



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE



INFORMATIONSVERANSTALTUNG

Wie geht es weiter im Auswahlverfahren für geologische Tiefenlager?

START ETAPPE 3 SGT ▪ BFE ▪ RWE / EA ▪ JESTETTEN, 31. JANUAR 2019



PROGRAMM

Kurzvorträge, Fragerunde, Infotische

- **BFE** (Stefan Jordi):
Bundesratsentscheid; Etappe 3
- **Standortregion** (Jürg Grau):
Aufgaben Regionalkonferenz ZNO in Etappe 3
- **Standortkantone, Landkreis**
(Regula Rometsch, Jörg Gantzer):
Aufgaben Kantone und Landkreise in Etappe 3
- **ENSI** (Martin Herfort):
Sicherheitstechnische Anforderungen in Etappe 3
- **Nagra** (Philipp Senn):
Tiefbohrungen



Start zur dritten Etappe



SACHPLAN GEOLOGISCHE TIEFENLAGER START ZUR DRITTEN ETAPPE

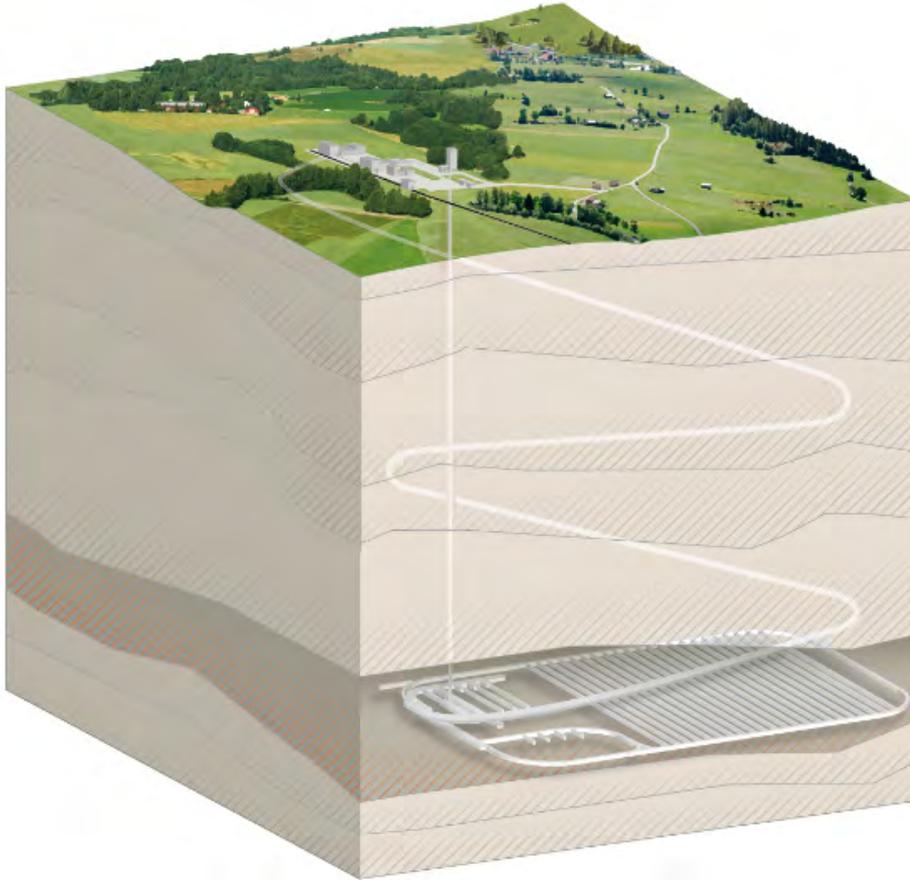


Ziel





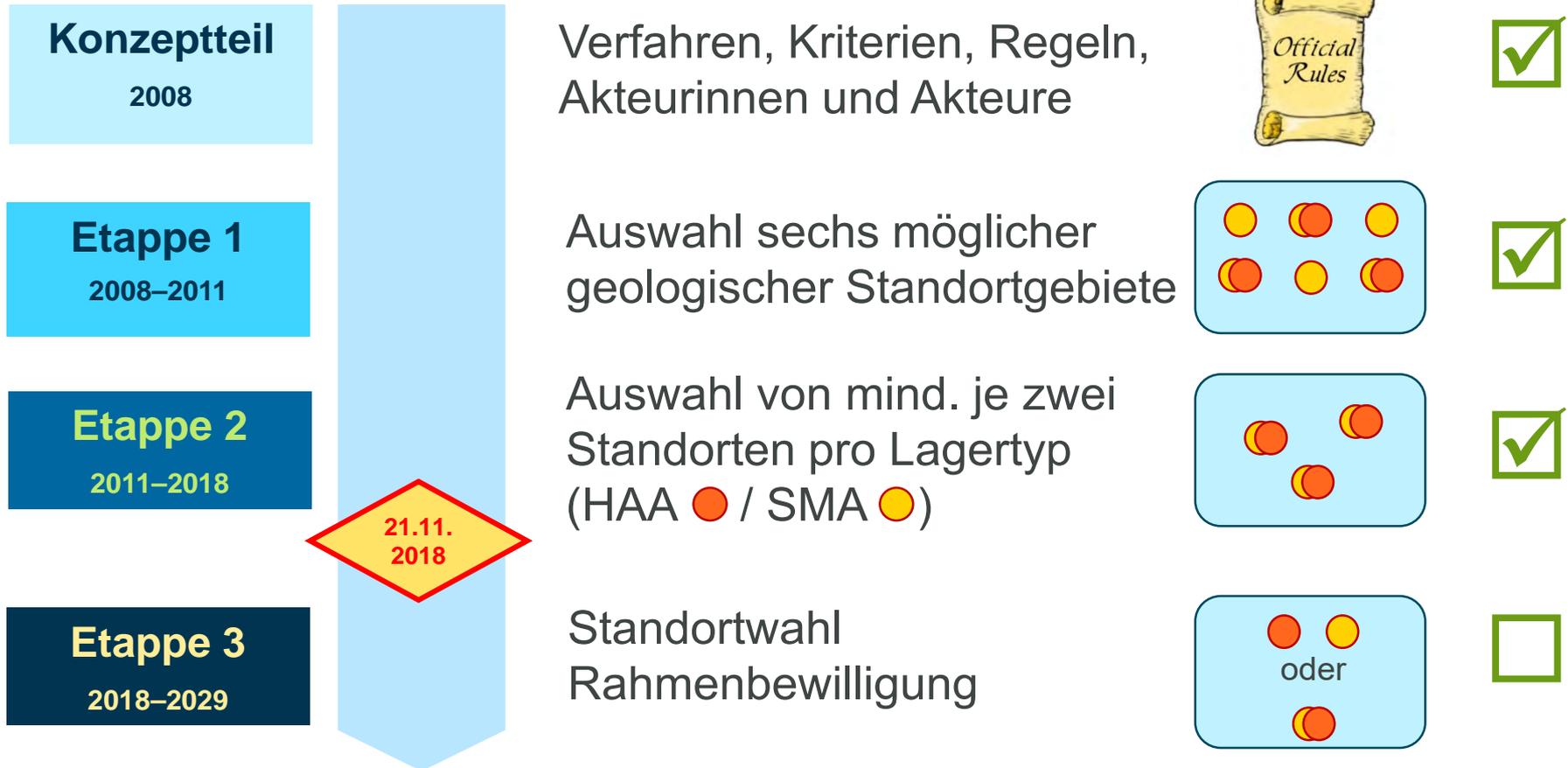
ENTSORGUNG RADIOAKTIVE ABFÄLLE WORUM ES GEHT



- Entsorgung der radioaktiven Abfälle grundsätzlich in der Schweiz
- Geologische Tiefenlagerung für alle Abfallkategorien (SMA und HAA) mit Überwachung und Rückholbarkeit
- Standortauswahl im Rahmen des Sachplans geologische Tiefenlager



