**Zeitschrift:** Traverse : Zeitschrift für Geschichte = Revue d'histoire

**Herausgeber:** [s.n.]

**Band:** 27 (2020)

**Heft:** 2: Unter Grund : eine vertikale Verflechtungsgeschichte = Sous le sol : une histoire d'interdépendances verticales

**Artikel:** Strahlende Berge : Urner Opposition gegen ein Endlager für radioaktive Abfälle in den 1980er-Jahren

**Autor:** Aschwanden, Romed

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-881097

**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:** 11.07.2025

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

# Strahlende Berge

## Urner Opposition gegen ein Endlager für radioaktive Abfälle in den 1980er-Jahren

**Romed Aschwanden**

Der Oberbauenstock ragt mit seinen 2116,9 m ü. M. hoch über den Vierwaldstättersee. Geologisch gehört der Berg zur Gruppe der helvetischen Kalkalpen. An seinem Fusse, idyllisch am Seeufer, liegt die Urner Gemeinde Bauen. In diesem beschaulichen Dorf wurde der Komponist der Schweizer Nationalhymne Alberich Zwyssig (1808–1854) geboren und liegt dort auch begraben. Ebendieser *Schweizerpsalm* kam im April 1983 zu zweifelhafter Ehre. Der linksalternativen Urner Zeitschrift *Alternative* lag ein Dossier bei, dessen Titel den Hymnentext verballhornte: «NAGRA SPEZIAL – Trittst im Strahlenrot daher ...» Die Beilage war der bisherige Höhepunkt einer Bürgerbewegung gegen geplante Sondierbohrungen der Nationalen Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) im Oberbauenstock. Die Bewegung, die zu ihren Hochzeiten rund sechshundert Aktivistinnen und Aktivisten mobilisierte, wollte sich «mit allen demokratischen Mitteln gegen Vorbereitung, Bau und Betrieb eines Atommüll-Endlagers im Kanton Uri einsetzen».[1]

Die historiografische Beschäftigung mit dem lokalen Widerstand gegen die Projektierung eines Atommüllendlagers hat zwei Motivationen. Zum einen gehört der Umgang mit den Rückständen aus Atomkraftwerken immer noch zu den ungelösten Problemen der Kernkrafttechnik. Zum anderen hat sich die historische Forschung bisher zwar eingehend mit dem Widerstand gegen und dem Bau von Atomkraftwerken beschäftigt, die Thematik der Abfallentsorgung aber kaum gewürdigt.[2]

Die Endlageropposition in Uri hat Markus Furrer als Teil einer «urschweizerischen Umweltbewegung» charakterisiert.[3] Ich stütze mich in wesentlichen Punkten auf seine Vorarbeiten. Mein Augenmerk gilt allerdings nicht dem Oppositionspotenzial der Bewegung im gesellschaftlichen Umfeld der Urschweiz, sondern deren Verständnis der Umweltzusammenhänge – und damit auch des Untergrunds.

Ich folge der These, dass das Verständnis von Untergrund, das heisst von dem, was unterhalb der Erdoberfläche liegt, zwischen der Endlageropposition der 1980er-Jahre und den behördlichen Experten[4] der Nagra fundamental divergierte: Während die Opposition den Untergrund als Teil einer umfassenden und

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER

"Aber irgendwo muss der Atommüll doch hin" lautet ein vielgehörtes Argument. In diesem ALTERNATIVE-Dossier zeigen wir, woher der Atommüll kommt. Wir zeigen auch, dass die sogenannt "friedliche"Nutzung der Atomenergie in einem Debakel enden wird. Atomenergie ist gefährlich, sinnlos und zu teuer. Wir sind nicht bereit, die Sachzwänge hinzunehmen, in die unser Land von der Atomlobby hineinmanövriert wird. Wir fordern alle Urnerinnen und Urner auf, sich gegen den weiteren Ausbau der Atomenergie zur Wehr zu setzen. Nicht nur aus Angst vor den tatsächlichen atomaren Gefahren.Denn im Gegensatz zur Nagra und der Urner Regierung sind wir überzeugt, dass eine Zukunft ohne Atomkraftwerke machbar ist. Etwas suchen Sie in diesem Dossier vergeblich. Für das Vorstellen von Energiesparmassnahmen und für das Darlegen einer anderen Energiepolitik reicht hier der Platz nicht.Wenn Sie solche Alternativen kennenlernen möchten, müssen wir Sie auf unsere monatlich erscheinende Zeitung verweisen. In der ALTERNATIVE werden wir uns weiterhin nicht nur gegen Atomkraftwerke und Atommüll-Lager einsetzen, sondern auch für eine menschen- und umweltgerechte Energiepolitik.

Ihre ALTERNATIVE-Redaktion

NAGRA SPEZIAL

Beilage im Heft der ALTERNATIVE Nr.79, April 1983
**Nagra Spezial** kann separat bestellt werden. Preis: 1.- Fr.
**Bestellungen an:** ALTERNATIVE, Postfach, 6460 Altdorf
**Autor:** Reto Gamma

Abb. 1: *Titelbild von NAGRA SPEZIAL, 1979. Über dem Oberbauenstock geht die Sonne in Form des Warnsymbols für radioaktive Stoffe auf (Alternative 79, April 1983).*

durch Wechselwirkungen geprägten Umwelt verstand, konzipierten die Experten mit dem Begriff der Geosphäre den Untergrund als Gegenort, der einerseits homogen und andererseits komplett von der Oberfläche abgegrenzt war beziehungsweise abgegrenzt werden konnte. Meine Untersuchung fokussiert auf die 1970er- und 1980er-Jahre. In diesem Zeitraum lösten Gerüchte über eine Probebohrung der Nagra in Uri ersten Widerstand gegen ein Endlager aus und die Kontroversen um die Eignung des urnerischen Untergrunds nahmen Fahrt auf. Mitte der 1980er-Jahre befand sich die Oppositionsbewegung auf ihrem Höhepunkt und das Endlagerprojekt in Uri verlor zunehmend an Rückhalt.
Dass die Probebohrungen im Verlauf der 1990er-Jahre in Uri und der ganzen Innerschweiz gestoppt wurden, kann auf drei Faktoren zurückgeführt werden: erstens auf den breiten Widerstand in der Bevölkerung, zweitens auf eine Annäherung der divergierenden Untergrundverständnisse zugunsten einer systemischen Umweltauffassung und drittens auf die Erforschung des Untergrunds selber, der sich immer mehr als ungeeignet herausstellte.
Im ersten Teil des Artikels skizziere ich die wichtigsten Entwicklungslinien der Frage nach der Entsorgung radioaktiver Abfälle in der Schweiz. Im zweiten und dritten Teil schildere ich die beiden Antagonisten der Geschichte, die Nagra und die Bürgerbewegung «Atommüll Hiä Niä», um schliesslich im vierten Teil auf die unterschiedlichen Konzeptionen von Untergrund einzugehen.

