17

Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit!

Gefördert im Niedersächsischen Vorab
der Volkswagenstiftung



Niedersächsisches Ministerium
für Wissenschaft und Kultur

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

02E11849F

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Literatur (Auswahl)

Drögemüller, C, Krütli, P., Röhlig, K.-J., Seidl, R., Schulz, W., Walther, C.: Wissenschaft und Zivilgesellschaft: gemeinsame Forschung zur Entsorgung hoch radioaktiver Abfälle - das Verbundvorhaben TRANSENS. Strahlenschutzpraxis 3/2021, pp. 71 ff.

Funtowicz, S. O., & Ravetz, J. R. (1993). Science for the post-normal age. *Futures*, 25(7), 739–755.
[https://doi.org/10.1016/0016-3287\(93\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0016-3287(93)90022-L)

Jahn, T. (2008). Transdisziplinarität in der Forschungspraxis. In M. Bergmann & E. Schramm (Eds.), *Transdisziplinäre Forschung: Integrative Forschungsprozesse verstehen und bewerten* (pp. 21–37). Campus Verlag.

Pohl, Christian. (2020). Emancipatory boundary critique. In Emancipatory boundary critique (Vol. 15, Number 1). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3717029>

Röhlig, K.-J., Hocke, P., Krütli, P., Martin, R., Smeddinck, U. (2021): Application-oriented transdisciplinary basic research on nuclear waste management: hollow phrase or sensible concept? In: Safety of Nuclear Waste Disposal 1, S. 203–204. <https://doi.org/10.5194/sand-1-203-2021>

Seidl, R., Drögemüller, C., Krütli, P. & Walther, C. (2021): A citizens workgroup helps researchers reflect on their work. Safety of Nuclear Waste Disposal, 1, 211–213. <https://doi.org/10.5194/sand-1-211-2021>

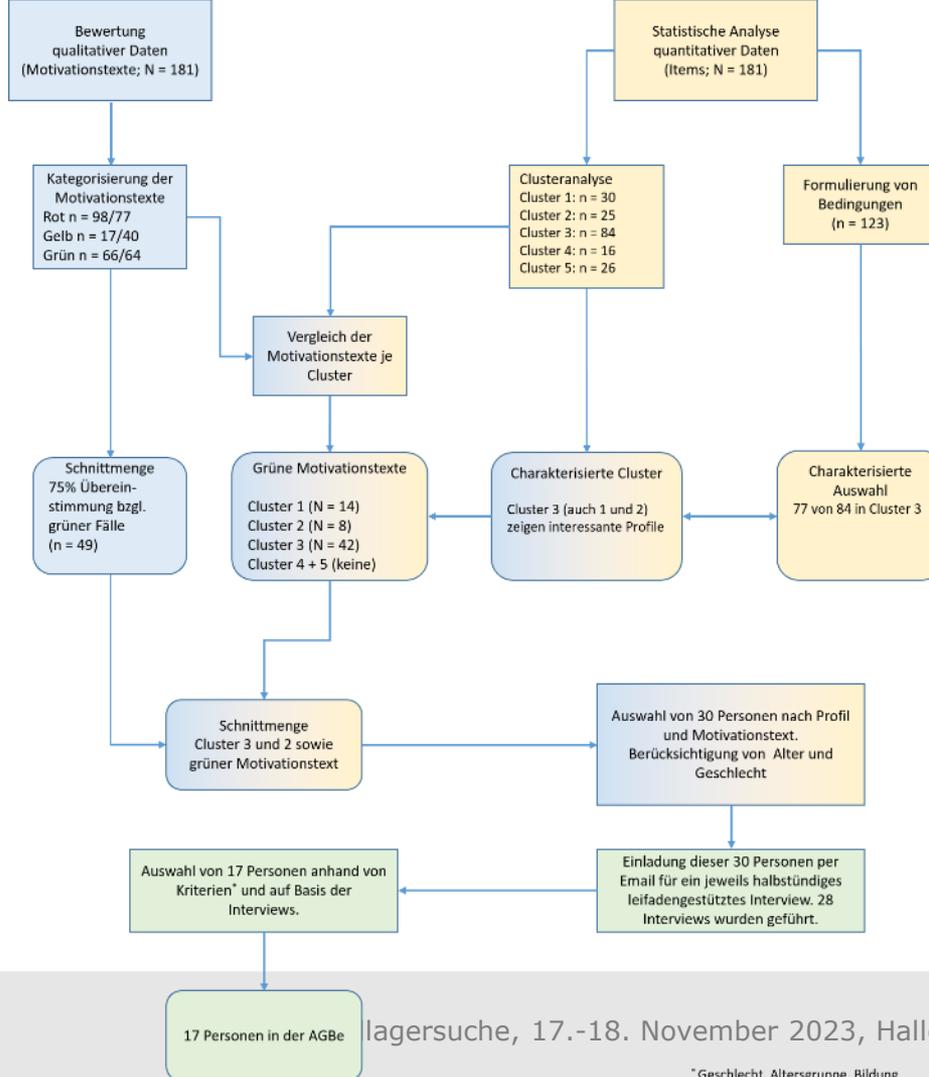
Seidl, R. (2015). A functional-dynamic reflection on participatory processes in modeling projects. *Ambio*, 44(8), 750–765. <https://doi.org/10.1007/s13280-015-0670-8>