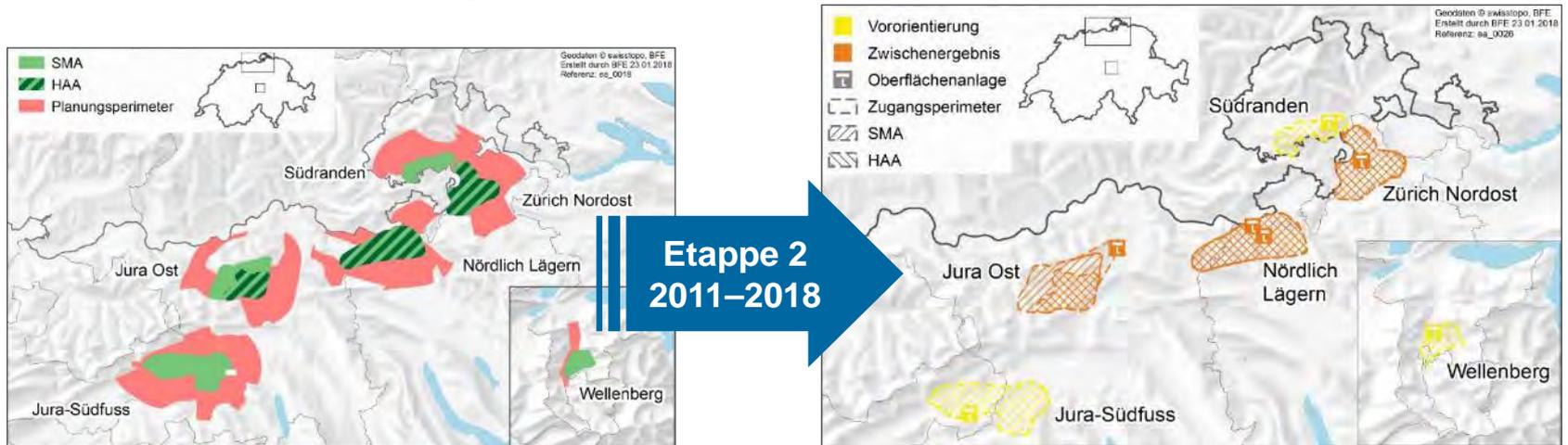
SACHPLAN GEOLOGISCHE TIEFENLAGER DIE DREI ETAPPEN DES VERFAHRENS





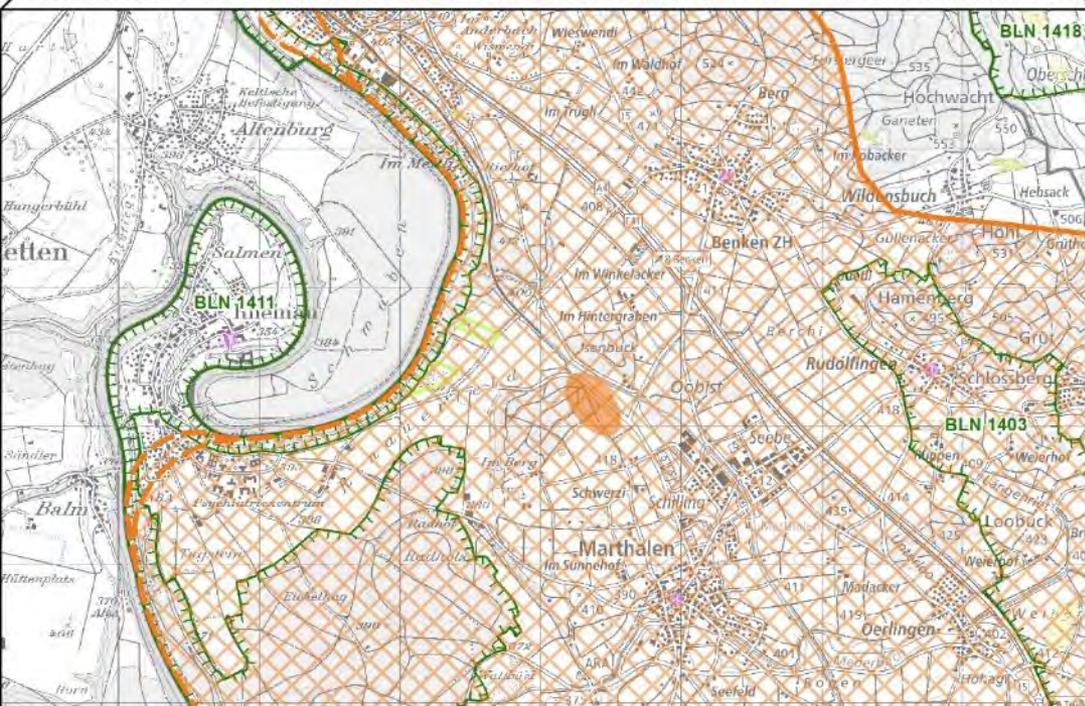
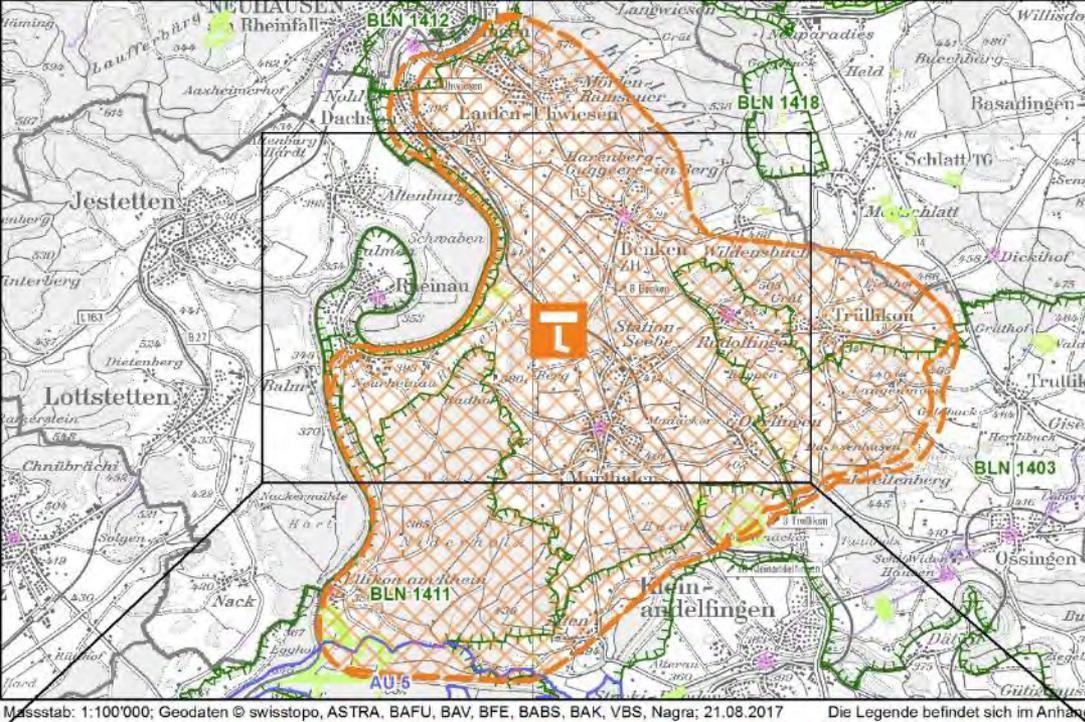
SACHPLAN GEOLOGISCHE TIEFENLAGER WAS GESCHAH IN ETAPPE 2?