## Radioaktive Rückstände als Problem

Radioaktives Material, das nicht mehr gewerblich oder industriell genutzt werden konnte, wurde in der Schweiz erst mit steigender Menge als Problem anerkannt. Hinzu kam seit den 1970er-Jahren ein globaler Wandel in der gesellschaftlichen Bewertung von Atomenergie und damit verbunden die vermehrte Thematisierung ihrer negativen Aspekte.[5] Vorher, das heisst bis in die späten 1960er-Jahre, wurden schweizweit radioaktive Abfälle aus Forschung, (Uhren-) Industrie und Medizin ohne weitere Vorsichtsmassnahmen vergraben oder in Deponien verfrachtet, flüssige Abfälle wurden verdünnt in die Kanalisation abgeleitet. Ein gesellschaftliches Bewusstsein für die Folgen dieser Entsorgungsweise fehlte weitgehend, die daraus resultierenden Kontaminierungen mussten teilweise noch in den 1980er-Jahren beseitigt werden.[6]
Auch in der Frühphase der zivilen Atomkraftnutzung in den 1950er-Jahren und dem damit verbundenen Mengenzuwachs radioaktiver Abfälle widmeten die Behörden der Entsorgung kaum Aufmerksamkeit.[7] Für sie stand die Förderung der Atomenergie im Zentrum, der Umgang mit radioaktivem Abfall galt nicht als dringliches Problem.[8] Am 23. Dezember 1959 nahm die Bundesversammlung

das «Bundesgesetz über die friedliche Verwendung der Atomenergie und den Strahlenschutz» an, kurz Atomgesetz. Am 1. Juli 1960 trat das Gesetz in Kraft.[9] Die rechtliche Sicherheit sollte die Forschung im Bereich Atomreaktoren sowie deren Bau vereinfachen.[10]

Das Atomgesetz regelte bis zu einem gewissen Grad den Umgang mit «Rückständen» aus Forschung und Stromproduktion. Einrichtungen zur Behandlung und Lagerung von Rückständen waren bewilligungspflichtig, ebenso Einfuhr und Ausfuhr, Transport, Abgabe und Bezug von Rückständen.[11] Zur Beseitigung von Abfällen schwiegen sowohl das Gesetz als auch dessen Ausführungsbestimmungen. Generell gingen die Behörden davon aus, dass verbrauchte Brennstoffe im Ausland wieder komplett aufgearbeitet werden konnten.[12] Zudem stellte sich die Entsorgung nicht mehr aufzubereitender Abfälle im Meer als besonders einfach heraus. Sie wurde unter der Schirmherrschaft der Europäischen Kernenergieagentur und später der Nuklearagentur der OECD ausgeführt. Die Schweiz beteiligte sich zwischen 1969, der Eröffnung des Kernkraftwerks Beznau I, und 1982 daran.[13]

Ab 1970 traten vermehrt Bürgerinitiativen und Proteste gegen den Bau von Kernkraftwerken auf und auch die Entsorgung radioaktiver Abfälle im Meer traf vor dem Hintergrund eines steigenden Umweltbewusstseins zunehmend auf gesellschaftliche Unbill.[14] Die Abfallfrage wurde in den 1970er-Jahren immer drängender. In Anbetracht des steigenden öffentlichen Drucks und der Inbetriebnahme neuer Kernkraftwerke (Beznau II 1972, Mühleberg 1972) gründeten der Bund und die Kernkraftwerkbetreiber 1972 die Nagra und versahen sie mit dem Auftrag, eine Lösung für die Lagerung radioaktiver Abfälle zu finden.[15]

Auf der Suche nach Standorten für Endlager verspielte die Nagra durch eine schlechte Informationspolitik rasch das Vertrauen der Bevölkerung. Gemeinden wie Bex und Airolo, in denen die Nagra zwischen 1973 und 1975 Sondierbohrungen durchführte, warfen der Organisation Geheimniskrämerei vor.[16] Die Skepsis in der betroffenen Bevölkerung wurde verstärkt durch die allgemeine Kritik an der Atomenergie, die sich 1975 in der Besetzung des Baugeländes für das Atomkraftwerk Kaiseraugst und der Volksinitiative «zur Wahrung der Volksrechte und der Sicherheit beim Bau und Betrieb von Atomlagern» verdichtete.[17]

Daher sind die Vorwürfe gegen die Nagra nicht alleine mit der schlechten Informationspolitik der Behörde zu erklären. Vielmehr wurde die Suche nach einem Endlagerstandort von einem generellen Vertrauensverlust in den technologischen Fortschritt und die technologischen Expertinnen und Experten begleitet, den der Soziologe Ulrich Beck mit dem Begriff der reflexiven Modernisierung zu fassen versucht hat. Die westlichen Gesellschaften mussten sich vermehrt um die technologieimmanenten Risiken kümmern, welche die um 1970 erreichten Wohlstandsstandards bedrohten. Zunehmend wurde die Bevölkerung auf die ne-

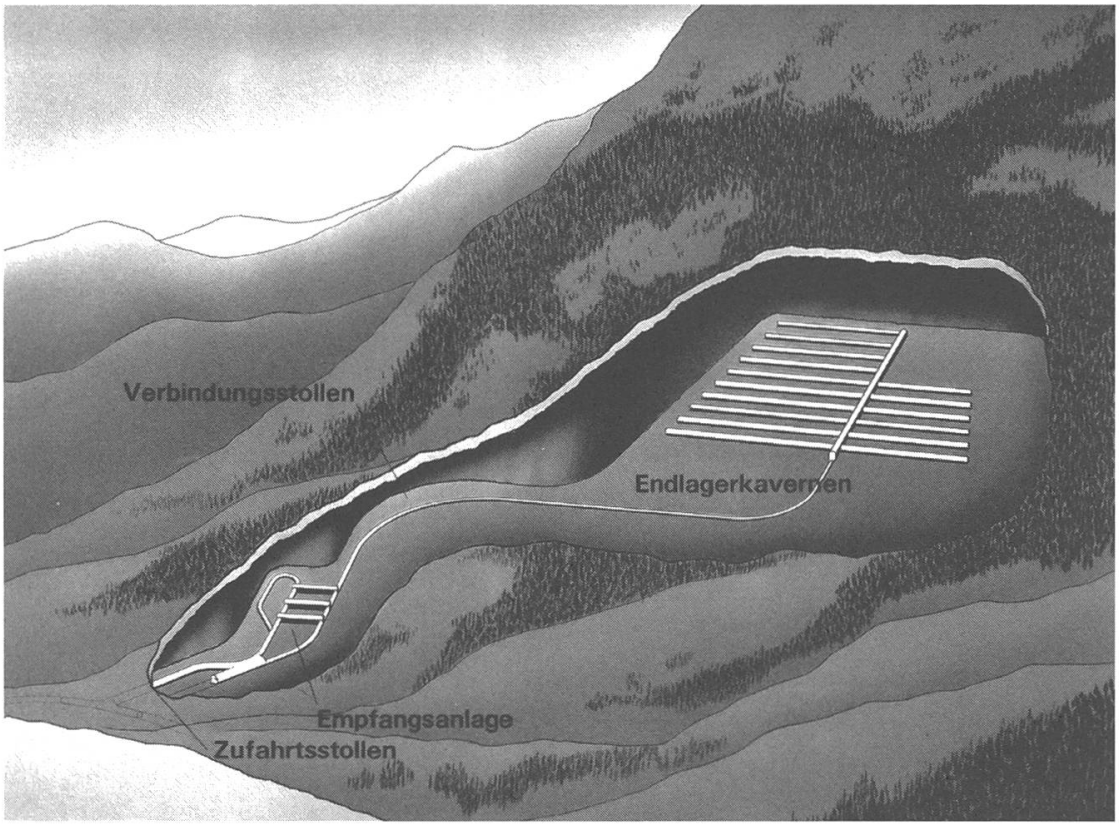


Abb. 2: *Ansicht eines Lagers Typ B für schwach- bis mittelaktive Abfälle. Die Endlagerkavernen sind in einen homogenen Untergrund, tief im Bergesinneren, eingebettet. Natürliche und technische Barrieren garantieren die Sicherheit. (Nagra [Hg.], Projektbericht NGB 85-01, Bern 1985)*

gativen Folgen des Fortschritts aufmerksam, welche sich besonders in der durch die Produktionsstätten und den Konsum hervorgerufenen Umweltbelastung äusserten. Diese Folgen wurden vermehrt kritisch reflektiert: Wie stark bedroht «Fortschritt» die gesellschaftlichen Existenzgrundlagen?[18] In Anbetracht dessen agierte die Expertenorganisation Nagra in einem ihr grundsätzlich kritisch gesinnten Umfeld.