Seidl, R., et al. (2013). Science with Society in the Anthropocene. *Ambio*, 42(1), 5–12.
<https://doi.org/10.1007/s13280-012-0363-5>

Weber, H., Thumser-Dauth, K., van den Eeden, M., Sonnleitner, K. & Gerlach, T. (2017): Perspektivwechsel in der Lehre durch inter- und transdisziplinäres Lernen, Konturen 2017: S. 74-77. 7. Im Internet (17.04.2020): www.hs-pforzheim.de/fileadmin/user_upload/uploads_redakteur/Die_Hochschule/Oeffentlichkeit/05.Publikationen/KONTUREN/KONTUREN2017/Perspektivenwechsel.pdf

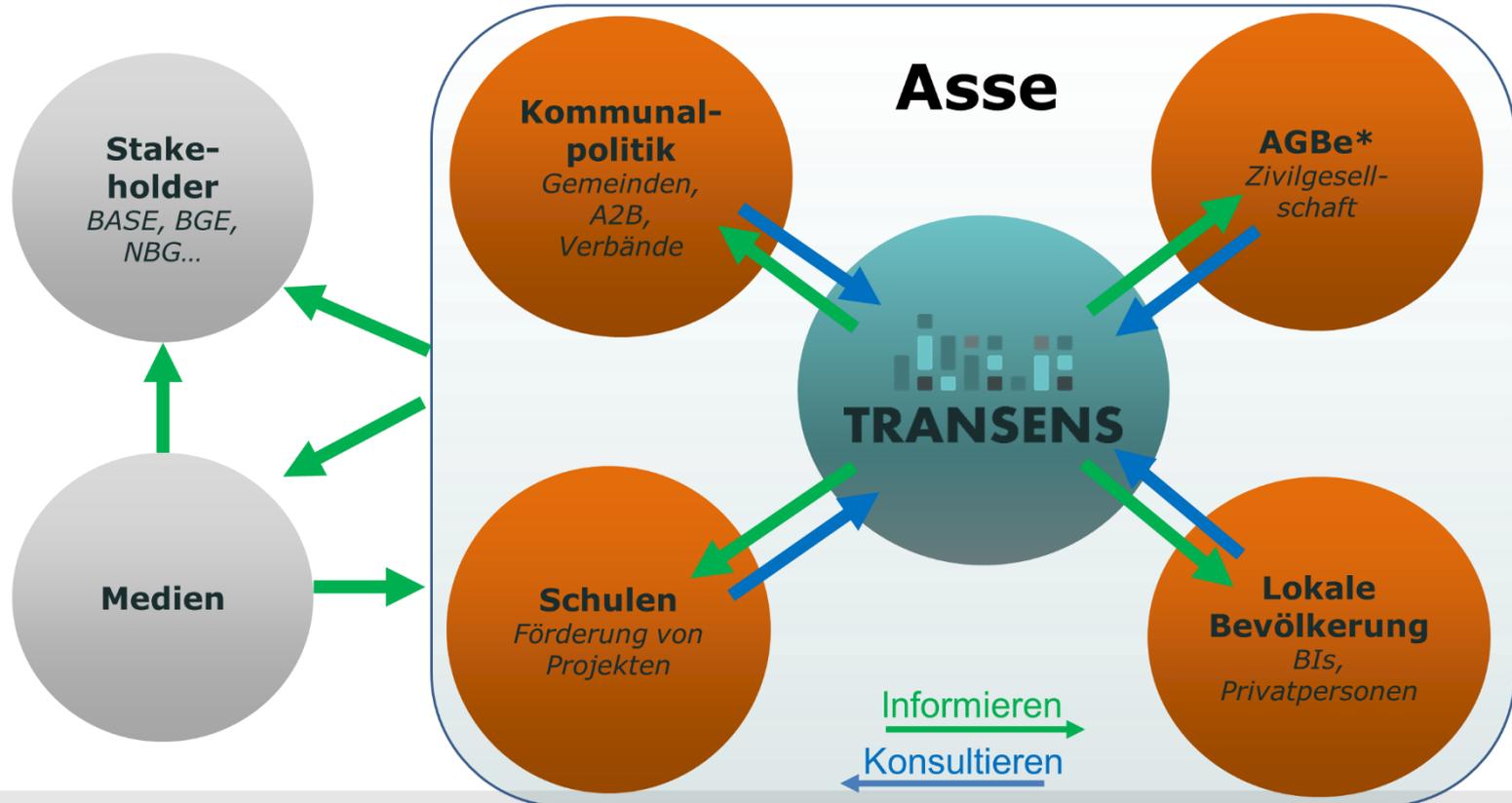
Fragen für die Gruppenarbeit (*World Café*)