- Einengung von sechs auf drei geologische Standortgebiete
- Start der regionalen Partizipation mit Regionalkonferenzen (RK)
- Diskussion und Festlegung von Standortarealen für Oberflächenanlagen (OFA)
- Vernehmlassungsverfahren



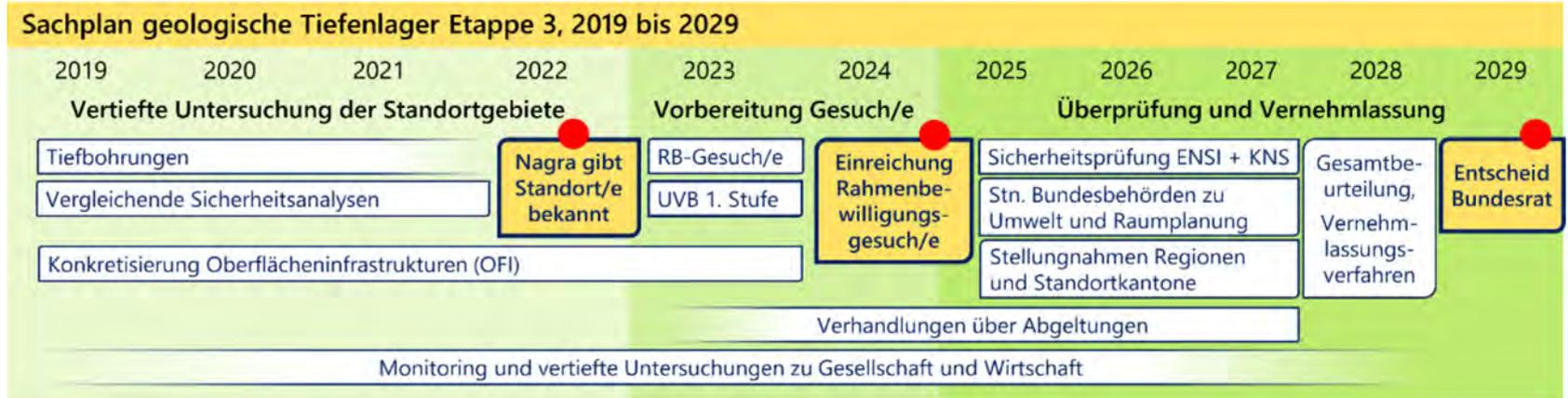
ZÜRICH NORDOST

- SMA und/oder HAA
- TG und ZH
- Standortareal für die OFA in den Gemeinden Marthalen und Rheinau (beide ZH)





SACHPLAN GEOLOGISCHE TIEFENLAGER WAS GESCHIEHT IN ETAPPE 3?



- Vertiefte erdwissenschaftliche Untersuchungen
- Vorbereitung Rahmenbewilligungsgesuch(e)
- Überprüfung und Vernehmlassung



ETAPPE 3, 2019–2022

VERTIEFTE UNTERSUCHUNGEN

Sachplan geologische Tiefenlager Etappe 3, 2019–2022

2019

2020

2021

2022

Vertiefte Untersuchung der Standortgebiete

Tiefbohrungen

Vergleichende Sicherheitsanalysen

Nagra gibt
Standort/e
bekannt

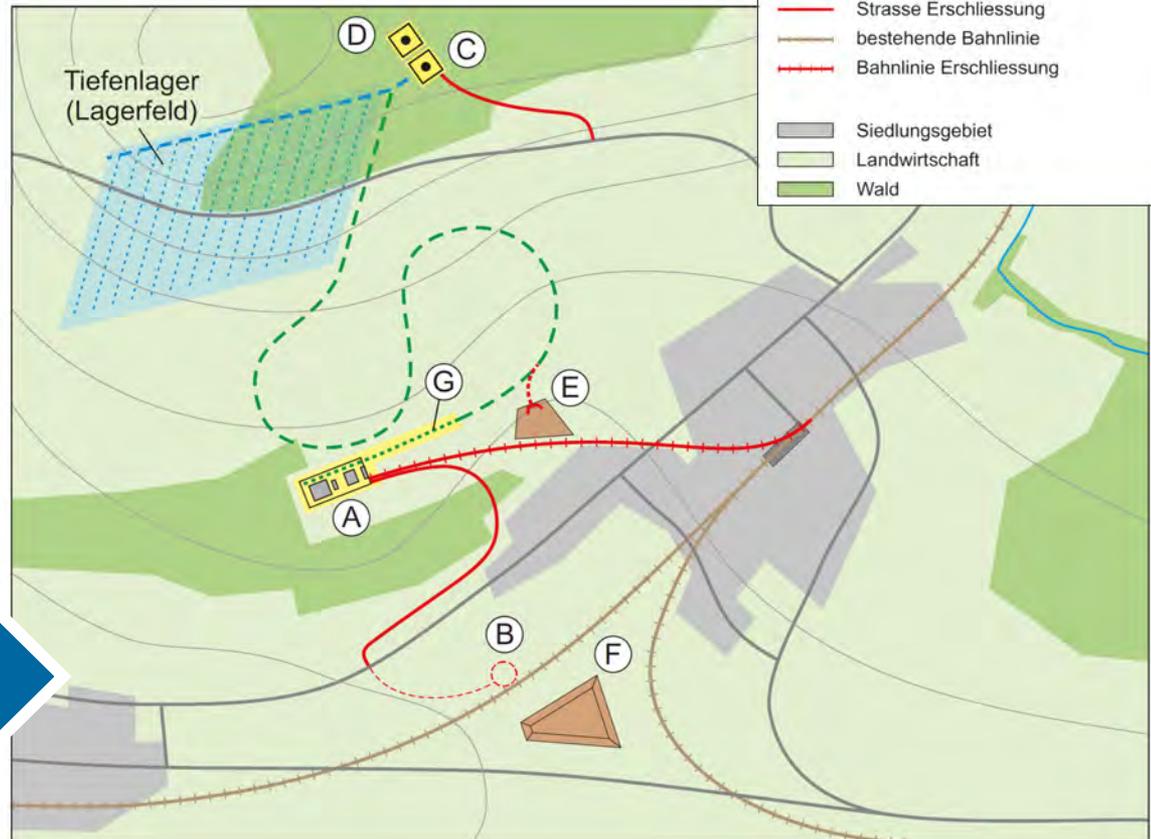
Konkretisierung Oberflächeninfrastrukturen (OFI)

Monitoring und vertiefte U



ETAPPE 3, 2018–2024

KONKRETISIERUNG OFI





ETAPPE 3, 2018–2024

KONKRETISIERUNG OFI

- Genaue Lage der OFA, evtl. Verschiebung
- Lage der Areale für die Nebenzugangsanlagen (NZA)
- Platzierung und Ausgestaltung der wichtigsten Bauten (inkl. Höhe über Terrain, allenfalls unterirdische Anordnung)
- Varianten der OFA mit/ohne Verpackungsanlagen (VA)
→ Gesamtbetrachtung / überregionale Diskussion (alle Standorte)
- Erschliessungsanlagen, evtl. Umladestation
- Temporäre Flächen für Bauinstallationen etc.