Vor diesem gesellschaftlichen Hintergrund stieg der öffentliche und politische Druck, die Entsorgung von Atommüll endlich sicherzustellen: Der Bundesbeschluss zum schweizerischen Atomgesetz vom 6. Oktober 1978 machte schliesslich die nachgewiesene Machbarkeit der sicheren Entsorgung bis 1985 zur Bedingung für die weiteren Betriebsbewilligungen von Kernkraftwerken.[19] In Reaktion darauf veröffentlichten die Atomkraftwerksbetreiber und die Nagra zum Jahreswechsel 1978/79 das Projekt «Gewähr», das vorsah, in der Nordwestschweiz, dem Mittelland, dem Jura und den Alpen geeignete Gesteinsformationen für Endlager auszumachen.[20]

## Projekt Oberbauenstock und die Sicherheit von Endlagern

Die Suche nach Endlagerstandorten machte zu Beginn der 1980er-Jahre Fortschritte. In ihrem Technischen Bericht von 1983 gab die Nagra bekannt, dass sie die möglichen Standorte für Endlager für schwach- bis mittelaktive Abfälle (Typ B)[21] auf 20 hatte eingrenzen können. Unter diesen priorisierte sie die drei Standorte Bois de la Glaive (Gemeinde Ollon), Piz Pian Grand (Gemeinde Mesocco) und Oberbauenstock (Gemeinde Bauen).[22] Die Gebiete wurden aufgrund von Kriterien betreffend «geologische und hydrogeologische Situation», «bautechnische und Realisierungs-Kriterien» sowie «Umweltaspekte und Raumplanung» favorisiert. Im Falle des Oberbauenstocks waren «die erdwissenschaftlichen Kenntnisse bereits heute so umfassend, dass sie für eine Sicherheitsanalyse im Rahmen eines Gewähr bietenden Projekts ausreichen dürften.»[23] Durch den Oberbauenstock hatte man in den 1970er-Jahren den Seelisbergtunnel gebaut und verfügte deshalb über entsprechende geologische Einblicke.[24] Laut der Nagra eignete sich insbesondere die Gesteinsschicht aus Mergel als «Wirtgestein».[25] Dieses vergleichsweise weiche Gestein sei sehr wasserdicht und biete damit die nötigen Eigenschaften für den Bau und den längerfristigen Betrieb eines Endlagers.[26]

Der Begriff Wirtgestein impliziert die Vorstellung eines homogenen Bereichs, der die «Biosphäre» zuverlässig von der «Geosphäre» abschirmt. Beide Begrifflichkeiten werden in den Berichten der Nagra nicht genau definiert, können aber folgendermassen konzeptualisiert werden: Die Biosphäre umfasst die Erdoberfläche und die unmittelbar darunterliegenden Erdschichten. Oberfläche und Untergrund stehen innerhalb dieser Sphäre in einem systemischen Austausch, beispielsweise durch Grundwasser oder Pflanzenwurzeln, und bilden dadurch ein komplexes System. Diese Konzeption der Biosphäre war seit etwa 1970 nicht nur in Fachkreisen stark verbreitet und galt in den 1980er-Jahren als allgemein anerkannt.[27] Die Geosphäre hingegen wurde von der Nagra als weitgehend unbelebter Teil des Untergrunds verstanden, der normalerweise nicht mit der Biosphäre verwoben ist, sondern durch natürliche Gesteinsbarrieren von ihr getrennt. «Als einziges Medium, das Abfallstoffe durch die Barrieren transportieren könnte, gilt das Wasser.»[28] Die Wortwahl des Nagra-Berichts von 1983 deutet zwar eine mögliche Vernetzung von Geo- und Biosphäre an, beschreibt sie aber als nicht besonders intensiv.

Im Idealfall befindet sich das Wirtgestein für ein Endlager demnach in der Geosphäre. Die Strahlung des gelagerten radioaktiven Abfalls kann damit nicht in die Biosphäre gelangen. Wo die isolierende Wirkung des Wirtgesteins, die «natürliche Barriere», nicht zweifelsfrei vorausgesetzt werden konnte oder wo sie zwecks Zugang zum Lager durchbrochen wurde, mussten «technische Bar-

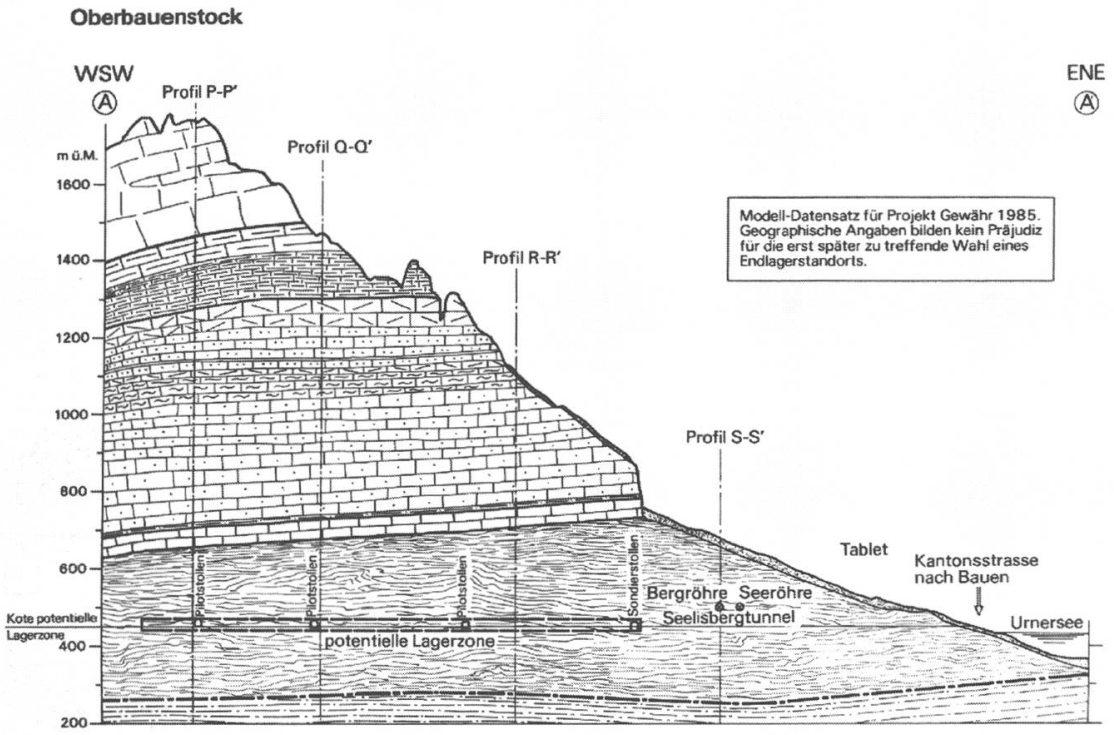


Abb. 3: *Geologisches Profil des Oberbauenstocks mit eingezeichneter Lagerzone. Die Drusbergdecke, in welcher die Lagerzone eingezeichnet ist, wird als homogene Formation visualisiert. Der Eindruck von Homogenität und Stabilität sticht im Kontrast zu den anderen Gesteinsformationen verstärkt hervor. (Nagra [Hg.], Projektbericht NGB 85-01, Bern 1985)*

rieren» zusätzliche Schutzfunktionen erfüllen. Die technischen Massnahmen, um die Abschirmung der Biosphäre zu garantieren, begannen mit dem «Einbinden der Abfälle in Festkörper», das heisst in der Regel dem Eingiessen in Zement, führten über die Verpackung des verfestigten Abfalls in Behälter mit minimaler Korrosion und endeten mit dem «Eingiessen oder Zuschütten des Lagers».[29] Anschliessend könnten die Endlager «sich selbst überlassen werden» und den Schutz der Umwelt und Bevölkerung während mehrerer 10 000 Jahre garantieren.[30]