- Sollte für die Entsorgung radioaktiver Abfälle eine Zusammenarbeit zwischen Bürger:innen und Wissenschaft ausgeweitet und institutionalisiert werden?
- Wer ist der richtige Partner für die Bevölkerung? Wie kann eine unabhängige Begleitung und Beratung für die betroffene Bevölkerung sichergestellt werden?
- Wie lässt sich ein Empowerment lokal betroffener Bürger:innen erreichen und wann sollte dies beginnen?
- Wie lässt sich eine aufgrund von Fluktuation ggf. erforderliche Nachrekrutierung umsetzen?
- Ihre Fragen an uns?



Rekrutierungsbericht:
<https://www.transens.de/arbeitsgebiete-copy-1/trust/rekrutierungsbericht>

Praxispartner



Warum Gamma-Spektrometrie?

- Vergleichsweise einfaches Messprinzip.
- Kaum Probenvorbereitung. Kein aufwändiges Labor

Gammastrahlenspektrometrisch bestimmbar:

1.3a	Luft/Aerosole (gamma)
2	Boden/Bodenoberfläche
3c	Weide/Wiesenbewuchs
4a	Pflanzliche Nahrungsmittel
5	Kuhmilch
6.1	Sediment

Nicht über Gammastrahlenspektrometrie bestimmbar:

1.1	Ortsdosis
1.2	Neutronen Ortsdosis
1.3b	Luft/Aerosole (alpha)
3a,b	Weide/Wiesenbewuchs (^3H , ^{14}C)
4b	Pflanzliche Nahrungsmittel (^{90}Sr)
6.2	Grundwasser (^3H)

Inventar der Asse: Die Radionuklide mit den höchsten Aktivitäten

	Nuklid	T 1/2	Freigrenze nach StrlSchV in Bq	Inventar in Mio. Freigrenzen*	Detektion
1	Cs-137	30,00	1,00E+04	35786,97	gamma direkt
2	Pu-240	6560,00	1,00E+03	21901,99	gamma Folge
3	Sr-90	30,00	1,00E+04	21472,18	beta
4	Am-241	430,00	1,00E+04	10390,00	gamma Folge
5	Pu-241	14,30	1,00E+05	4127,07	gamma Folge
6	Pu-238	87,00	1,00E+04	3142,29	gamma Folge
7	Pu-239	24000,00	1,00E+04	1897,68	gamma Folge
8	U-234	240000,00	1,00E+04	129,98	alpha
9	U-238	4500000000,00	1,00E+04	120,00	gamma Folge
10	Co-60	5,27	1,00E+05	100,30	gamma direkt
11	Cm-244	18,00	1,00E+04	88,42	gamma schwach
12	Th-232	14000000000,00	1,00E+04	35,00	gamma Folge
13	Ra-226	1600,00	1,00E+04	19,64	gamma Folge
14	Ni-63	100,00	1,00E+08	6,57	weich beta

*Freigrenze (nach StrlSchG): Maß der Aktivität, ob ein Umgang der gesetzlichen Überwachung unterliegt.
Vereinfacht: unterhalb der Freigrenze ist Umgang genehmigungsfrei

Probenvorbereitung

Beispiel Petersilie

Trocknen und Auswiegen

Abwiegen



Füllen in Messbehälter
Und messen



Zeitliche Entwicklung Bürgermesstelle

			
2021	Einrichtung einer Messstelle zur Gamma-Spektrometrie vor Ort.		Bürger- beteiligung
2021- 2024	Betrieb und Begleitung der Messstelle durch Mitarbeiter des IRS. Schulung und Beratung von interessierten Personen und fachliche Unterstützung bei eigenen Messvorhaben sowie Einbezug lokaler Expertise / Wissensbestände.		
2024 +	Übergabe und Weiterführung vor Ort , durch eine dort in der Projektlaufzeit zu etablierende Organisationsform der Bürgerinnen und Bürger.	 	Bürger- betrieb