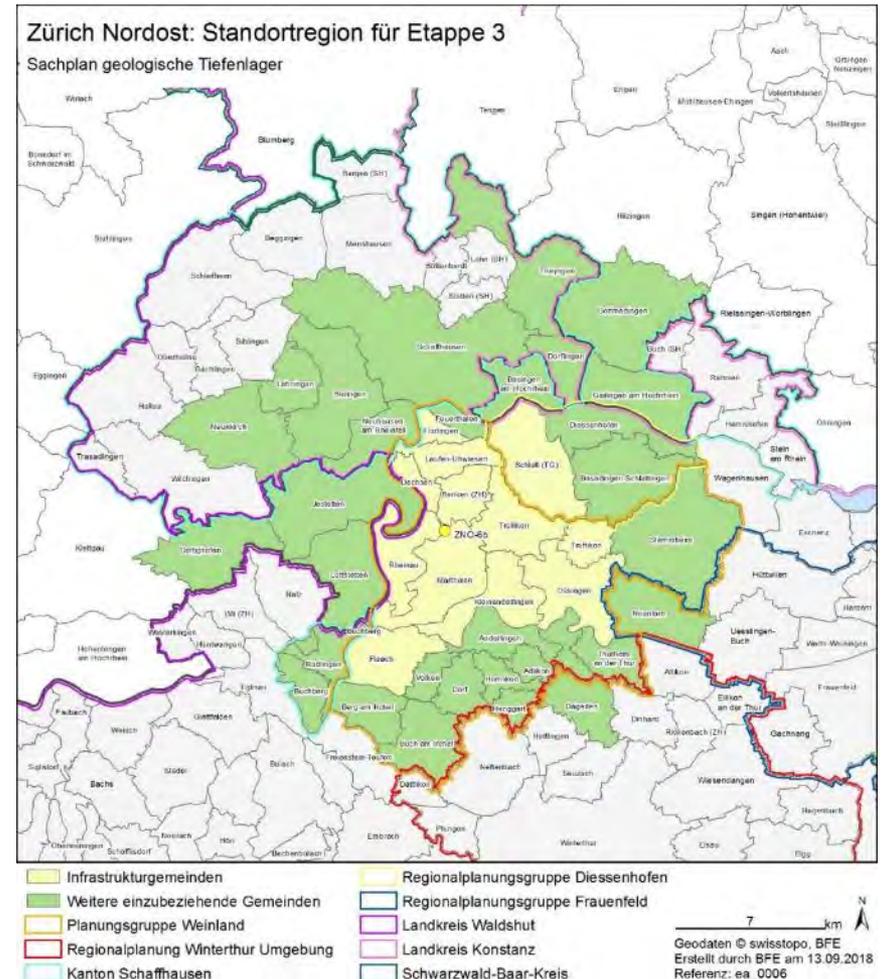


ETAPPE 3, 2018–2024

KONKRETISIERUNG OFI

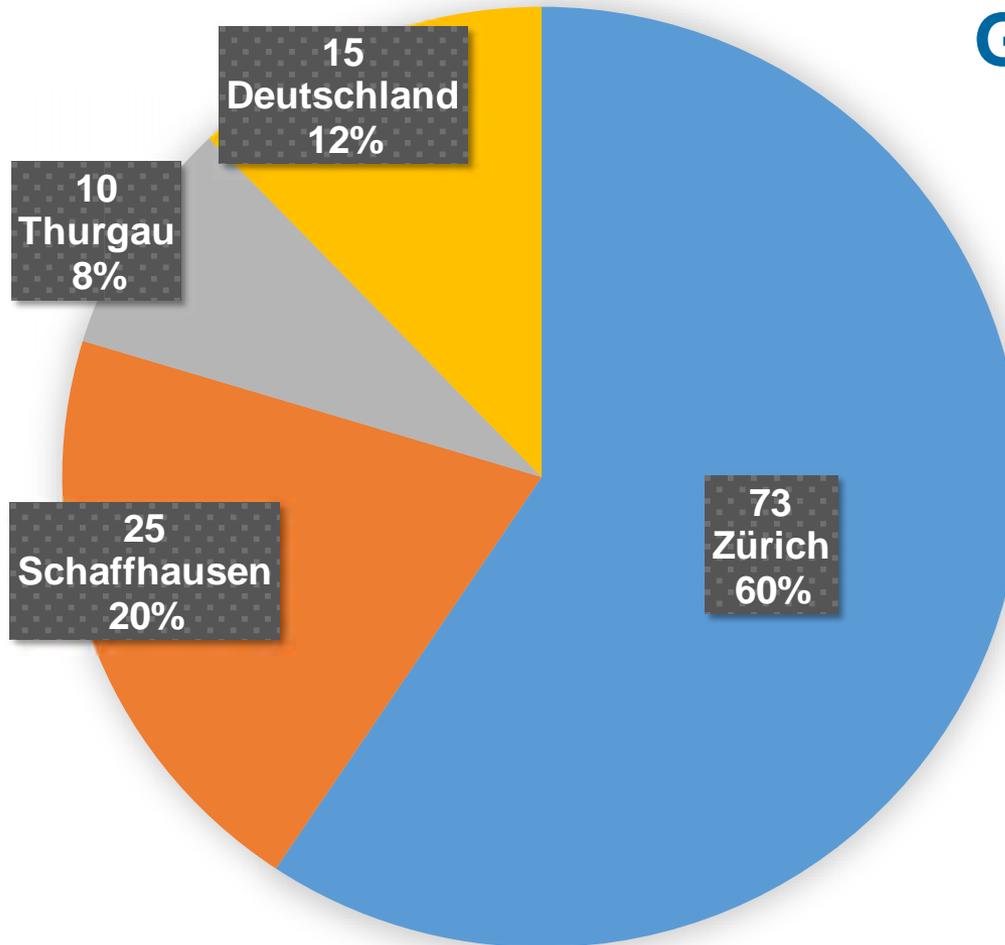
Beteiligte

- Nagra
- Standortregion (FG OFI, RK)
- Standortkantone
- BFE, ARE, BAFU





REGIONALKONFERENZ ZNO MITGLIEDER IN ETAPPE 3

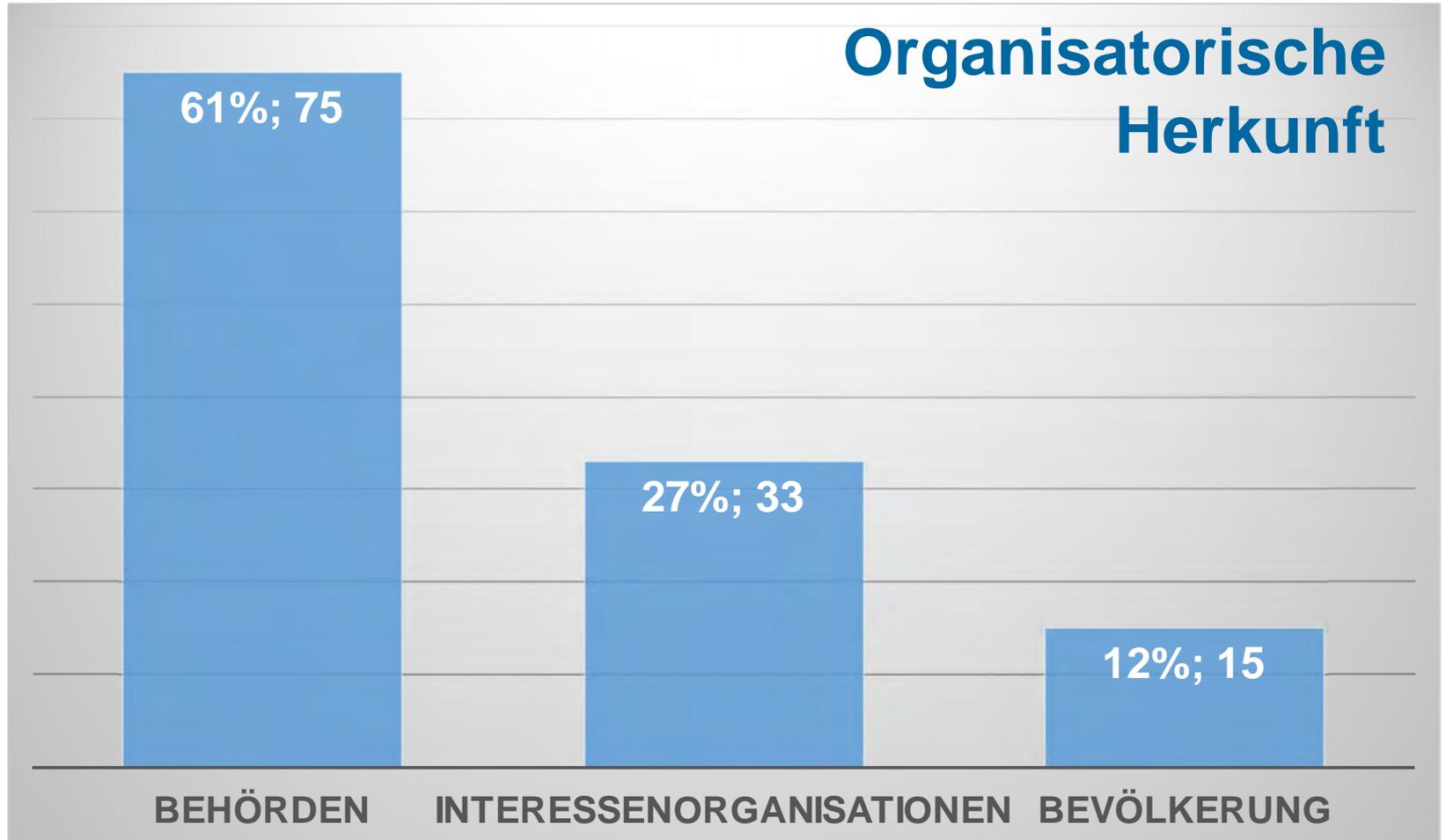


**Geografische
Herkunft**

**Total:
123 Mitglieder**



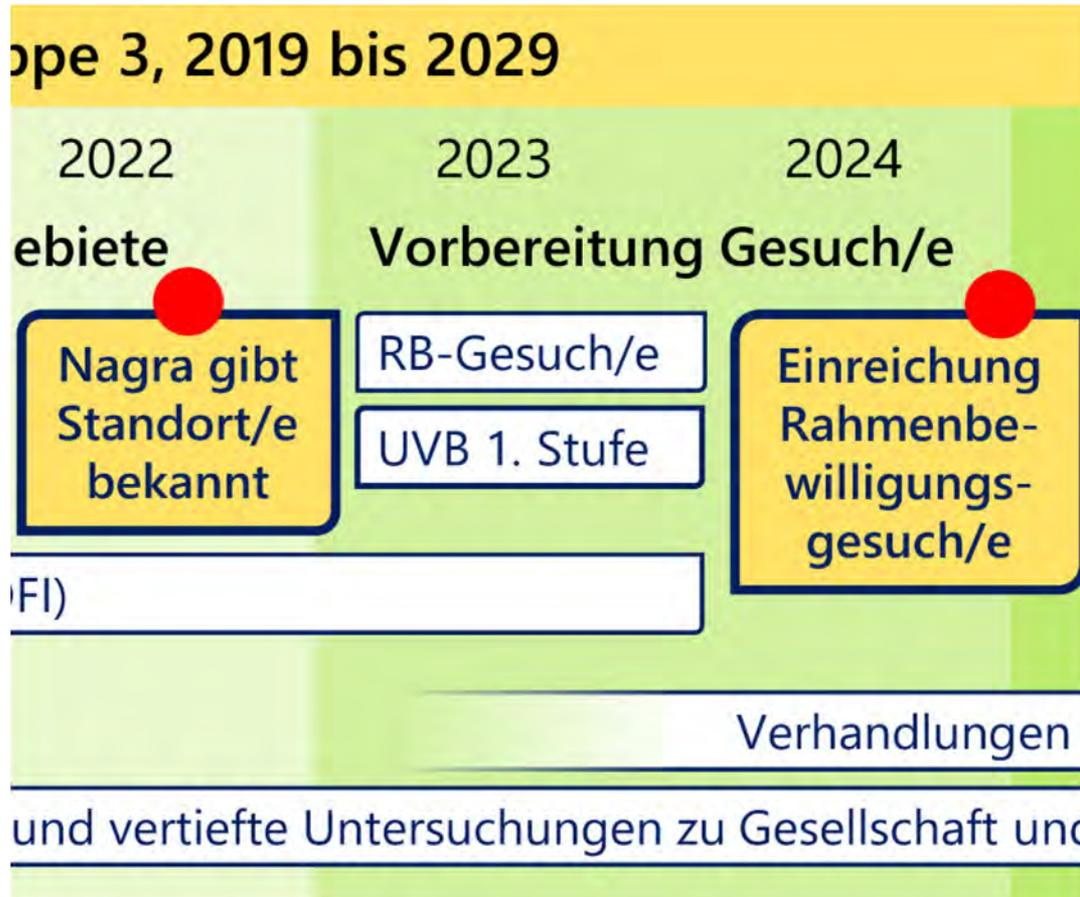
REGIONALKONFERENZ ZNO MITGLIEDER IN ETAPPE 3





ETAPPE 3, 2023–2024

VORBEREITUNG GESUCH/E





ETAPPE 3, 2025–2029

ÜBERPRÜFUNG / VERNEHMLASSUNG







Aufgaben der Regionalkonferenzen in Etappe 3

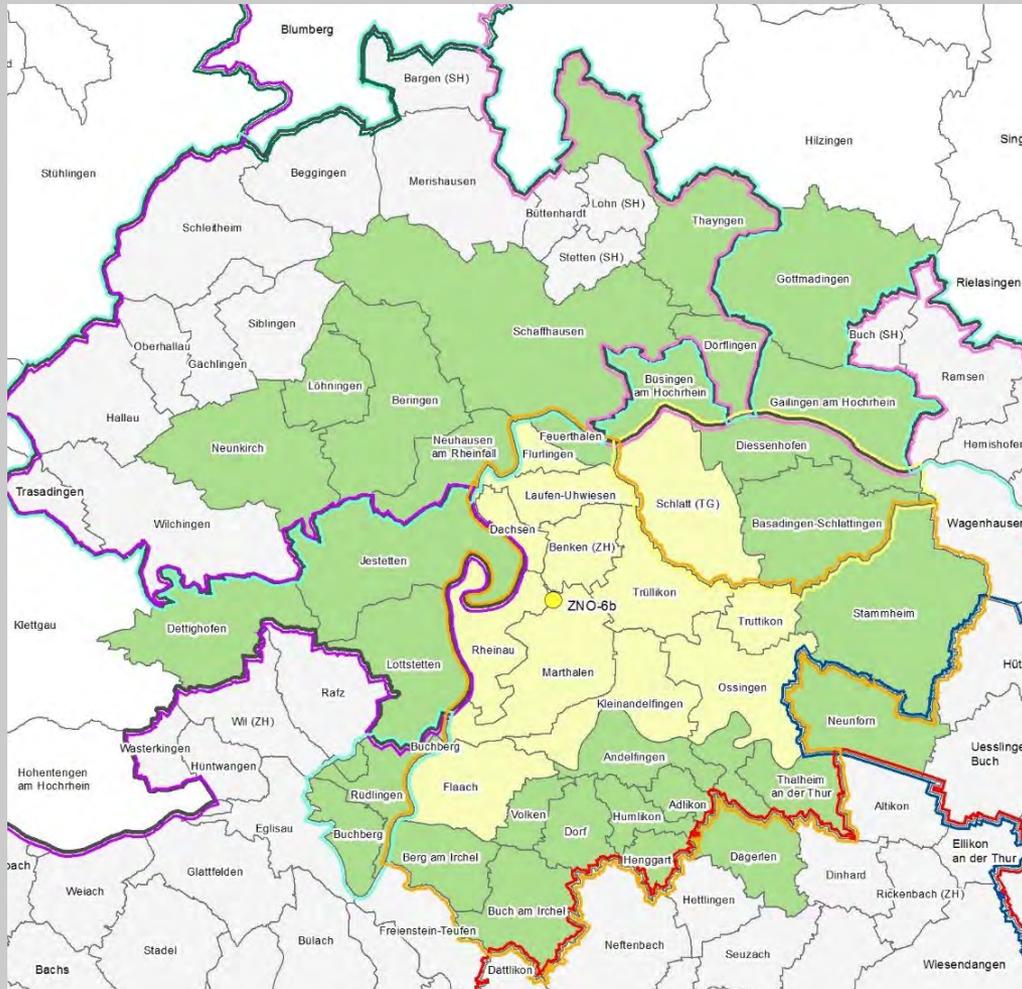
Jürg Grau, Präsident Zürich Nordost

Einfach die Natur geniessen...



Willkommen im Zürcher Weinland

Standortregion Zürich Nordost