Mit den natürlichen und technischen Barrieren könne man, so die Nagra, «die radioaktiven Stoffe entweder vollständig einschliessen oder deren Wanderung in Richtung Biosphäre so stark verzögern, dass die Aktivitäten vor Eintritt in die Biosphäre im Wesentlichen abgeklungen ist».[31] Die Nagra ging folglich trotz allem vom Szenario aus, dass die Möglichkeit eines Austritts radioaktiver Stoffe (Radionuklide) aus dem Lagerbehälter plausibel war und dass Wasser die Stoffe irgendwann von der Geosphäre in die Biosphäre transportieren könnte.[32] Um die

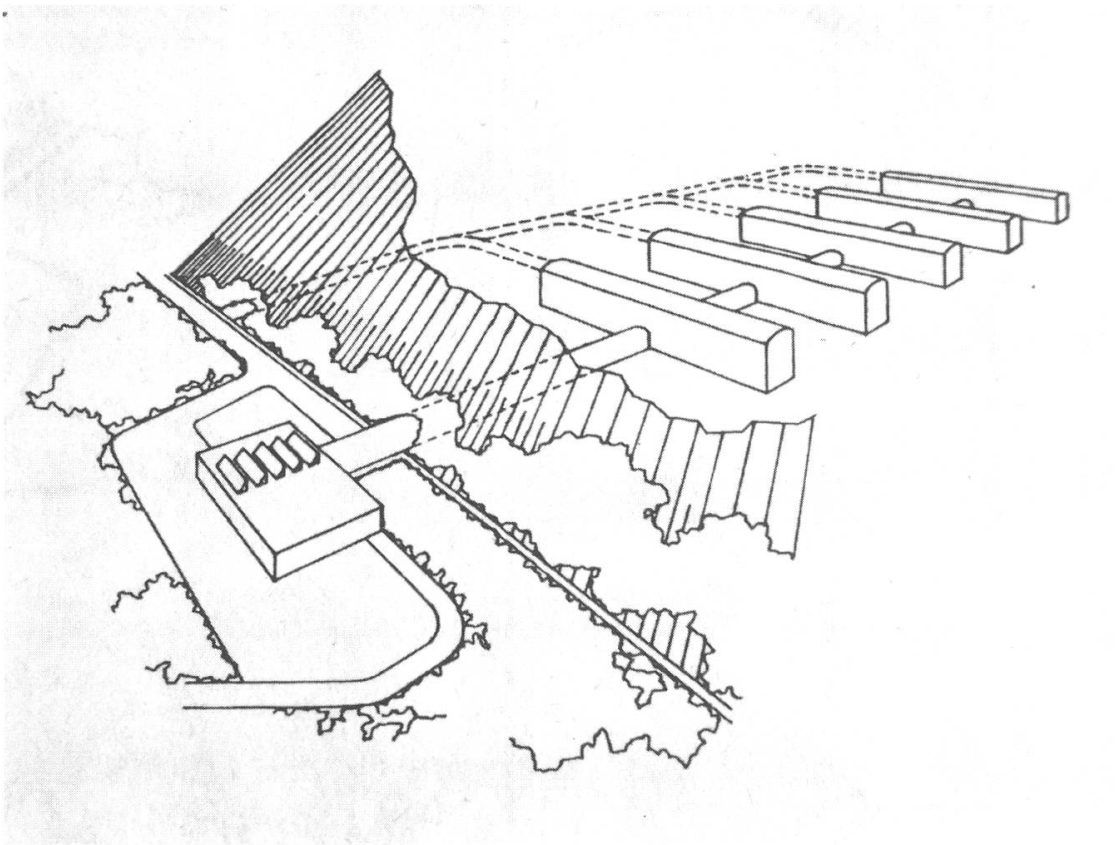

Abb. 4: *Modellzeichnung eines Endlagers für schwach- bis mittelaktive Abfälle. Die schematische Zeichnung suggeriert eine Endlagerung in einem Raum, der nur durch zwei Stollen mit der Aussenwelt verbunden ist. (Schweizerische Vereinigung für Atomenergie [Hg.], Endlagerung radioaktiver Abfälle. Eine Standortbestimmung aus schweizerischer Sicht, Bern 1980, 55)*

Transportgeschwindigkeiten und das Mass der notwendigen Verzögerung zu berechnen, arbeiteten die Experten mit verschiedenen Geosphären- und Biosphärentransportmodellen.[33] Allerdings spezifizierte die Nagra in keinem ihrer Berichte, wo die Geosphäre aufhöre und die Biosphäre beginne. Deutlich machte sie einzig, dass nur das Grundwasser die beiden Sphären verbinden könne: «[Der] Transport durch Grundwasser [wird] als das kritische Ereignis für eine Rückkehr der Radionuklide an die Biosphäre angesehen.»[34]

Die Annahme einer existierenden Trennbarkeit von Geo- und Biosphäre wurde freilich nur hypothetisch vorausgesetzt, empirisch war sie nicht weiter erforscht. Obwohl die Nagra in ihren Publikationen die Möglichkeit «geologischer Überraschungen»[35] wie unerwartete Einschlüsse anderer Schichten bei der Standortsuche nicht ausschloss und damit diese Problematik explizit ansprach, kommunizierte sie in ihren Texten, noch viel mehr aber in ihren Visualisierungen, Kompaktheit und Homogenität der Geosphäre beziehungsweise des Untergrunds.[36]

Der Tatbestand, dass die Nagra die Sicherheit ihrer Anlagen nur anhand der geschilderten Prognosemethoden annehmen konnte und keine Langzeituntersuchungen vorlagen, rief lautstarken fachlichen Protest hervor, unter anderem von den Atomkraftskeptikern und Geologen Marcos Buser und Walter Wildi.[37]

## Lokale Oppositionshaltung

Die Besetzung des Geländes für den Bau des Atomkraftwerks Kaiseraugst von 1975 gilt als Schlüsselerlebnis für viele Umweltschützerinnen und Atomkraftgegner.[38] Obwohl es im Kanton Uri kein Bauprojekt für Atomkraftwerke gab, waren auch dort gewisse Bevölkerungsteile gegenüber dieser Technologie kritisch eingestellt. Insbesondere Akteurinnen und Akteure aus dem linksalternativen Milieu des Bergkantons positionierten sich gegen ein mögliches Endlager für Abfallprodukte aus den Atomkraftwerken.[39] Dieses Milieu konzentrierte sich um die Urner Zeitschrift *Alternative*, die in der Folge des 1968er-Aufbruchs 1973 gegründet worden war und sich als kritische Stimme in der katholisch-konservativen Presselandschaft des Kantons inszenierte. Das Redaktionskollektiv gründete 1976 die Gruppe «Kritisches Uri», die sich zwar nicht als Partei verstand, trotzdem aber bald als linke Oppositionspartei im Kanton Uri auftrat. Ihre Mitglieder vertraten in der Regel sozialistische Ideen und beschäftigten sich besonders mit Themen der neuen sozialen Bewegungen (Umweltfragen, Friedenspolitik, Emanzipation usw.). Obwohl zahlreiche Parallelen zu ähnlichen Gruppierungen in den urbanen Zentren der Schweiz bestanden, entwickelte das Urner Milieu eine eigene linke Politik, die sich durch die Konzentration auf Berggebietsproblematiken auszeichnete.[40]

Bereits 1975 hatten Sondierbohrungen im Raum Erstfeld das Interesse der *Alternative* geweckt.[41] In der Ausgabe Mai/Juni 1976 äusserte die Redaktion den Verdacht, im Kanton Uri könnte ein Endlager geplant sein.[42] Dieser Verdacht und die damit verbundenen Ängste verbreiteten sich auch ausserhalb des eng begrenzten Milieus. Vor diesem Hintergrund nahmen die Urner Stimmbürgerinnen und Stimmbürger am 18. Februar 1979 die «Atomschutzinitiative» mit 51,2 Prozent an. Sie folgten damit nicht den Neinparolen der FDP und der politisch dominierenden CVP. Im schweizerischen Vergleich stach das Resultat hervor, da die Initiative national mit einer Zweidrittelmehrheit deutlich abgelehnt wurde.[43]

Im März 1982 informierte die Nagra die Urner Regierung, dass sie den Oberbauenstock als potenziellen Standort für ein Endlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle auserkoren hatte. Die Urner Regierung nahm dies zur Kenntnis, reagierte aber nicht wie die Kantone Waadt und Tessin mit Ablehnung.[44] Die Redaktion der *Alternative* kritisierte diese passiv-neutrale Haltung und forderte den

Regierungsrat auf, «alle rechtlichen und politischen Mittel anzuwenden, um die geplante Atom-Müll-Deponie zu verhindern».[45]
In der Folge formierte sich am 5. März 1983 die Bürgerinitiative «Atommüll Hiä Niä». Diese Bürgerinitiative entstand aus den früheren, allgemein gehaltenen Protesten gegen Atomkraft im Kanton Uri, wobei besonders die Gruppe «Urner AKW-Gegner» hervorzuheben ist. Diese Gruppe hatte sich nach der Abstimmung über die «Atomschutzinitiative» weiterhin gegen Atomenergie und für eine neue Energiepolitik des Kantons eingesetzt und war im linksalternativen Milieu verwurzelt. An der Gründungsversammlung von «Atommüll Hiä Niä» waren rund 150 Personen anwesend.[46]
Die Argumente der Oppositionsgruppe bewegten sich auf drei unterschiedlichen Konfliktachsen: dem Interessenkonflikt zwischen lokaler und nationaler Politik, dem ideologischen Konflikt zwischen Umweltschutz und Modernisierung sowie auf der Achse unterschiedlicher Umweltkonzeptionen.[47]
In der Anfangsphase kritisierte die Urner Endlageropposition die Vorannahmen über die technische Machbarkeit sicherer Endlager nicht. Sie zog auch nicht die Eignung des Oberbauenstocks in Zweifel, sondern wehrte sich prinzipiell gegen ein Endlager im eigenen Kanton (wobei sich einzelne Exponentinnen und Exponenten gegen jegliche Endlager positionierten). Diese fundamentale Haltung wurzelte in der lokalpolitischen Argumentation, die auch die bäuerlichen und bürgerlichen Milieus der Kantonsbevölkerung ansprachen: «Einmal mehr soll Uri ein ‹nationales Opfer› bringen», formulierte die Redaktion der *Alternative* diesen Sachverhalt.[48] Der christlich-soziale Landrat Anton Stadelmann argumentierte ein Jahr später genau gleich.[49] Der Konflikt zwischen lokaler und nationaler Interessenpolitik dominierte die Diskussion. Die Urner Opposition war nicht bereit, die potenziellen Risiken, die von einem Endlager ausgingen, stellvertretend für die ganze Landesbevölkerung zu tragen.
Die zweite Konfliktachse, Umweltschutz – Modernisierung, äusserte sich in der Beurteilung des Risikos beziehungsweise der Sicherheitsgarantie von Endlagern. Ein Teil der Oppositionellen lehnte Kernkraft generell ab. Diese Ablehnung war besonders im linksalternativen Milieu verankert, die Mitglieder der Bürgerinitiative betrachteten den technischen Fortschritt kritisch, denn in ihren Augen überwogen die Risiken den Nutzen.[50] Sie positionierten sich damit als Kontrapunkt zu den «naiven», in ihrem Fortschrittsglauben gefangenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Aufgrund transnationaler Austauschprozesse war diese Argumentation europaweit vielen Umweltbewegten und Technikskeptischen der 1980er-Jahre eigen, auch die Urner Oppositionellen schlossen sich ihr an.[51]
Die dritte Konfliktachse ist schliesslich in der unterschiedlichen Umweltkonzeption der Nagra-Vertreter und der Oppositionellen zu verorten. Auch hier spielte freilich die Bewertung von Risiken eine zentrale Rolle, weniger aber in Bezug

auf menschliche Betroffenheit als in Bezug auf ihre Auswirkungen für die (globale) Umwelt. Während in der Nagra ein technisches Umweltbild vorherrschte, bei dem Biosphäre und Geosphäre klar getrennt waren, gingen die Oppositionssprecherinnen und -sprecher von einem systemischen Bild der Umwelt aus. Dieses neue systemische Umweltverständnis verbreitete sich ab 1970 und kann unter dem Schlagwort «Ökologie» subsumiert werden. Mensch und Natur wurden darin nicht mehr als Gegensätze aufgefasst, sondern als wechselseitige Einflussfaktoren. Mit diesem Verständnis einher ging auch die Überzeugung, dass die Natur – der frühere Gegenpol des Menschen – nicht einfach kontrolliert und technisch manipuliert werden könne.[52] Auf dieser Konfliktachse fand schliesslich die Aushandlung über den Untergrund und seine Eignung für ein Endlager statt.

## Untergrund

Reto Gamma, Redaktor bei der *Alternative*, wehrte sich publizistisch lautstark gegen die Nagra-Pläne. Gammas bissige Kritik stützte sich kaum auf wissenschaftliche Argumente. Er zog die Glaubwürdigkeit der Nagra-Experten in Zweifel, indem er ihnen finstere Machenschaften unterstellte. Unter anderem karikierte er die Sicherheitsplanung für Endlager: Die Nagra verbreite das Bild, Atomlager seien «eine saubere Sache». Polemisch verwendete er die Terminologie der Nagra, beispielsweise «Empfangsanlage» für den Bereich, wo die Müllbehälter vom Endlager entgegengenommen werden, und stellte sie seinem eigenem Vokabular gegenüber. Gamma schrieb von «Verlochen» und benutzte provokativ den nationalsozialistisch kontaminierten Begriff «Endlösung» als Bezeichnung für die Endlager. Schliesslich hinterfragte Gamma auch die Eignung des Oberbauenstocks für ein Endlager und unterstellte der Nagra, dass die Auswahl mehr aus politischen denn aus fachlichen Gründen geschehen sei. Bauen mit seinen rund 200 Einwohnerinnen und Einwohnern sei klein genug, dass etwaiger Widerstand ignoriert werden könne, und sei mit seiner Lage an der Gotthardautobahn verkehrstechnisch gut gelegen. Darüber hinaus zog er das Wissen über die Geologie des Oberbauenstocks in Zweifel. Niemand wisse genau, wo der Seespiegel unterirdisch verlaufe oder ob die Mergelschicht tatsächlich so homogen sei wie angenommen. Weiter prognostizierte Gamma, dass ein Sondierstollen, unabhängig von den geologischen Erkenntnissen, die er bringe, ein Präjudiz für das weitere Projekt schaffe.[53]

Gamma als Sprecher der Bürgerinitiative vertrat eine grundsätzlich andere Vorstellung des Untergrunds als die Nagra. Während die Nagra Biosphäre und Geosphäre als strikt trennbar dachte, glaubten die Mitglieder der Bürgerinitiative nicht an diese Konzeption. Sie vertraten die Ansicht, dass die Erde durch das

«Verlochen» von radioaktivem Abfall selbst verseucht werde: «Der Atommüll gefährdet uns, unsere Umwelt und unsere Nachkommen. Wir dürfen der zukünftigen Generation kein radioaktives Erbe übergeben.»[54] Die idyllischen Schweizer Alpen würden andernfalls zum Langzeitrisiko.