- 42 Gemeinden
- Schweiz
 - Kanton Zürich
 - Kanton Schaffhausen
 - Kanton Thurgau
- Deutschland

Organisation

14

- Vorstand

14

- Fachgruppe RE (Regionale Entwicklung)

20

- Fachgruppe OFI (Oberflächen/Infrastruktur)

18

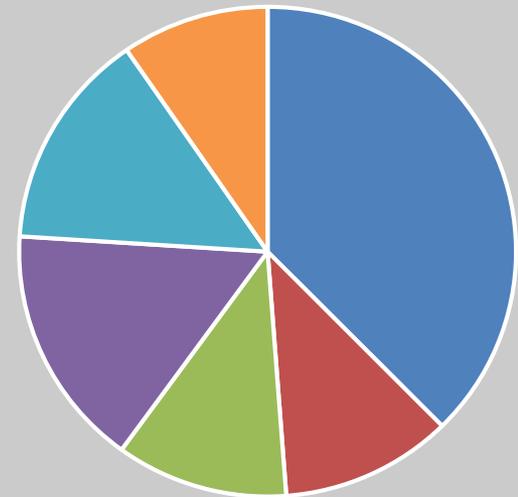
- Fachgruppe SI (Sicherheit)

12

- Fachgruppe INFRA
(Infrastrukturgemeinden)

47

- Vollversammlung



Aufgaben gemäss

„Konzept Regionale Partizipation in Etappe 3“

Die Gemeinden der Standortregion

- arbeiten mit dem BFE bei der Organisation und Durchführung der reg. Partizipation zusammen und **vertreten die regionalen Interessen.**
- stellen sicher, dass die Interessen, Bedürfnisse sowie Werte der Standortregion im Sachplanverfahren berücksichtigt und einbezogen werden und die regionale Bevölkerung informiert ist.