Die unterschiedlichen Konzeptionen und die daraus resultierenden Kontroversen können als gesellschaftlicher Aushandlungsprozess zweier konkurrierender Weltbilder verstanden werden. Die Mitglieder der Bürgerinitiative vertraten eine ökosystemische Sicht auf die Umwelt, während die Nagra-Vertreter weitgehend eine technisch-funktionale Perspektive einnahmen. Letztere machte die natürliche Umwelt technisch kontrollierbar und ihr Verhalten prognostizierbar. Diese Perspektive entsprach einem Umweltverständnis, das seit den 1970er-Jahren zunehmend erodierte: Nicht nur bei Umweltbewegten, sondern auch bei Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern begann die Zuversicht zu schwinden, dass der Mensch die Natur beliebig formen und verwalten könne. Ausgelöst wurde diese Erosion beispielsweise durch die Feststellung, dass Experimente mit radioaktiven Stoffen ganze Landstriche verseucht hatten, die auch durch Menschenhand nicht wieder bewohnbar gemacht werden konnten.[55] Die ökosystemische Sicht auf den Untergrund hingegen, die vielen Umweltaktivistinnen und -aktivisten wie auch den Mitgliedern von «Atomüll Hiä Niä» eigen war, ging von einer engen Verflechtung der Natur und ihrer Sphären aus. Die Annahme, der Austausch zwischen Geo- und Biosphäre sei auf natürliche Weise blockiert oder könne durch technische Massnahmen kontrolliert beziehungsweise verhindert werden, war in diesem Naturbild unglaubwürdig.

Als die Nagra Ende 1983 beim Bundesrat ein Gesuch für die Bewilligung von Sondierbohrungen am Oberbauenstock einreichte, machte die Bürgerinitiative ernst. Gemeinsam mit den Gemeinden Ollon und Mesocco gab sie eine eigene Studie zur Machbarkeit und Sicherheit von Endlagern in Auftrag.[56] Neben der kontinuierlichen semantischen Delegitimierung der Nagra-Experten in der *Alternative* stellte sie ihre eigenen Gegenexperten auf.

Die im März 1984 publizierte Studie kritisierte das Vorgehen der Nagra scharf: «Das Risiko eines Endlagers für schwach- und mittelradioaktive Abfälle ist heute und in naher Zukunft auch nicht annähernd abschätzbar.»[57] Im Besonderen kritisierten die Studienautoren die Risikoprognosen, welche anhand von Laborstudien und Feldexperimenten, jedoch ohne Langzeitstudien modelliert worden seien. Die Kritik konzentrierte sich auf die Methodik der Nagra-Wissenschaftler sowie auf ihre technische Konzeption der Umwelt und dekonstruierte deren Prämissen. Allerdings brachten die Gegenexperten keine eigenen empirischen Daten ein.

Die *Alternative*, inzwischen das Sprachrohr der Bürgerinitiative «Hiä Niä», verschaffte sich durch die Studie fachliche Legitimation und zitierte ausführlich daraus. Der Redaktor Emanuel Müller zeigte sich überzeugt, dass man dank der Ge-

genexpertise die «Arroganz der Nagra Herren» aufgedeckt habe. Das Gutachten habe zudem zur «seltsamen Bekehrung» der Urner Regierung geführt, die nun das Sondiervorhaben ablehnte.[58]

Zu der Bürgerinitiative gesellte sich Ende der 1980er-Jahre ein weiterer Opponent gegen das Endlager im Oberbauenstock: Probebohrungen, die die Nagra 1987 von einem Nebenstollen des Seelisbergtunnels aus unternahm, nährten schliesslich auch innerhalb der Nagra Zweifel an der Eignung des Oberbauenstocks. Zwar schlossen die Experten den Oberbauenstock weiterhin nicht gänzlich aus,[59] doch bewerteten sie 1993 das «verfügbare Gesteinsvolumen» an Mergel im Oberbauenstock «nur als genügend bis knapp», um die Sicherheit des Endlagers zu garantieren.[60] Aufgrund der unsicheren geologischen Situation wurde das Projekt schliesslich fallengelassen.[61] Der Untergrund verhinderte, quasi als Latour'scher «Aktant», die Fortführung des Endlagerprojekts in Bauen. Zwar erscheint es verstiegen, den Untergrund selbst als handelnden Akteur in diesem Fallbeispiel zu behandeln, doch ist es durchaus anregend, der «Natur» eine eigene Macht zuzugestehen. Der Untergrund wird damit nicht ausschliesslich als sozial vermittelt verstanden, sondern auch im Spiegel seiner eigenen Widerständigkeit betrachtet.[62] Das Fallbeispiel illustriert demnach nicht nur den dichotomen sozialen Konflikt um Deutungsmacht zwischen Expertenorganisation und Opposition, sondern auch das Dreieck zwischen Untergrund, Experten und Bürgerinnen: Die Kritik der Gegenexperten von 1984 spielte sich weitgehend auf der sozialen Ebene ab, sie stellte die Nagra-Prognosen als reine Spekulation dar und brachte damit keine grosse Veränderung in der Diskussion. Erst die Sondierung 1987 und die damit einsetzende «Intervention» des Untergrunds selbst stoppte das Projekt.

## Fazit

«Der Glaube an die technische Machbarkeit eines Endlagers stützte sich [zu Beginn der 1980er-Jahre] auf die diffusen Zukunftserwartungen einer unter Druck geratenen Atomindustrie.»[63] Dieses Urteil des Historikers Michael Fischer schreibt ein Narrativ der in ihrem Fortschrittsglauben gefangenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler fort, wie es die Umweltbewegungen der 1980er-Jahre prägten und das schon Ulrich Beck in Ansätzen formuliert hatte. Das Risiko sei in den Augen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern eine Probabilität, die für den Fortschritt in Kauf genommen werden müsse, die aber auch durch technische Mittel minimiert werden könne.[64]

Diese Beurteilung wird der Komplexität des Sachverhalts nicht gerecht. Die Zukunftserwartungen aus dem Umfeld der Nagra waren sehr konkret. Unter der Annahme einer klaren Trennbarkeit von Geosphäre und Biosphäre mittels natür-

licher und technischer Barrieren sahen die Nagra-Experten die sichere und langfristige Deponierung von Atommüll garantiert. Einzig der geeignete Standort müsse dafür gefunden werden.

Ebenso konkret lehnte die lokale Opposition gegen die Endlager diese Zukunftserwartungen ab, sie wollte per se keine Deponie im Kanton. Dafür mobilisierte sie Argumente auf drei verschiedenen Konfliktachsen: zwischen lokaler und nationaler Politik (Uri als Opfer), zwischen Umweltschutz und Modernisierung (Inkaufnahme von Risiken zugunsten technischen Fortschritts) sowie der allgemeinen Konzeption von Umwelt (die Erde als vernetztes System).

Sowohl die Opposition verzögerte beziehungsweise verhinderte den Bau von Endlagern als auch der Untergrund selbst. Während die betroffene Bevölkerung jeglicher potenzieller Standorte sich mit allen erdenklichen Mitteln gegen die Sondierungen wehrte, zeigte sich oftmals der Untergrund als ungeeignet, die Voraussetzungen für eine sichere Endlagerung zu erfüllen. Während die Oppositionsgruppen als Ausdruck von Becks reflexiver Modernisierung verstanden werden können, schien sich der Untergrund als «Aktant» selber einzumischen. Die Opposition gegen ein Endlager in Uri war ein Aushandlungsprozess nicht nur zwischen verschiedenen Risikoverständnissen, sondern auch zwischen der technischen und systemischen Umweltkonzeption in den 1980er-Jahren. In der Suche nach Endlagern verweben sich soziale und «terrestrische» (Latour) Aushandlungsprozesse. Es scheint daher auch für die Geschichtswissenschaft konstruktiv, sich in diesem Forschungsfeld nicht alleine der sozialen Ebene zu widmen, sondern auch die Natur ausreichend zu berücksichtigen.

Diese Verbindung scheint sich auch in den gegenwärtigen Diskussionen um Endlager zu spiegeln: Zunehmend kommen Expertinnen und Experten von der Idee ab, radioaktive Abfälle alleine der «Natur» zu überlassen, und sprechen von überwachten Zwischen- beziehungsweise Endlagern.[65]

*Anmerkungen*

1 Reto Gamma, «Nagra Spezial. Seh ich dich im Strahlenmeer …», *Alternative. Die andere Urner Zeitung* (April 1983), Beilage.

2 Patrick Kupper, *Atomenergie und gespaltene Gesellschaft. Die Geschichte des gescheiterten Projektes Kernkraftwerk Kaiseraugst*, Zürich 2003; David Häni, *Kaiseraugst besetzt! Die Bewegung gegen das Atomkraftwerk*, Basel 2018; auch mit der Abfallentsorgung beschäftigt sich ein Kapitel in Michael Fischer, *Atomfieber. Eine Geschichte der Atomenergie in der Schweiz*, Baden 2019. Folgende zwei Publikationen beschäftigen sich am ausführlichsten mit der Entsorgung radioaktiver Abfälle in der Schweiz, sind aber durch die unterschiedlichen persönlichen Interessen der Autoren stark gefärbt: Marcos Buser, *Mythos «Gewähr». Geschichte der Endlagerung radioaktiver Abfälle der Schweiz*, Zürich 1988; Jörg Hadermann, Hans Issler, Auguste Zurkinden, *Die nukleare Entsorgung in der Schweiz 1945–2006. Von den Anfängen bis zum Entsorgungsnachweis*, Zürich 2014.

3 Markus Furrer, *Die neue Opposition in der Urschweiz in den 1970er und 1980er Jahren. Historische Fallstudien zur Ökologiebewegung und zur Bildung «grüner» Parteigruppen in den Kantonen Uri, Schwyz, Ob- und Nidwalden*, Freiburg i. Ü. 1992.
4 Die im Rahmen der Recherche rezipierten Nagra-Publikationen wurden ausschliesslich von Männern verfasst, weshalb ich in diesen Fällen nur das männliche Genus verwende. Wo es empirisch korrekt ist, benutze ich für die Bezeichnung von Personengruppen beide Genera.
5 Diesen Bewertungswandel in der Schweiz untersuchte Patrick Kupper eingehend: Kupper (wie Anm. 2); für den globalen Kontext vgl. Astrid Mignon Kirchhof, Jan-Henrik Meyer, «Global Protest Against Nuclear Power. Transfer and Transnational Exchange in the 1970s and 1980s», *Historical Social Research* 39 (2014), 166–273.
6 Kupper (wie Anm. 2), 191; Hadermann et al. (wie Anm. 2), 16.
7 Das heisst nicht, dass das Problem nicht bereits in den 1950er-Jahren erkannt worden wäre. Vgl. Kupper (wie Anm. 2), 191 f. Vgl. ausserdem zum ersten schweizerischen Versuchsreaktor Tobias Wildi, «Die Reaktor AG. Atomtechnologie zwischen Industrie, Hochschule und Staat», *Schweizerische Zeitschrift für Geschichte* 55 (2005), 70–83.
8 Vgl. Kupper (wie Anm. 2), 178.
9 Kupper (wie Anm. 2), 174 f. Buser spricht von einem «Gesetz zur Förderung des Atoms», Buser (wie Anm. 2), 35.
10 Zu den Diskussionen um das Gesetz Kupper (wie Anm. 2), 175–180.
11 Hadermann et al. (wie Anm. 2), 14.
12 Ebd.; Kupper (wie Anm. 2), 178.
13 Hadermann et al. (wie Anm. 2), 16–19; Fischer (wie Anm. 2), 306. Für den internationalen Kontext vgl. Jacob Darwin Hamblin, *Poison in the Well. Radioactive Waste in the Oceans at the Dawn of the Nuclear Age*, New Brunswick, NJ 2008.
14 Vgl. Patrick Kupper, «Die ‹1970er Diagnose›. Grundsätzliche Überlegungen zu einem Wendepunkt der Umweltgeschichte», *Archiv für Sozialgeschichte* 43 (2003), 325–348. Allgemein zum «environmental turn» der 1970er-Jahre Jens Ivo Engels, «Modern Environmentalism», in Frank Uekötter (Hg.), *The Turning Points of Environmental History*, Pittsburgh, PA 2010, 119–131.
15 Vgl. Kupper (wie Anm. 2), 192–195.
16 Vgl. Fischer (wie Anm. 2), 292.
17 Allgemein dazu Kupper (wie Anm. 2). Zur Besetzung des Baugeländes von Kaiseraugst Häni (wie Anm. 2); Fischer (wie Anm. 2), 292.
18 Ulrich Beck, *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, 22. Auflage, Frankfurt am Main 2015. Für die Interessen der Umweltgeschichte haben sich Becks Ansätze als besonders fruchtbar erwiesen, vgl. Engels (wie Anm. 14), 120 f. Zur historischen Einbettung Becks vgl. Anselm Doering-Manteuffel, Lutz Raphael, *Nach dem Boom. Perspektiven auf die Zeitgeschichte seit 1970*, 2. Auflage, Göttingen 2010, 85–90.
19 Amtliche Sammlung 1979, 816.
20 Fischer (wie Anm. 2), 294.
21 Was die Klassifizierung der Lagertypen anbelangt, vgl. Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, Gruppe der Kernkraftwerkbetreiber und -projektanten, Konferenz der Überlandwerke et al. (Hg.), *Nukleare Entsorgung in der Schweiz*, 1978, Kap. 5.1: «Schwach- und mittelaktive Abfälle fallen [...] bei Betrieb, Unterhalt und Stilllegung von Kernkraftwerken sowie aus Forschung, Industrie und Medizin an.»
22 Nagra (Hg.), *Nukleare Entsorgung Schweiz. Konzept und Stand der Arbeiten 1982* (Technischer Bericht 83-02), Baden 1983, 110.
23 Ebd., 109.
24 Ebd., 130; Toni R. Schneider, «Geologisch-geotechnische Erfahrungen beim Bau des Seelisbergtunnels», *Schweizer Ingenieur und Architekt* 98 (1980), 1256–1262; Toni R. Schneider, S. W. Kappeler, *Geowissenschaftliche Grundlagen des Sondier-Standortes Oberbauen Stock*, Bd. 1, Baden 1984 (Technischer Bericht 84–20).