Aufgaben gemäss

„Konzept Regionale Partizipation in Etappe 3“

Die Gemeinden der Standortregion

- unterstützen das BFE in Etappe 3 für vertiefte Untersuchungen und schlagen Massnahmen sowie Projekte zur Umsetzung der regionalen Entwicklungsstrategie vor.
- erarbeiten in Etappe 3 Grundlagen für ein Monitoring von sozioökonomischen und ökologischen Auswirkungen sowie für allfällige Kompensationsmassnahmen.

Aufgaben gemäss

„Konzept Regionale Partizipation in Etappe 3“

- Gesamtbetrachtung Oberflächeninfrastruktur
- Stellungnahme zu Etappe 3
- Information und Wissenserhalt

Informationen: www.zuerichnordost.ch

The screenshot shows a web browser displaying the website 'Regionalkonferenz Zürich Nordost'. The browser's address bar shows 'www.zuerichnordost.ch'. The website has a navigation menu with links for 'AKTUELL', 'STANDORTREGION', 'ÜBER UNS', 'TERMINE', 'BIBLIOTHEK', and 'KONTAKT'. The main content is divided into two columns: 'Aktuell' and 'Termine'. The 'Aktuell' column contains three news items, and the 'Termine' column contains three event listings. At the bottom of the 'Termine' column, there is a link 'alle Termine anzeigen »'. At the bottom of the 'Aktuell' column, there is a link 'alle News anzeigen »'.

Aktuell

Informationsveranstaltung des BFE - Start Etappe 3

25.01.2019
Mit dem Bundesratsentscheid, die geologischen Standortgebiete Jura Ost, Nördlich Lägern und Zürich Nordost in Etappe 3 weiter zu untersuchen, geht die Etappe 2 des Sachplanverfahrens zu Ende. Wie...
[weiterlesen »](#)

Focus Entsorgung des BFE

07.01.2019
Kurz vor Ende des Jahres 2018 hat das BFE den Focus Entsorgung in allen Haushalten der betroffenen Gemeinden verteilt. Damit werden die Betroffenen über die aktuelle Situation und das weitere Vorgehen...
[weiterlesen »](#)

Die Präsentationen der Startversammlung vom 24. November 2018

24.11.2018
Die Präsentationen der Startversammlung vom 24. November 2018 und sämtliche weiteren Unterlagen finden Sie <hier>.
[weiterlesen »](#)

Termine

Informationsveranstaltung zur Etappe 3 des BFE

31.01.2019, 19:00 - 30.01.2019, 21:30
Bürgerhalle, Jestetten (D) (Bundesamt für Energie (BFE))

7. Fachgruppe Infrastrukturgemeinden (FG Infra)

11.02.2019, 19:15 -
Alte Bibliothek, Trüllikon

Fachgruppe OFA/OFI Nr. 32

12.02.2019, 18:00 -
FW Magazin, Marthalen

[alle Termine anzeigen »](#)

[alle News anzeigen »](#)

Besten Dank

www.zuerichnordost.ch



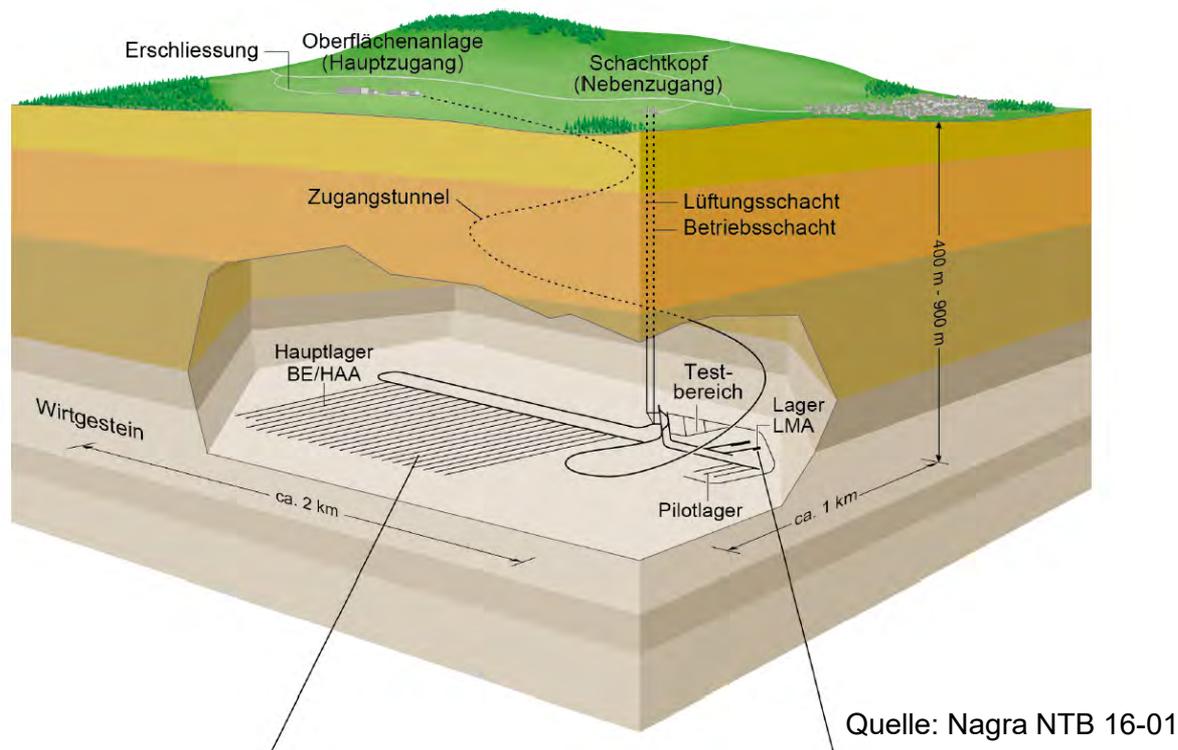
Kanton Zürich
 Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

Rolle Standortkantone in Etappe 3

Informationsveranstaltung Abschluss Etappe 2, Start Etappe 3
Sachplan geologische Tiefenlager
31. Januar 2019, Jestetten

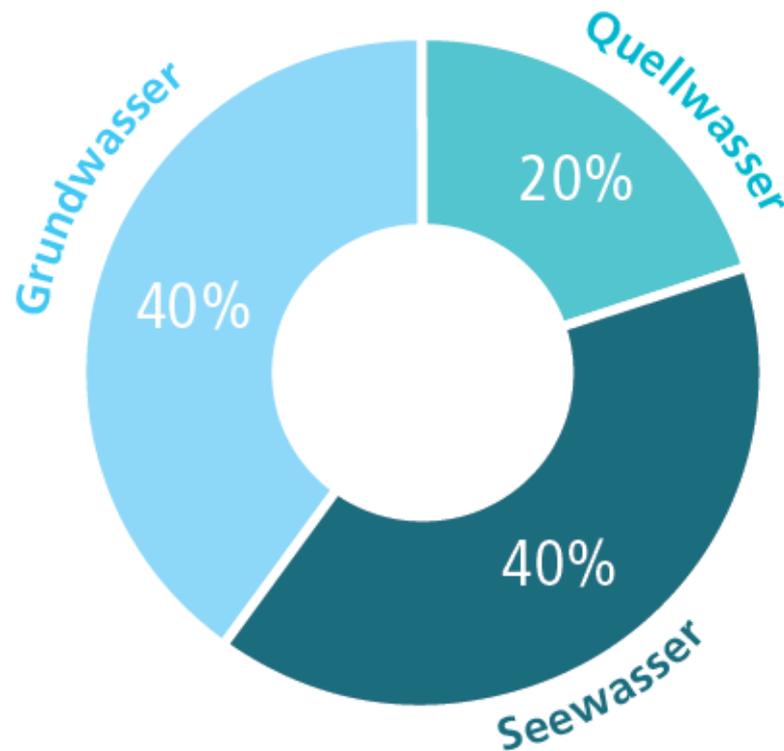
Regula Rometsch, Bereich Kerntechnik, Baudirektion Kanton
Zürich

Beurteilung von raumplanerischen Vorhaben



Raumplanung ist Sache der Kantone (BV Art. 75 Abs. 1)

Wahrnehmung der Interessen des Kantons (u.a. Schutz des Trinkwassers)



Legislaturziel des Regierungsrats 2015-19 (RRZ 10.3d)