25 «Wirtgestein» ist die technische Bezeichnung für die Gesteinsschicht, welche ein Endlager aufnehmen soll. Der Begriff wird seit 1978 regelmässig von der Nagra verwendet. Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke et al. (wie Anm. 21).
26 Nagra (wie Anm. 22), 105.
27 Vgl. Sabine Höhler, *Spaceship Earth in the Environmental Age. 1960–1990*, London 2015, 55–57.
28 Nagra (wie Anm. 22), IV.
29 Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke et al. (wie Anm. 21), Kap. 6.3.2.1.
30 Ebd., Kap. 6.3.1.1; Nagra (wie Anm. 22), IV.
31 Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke et al. (wie Anm. 21), Kap. 6.3.2.1.
32 Nagra (wie Anm. 22), 52–56.
33 Jörg Hadermann, Jean Patry, *Radionuklidtransport von Zerfallsketten durch heterogene geologische Medien*, Baden 1980 (Technischer Bericht 80–05).
34 Ebd., 2.
35 Nagra (wie Anm. 22), 109.
36 Exemplarisch Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke et al. (wie Anm. 21); Nagra, *Die Endlagerung schwach- und mittelradioaktiver Abfälle in der Schweiz*, Bd. 1/2, Baden 1981 (Technischer Bericht / Nagra); Schweizerische Vereinigung für Atomenergie, *Endlagerung radioaktiver Abfälle. Eine Standortbestimmung aus schweizerischer Sicht*, Bern 1981; Nagra (wie Anm. 22); Nagra, *Nukleare Entsorgung Schweiz. Konzept und Übersicht über das Projekt Gewähr 1985*, Baden 1985 (Projektbericht NGB 85–01).
37 Marcos Buser, «Wie die Nagra die Schweiz entsorgen will. Sondieren geht über Studieren», SES Notizen 2 (1980), 4 f.; Marcos Buser, Walter Wildi, «Projekt «Gewähr» der Nagra gescheitert. Das Nagra-Fiasko», *Energie & Umwelt* 3 (1984), 26 f.; Marcos Buser, Walter Wildi, *Das «Gewähr»-Fiasko. Materialien zum gescheiterten Projekt «Gewähr» der NAGRA*, Zürich 1984.
38 In Bezug auf die Urner Opposition vgl. Furrer (wie Anm. 3), 151. Generell erfüllen Besetzungen eine wichtige Mobilisierungsfunktion, vgl. Andrew Tompkins, «Grassroots Transnationalism(s)», *Contemporary European History* (2016), 117–142; Stephen Milder, «Between Grassroots Activism and Transnational Aspirations. Anti-Nuclear Protest from the Rhine Valley to the Bundestag, 1974–1983», *Historical Social Research* 1 (2014), 191–211.
39 Mit Sven Reichardt verstehe ich das linksalternative Milieu als «undogmatische Alternative» zu linken Gruppierungen und Parteien (Neue Linke, Gewerkschaften usw.), seine Mitglieder teilen ein gewisses ideologisches Spektrum. Milieus als «Verdichtungen lebensweltlicher Interaktionsbeziehungen» sind ein Nährboden für neue soziale Bewegungen. Vgl. Sven Reichardt, *Authentizität und Gemeinschaft. Linksalternatives Leben in den siebziger und frühen achtziger Jahren* (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft), Berlin 2014, 10–41, hier 14, 39.
40 Vgl. Furrer (wie Anm. 3); Romed Aschwanden, *Politisierung der Alpen. Schweizerischer Alpenschutz in der Ära der Europäischen Integration (1960–2000)*, Dissertationsmanuskript, Universität Basel 2019, 132–137.
41 «Uri als Atommüllplatz der Schweiz», *Alternative* (April/Mai 1975), 16.
42 «Atommüll für den Kt. Uri?», Alternative (Mai/Juni 1976), 18–22.
43 Furrer (wie Anm. 3), 141.
44 Vgl. Stefan Fryberg, Heinz Baumann, *Strube Zeiten. Uri 1900–2000*, Altdorf 2003, 194.
45 «Atommüll in Uri. Nichts hören, nichts sehen, viel schweigen», *Alternative* (Dezember/Januar 1982), 12 f.
46 Vgl. Furrer (wie Anm. 3), 142–150.
47 Eine vierte Achse wäre der Konflikt zwischen alten politischen Eliten und jungen, im Zuge der 1968er-Bewegung politisierten Frauen und Männern. Diese Konfliktachse interessiert im vorliegenden Beitrag nicht.
48 «Atommüll in Bauen? Der NAGRA Gemeinderat», *Alternative* (Februar 1983), 4. Sie referierte

damit auf den Bau der Gotthard-Eisenbahn und der Autobahn, die viele Landreserven aufgebraucht hatten.

49 Reto Gamma, «Herr Stadelmann, sind Sie gegen ein Atommülllager?», *Alternative* (März 1983), 12.

50 Diese Aspekte der Modernisierungskritik hat Beck eingehend diskutiert: Beck (wie Anm. 18), 25–66. Beck interessierte sich allerdings wenig für die Genese dieser Modernisierungskritik. Kupper bietet eine überzeugende historische Erklärung dafür an: Kupper (wie Anm. 14).

51 Kirchhof, Meyer (wie Anm. 5); Jan-Henrik Meyer, «‹Where do we go from Wyhl?› Transnational Anti-Nuclear Protest Targeting European and International Organizations in the 1970s», *Historical Social Research* 1 (2014), 212–235; aus zeitgenössischer Sicht Beck (wie Anm. 18), 38–40.

52 Vgl. zu diesem Themenkomplex Kupper (wie Anm. 14); Engels (wie Anm. 14); Joachim Radkau, *Die Ära der Ökologie. Eine Weltgeschichte*, München 2011; Höhler (wie Anm. 27).

53 Gamma (wie Anm. 1). Gamma folgte hier der Argumentation des Geologen und Endlagerkritikers Marcos Buser, in dessen Augen die Sondierbohrungen bereits ein Präjudiz für den Lagerbau bedeuteten: Marcos Buser, «Wie die Nagra die Schweiz entsorgen will. Sondieren geht über Studieren», *SES Notizen* 2 (1980), 4 f.

54 Gamma (wie Anm. 1).

55 Vgl. Höhler (wie Anm. 27), 14.

56 Reto Gamma, «Nagra-Sondierungsgesuch Bauen. Ruhe im Land», *Alternative* (September 1983), 8 f.

57 Ueli Kasser, Gerhard Furrer, Albert von Däniken, *Die Endlagerung schwach- und mittelradioaktiver Abfälle in der Schweiz. Schwachstellen in der Risikoberechnung*, Zürich 1984, IV.

58 Emanuel Müller, «Die seltsame Bekehrung», *Alternative* (Mai 1984), 5.

59 Nagra, *Untersuchungen zur Standorteignung im Hinblick auf die Endlagerung schwach- und mittelaktiver Abfälle. Berichterstattung über die Untersuchungen der Phase I am potentiellen Standort Oberbauenstock (Gemeinde Bauen, UR)* (Technischer Bericht 88-18), Baden 1988; Urs Steiger, «Wohin mit den radioaktiven Abfällen», *Neue Zürcher Zeitung*, 11. 7. 1990.

60 «Wellenberg als Standort für Atomabfallendlager», *Neue Zürcher Zeitung*, 30. 6. 1993.

61 Vgl. Fryberg, Baumann (wie Anm. 44), 194. Auch Probebohrungen an anderen Stellen zeigten ähnliche Probleme, vgl. Fischer (wie Anm. 2), 296.

62 Für Latour stellt «Natur» beziehungsweise in seiner Terminologie das «Terrestrische» nicht nur «den Rahmen menschlichen Handelns dar, es ist vielmehr Teil davon». Bruno Latour, *Das Terrestrische Manifest* (Edition Suhrkamp), Berlin 2018, 53.

63 Fischer (wie Anm. 2), 295.

64 Beck (wie Anm. 18), 38–40; vgl. auch diese Aspekte in Buser (wie Anm. 2).

65 Martin Läubli, Stefan Häne, «Atommüll. Geologe stellt Schweizer Konzept infrage», *Der Bund*, 23. 4. 2019.

## Résumé

### Des montagnes rayonnantes. L'opposition uranaise au stockage définitif de déchets radioactifs dans les années 1980

En avril 1983, un dossier dont le titre détourne l'hymne national suisse *(«NAGRA SPEZIAL – Trittst im Strahlenrot daher…»)* est joint au magazine de gauche *Alternative* d'Uri. Ce supplément marque l'aboutissement d'un mouvement citoyen d'opposition au projet de forages de la Société coopérative nationale pour le stockage des déchets radioactifs (Nagra) dans l'Oberbauenstock (canton d'Uri). Ces forages devaient confirmer que le sous-sol local était adapté à la construction d'un lieu de stockage définitif et sûr pour les déchets radioactifs. En mettant l'accent sur l'opposition à ce projet, l'article examine les différentes conceptions du monde souterrain par le groupe alternatif de gauche et la Nagra. L'analyse est fondée sur le dépouillement de l'*Alternative* ainsi que les rapports d'experts et les publications de la Nagra. L'article analyse cette controverse comme un processus de négociation sociale entre deux visions du monde concurrentes: d'une part, la perspective technico-fonctionnelle des experts et, d'autre part, la perspective écosystémique des représentants du mouvement citoyen. Ce processus de négociation se poursuit jusqu'à aujourd'hui dans le débat sur la faisabilité du stockage définitif sécurisé des déchets radioactifs.

*(Traduction: Alexandre Elsig)*