Wichtigste Trinkwasserressourcen im Kanton ZH

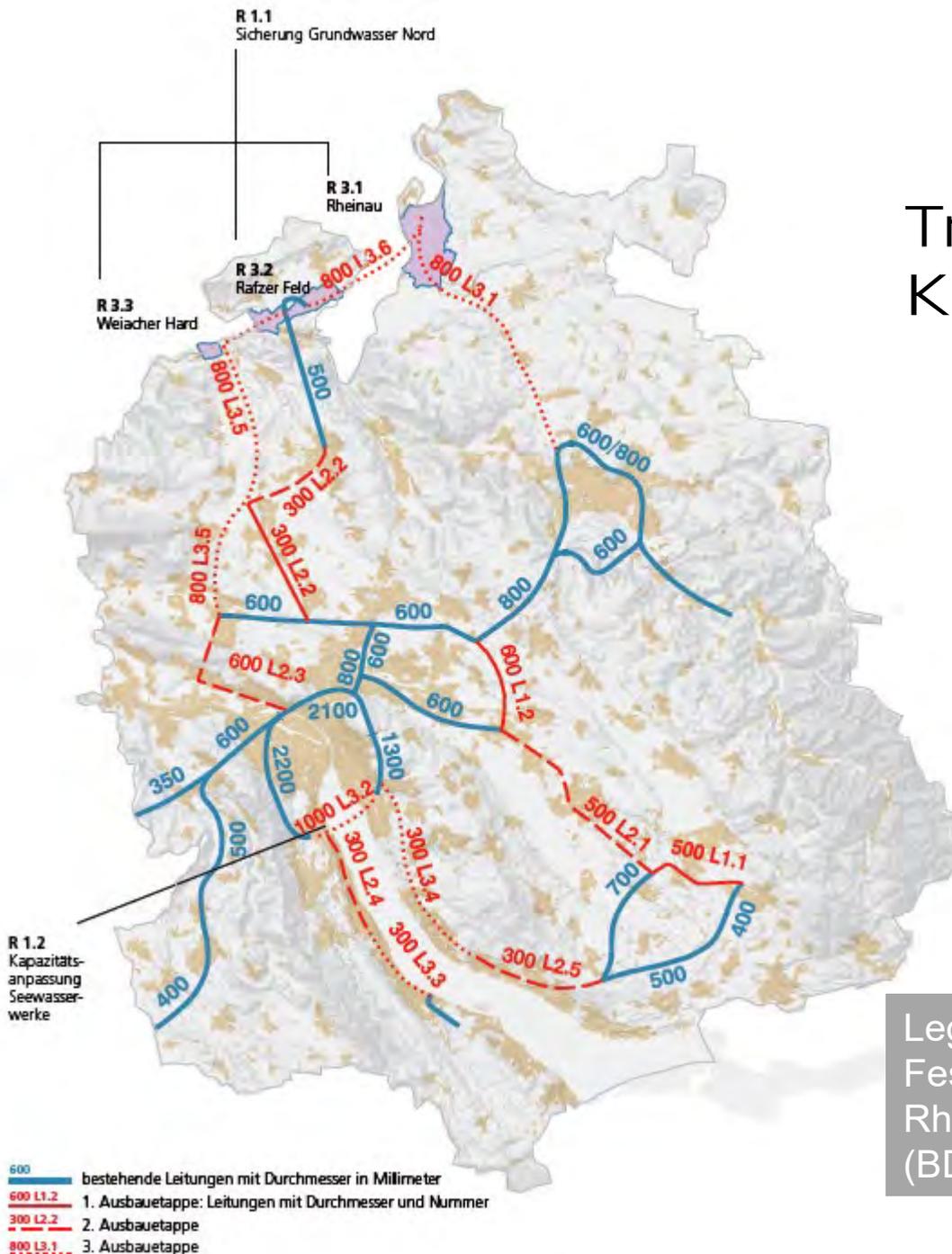


2 | Trinkwasserressourcen

- Schotter-Grundwasservorkommen in Tälern
- Schotter-Grundwasservorkommen, über den Tälern
- Seen

Langfristziel des Regierungsrats
(LFZ 7.4 in Legislatur 2015-19)

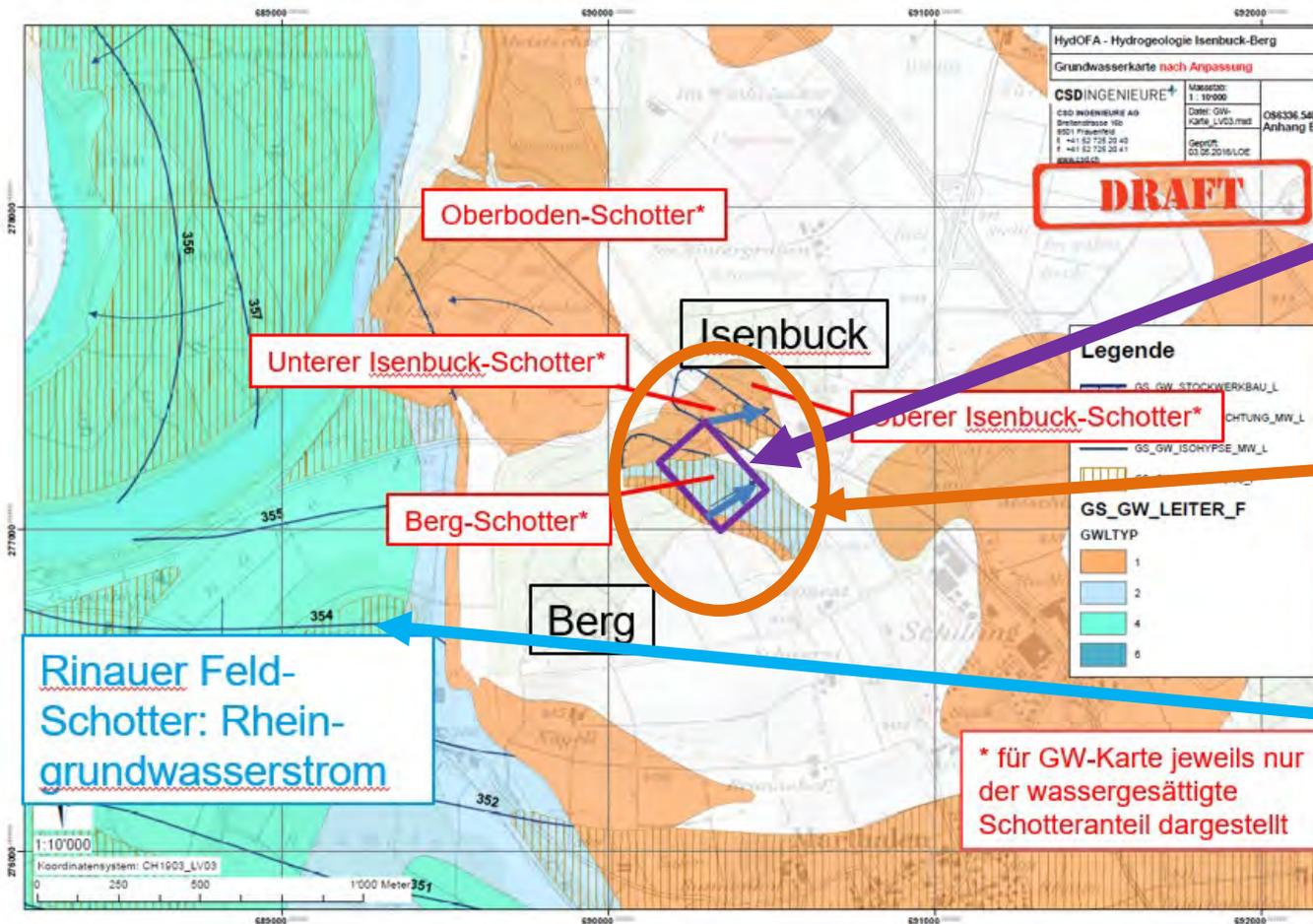
Trinkwasserverbund im Kanton ZH



Legislaturziel der Baudirektion 2015-19:
Festsetzung Grundwasserschutzareale
Rheinau und Rafzerfeld bis Ende 2019
(BD 7.1d)

Platzierung der Oberflächenanlage (OFA) ZNO-6b hinsichtlich Grundwasser

Revidierte Grundwasserkarte



Möglicher Standort
der OFA (ZNO-6b)

Isoliertes,
randliches
Grundwasser-
vorkommen

Zu schützendes
Grundwasser-
vorkommen

Unterstützung der Region

Information der Bevölkerung mit Newsletter

Kantonsverfassung, Art. 90
Abs. 2
Legislaturziel (RRZ 10.3d)

Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

April 2018 - Nr. 13

standpunkt

Das Bulletin der Baudirektion Kanton Zürich zur Entsorgung radioaktiver Abfälle

Quelle: Baudirektion Energie

Alle betroffenen Akteure und auch die Bevölkerung hatten bis März 2018 die Möglichkeit, sich zur Planung des Tiefenlagers zu äussern. Interessierte konnten sich an Informationsveranstaltungen zum Stand des Auswahlverfahrens ins Bild setzen lassen.

Auch der Kanton Zürich fordert bessere bautechnische Planung für den Sicherheitsnachweis

Der Kanton Zürich ist einverstanden mit dem Vorschlag des Bundes, in Etappe 3 neben den Standortgebieten Zürich Nordost (ZH/TG) und Jura Ost (AG) auch Nördlich Lägern (AG/ZH) weiter zu untersuchen. Für die Standortwahl durch die Mares in Etappe 3

geschickt. Betroffene Gemeinden wie auch der Kanton Zürich haben ihre Stellungnahmen dazu abgegeben.

Grundsätzlich ist der Kanton Zürich überzeugt, dass sich das Sachplanverfahren bewährt hat. Das etappenweise Vorgehen ermöglicht eine schrittweise und systematische Einengung auf dem Weg zur Wahl geeigneter Standorte für geologische Tiefenlager

Mitarbeit im Sachplan

Beurteilung von sicherheitstechnischen Unterlagen der Nagra durch die Kantonale Expertengruppe Sicherheit



Sachplan geologische Tiefenlager (Konzeptteil, Anhang 5, Ziffer 13)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI

Sicherheitstechnische Vorgaben für Etappe 3

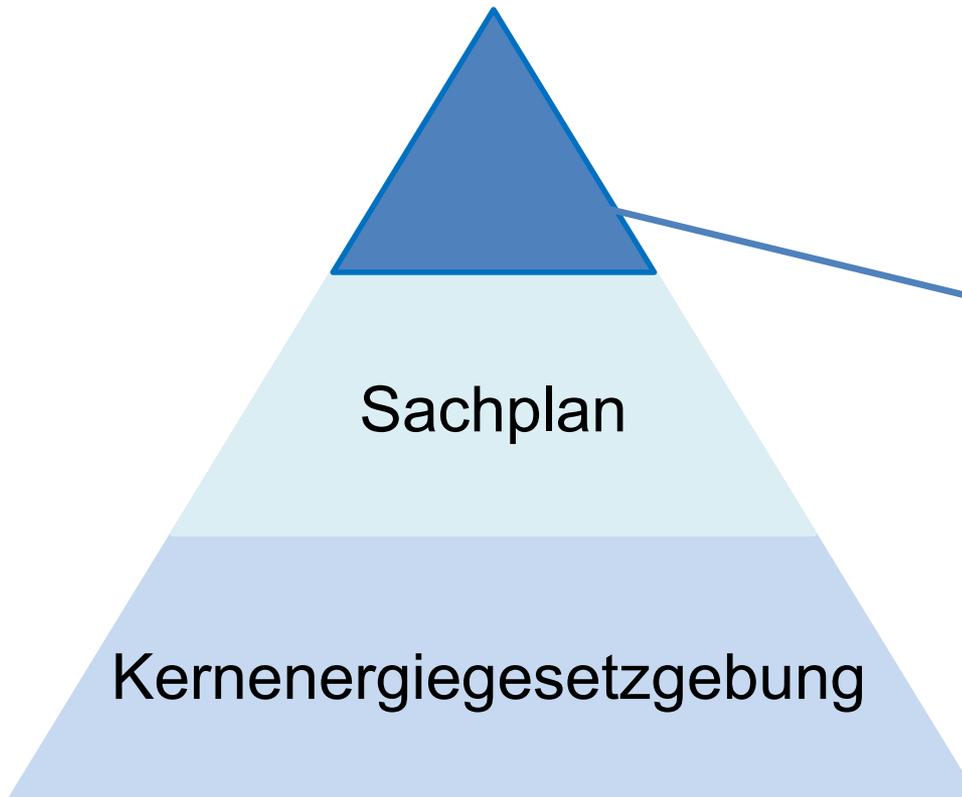
Informationsveranstaltung in Jestetten vom 31.01.2019

Martin Herfort
ENSI



Sicherheit hat Priorität

Sicherheitstechnische Vorgaben für Etappe 3





Schwerpunkte der Vorgaben

- Vorgaben für die Dokumentation des Rahmenbewilligungsgesuchs
- Vorgaben für die erdwissenschaftlichen Untersuchungen
- **Sicherheitstechnische Vorgaben für den Standortvergleich**
- Vorgaben für den gewählten Standort



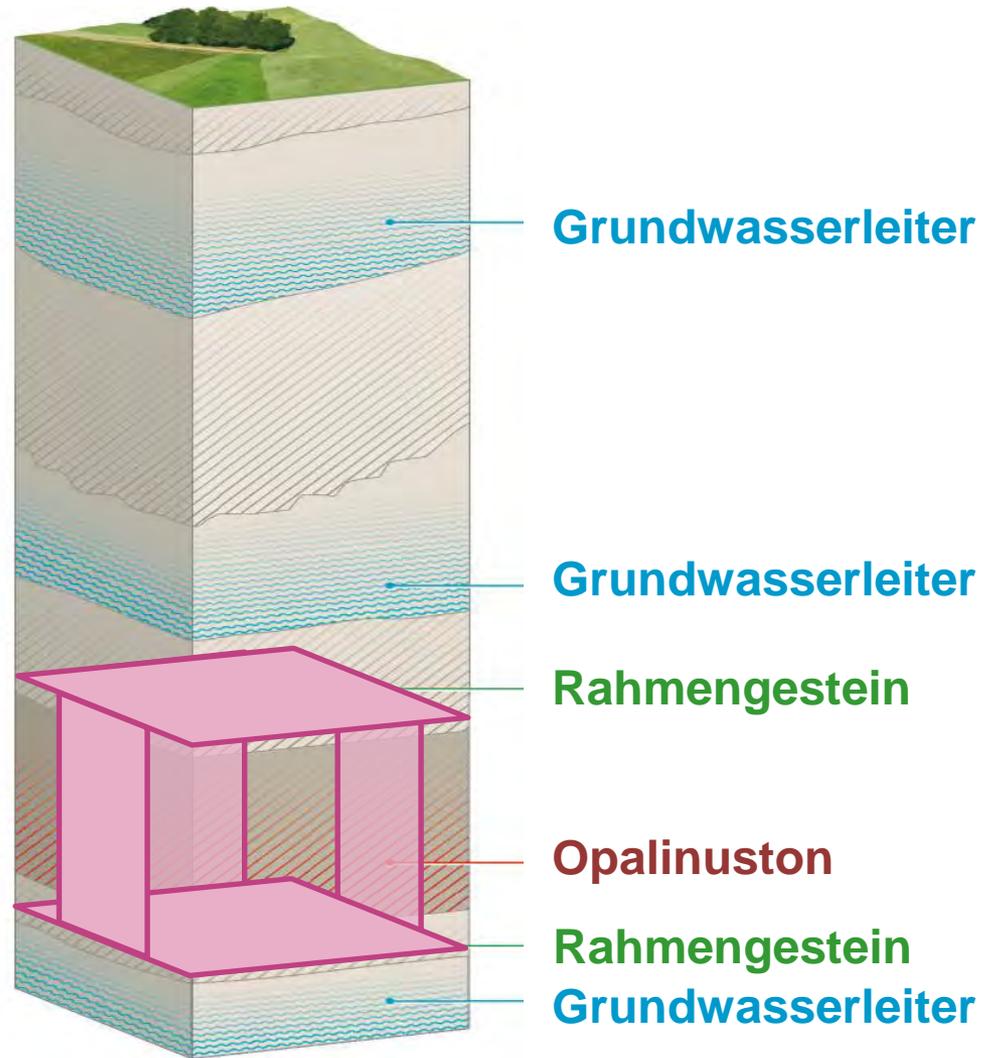


Sicherheit braucht gute Daten



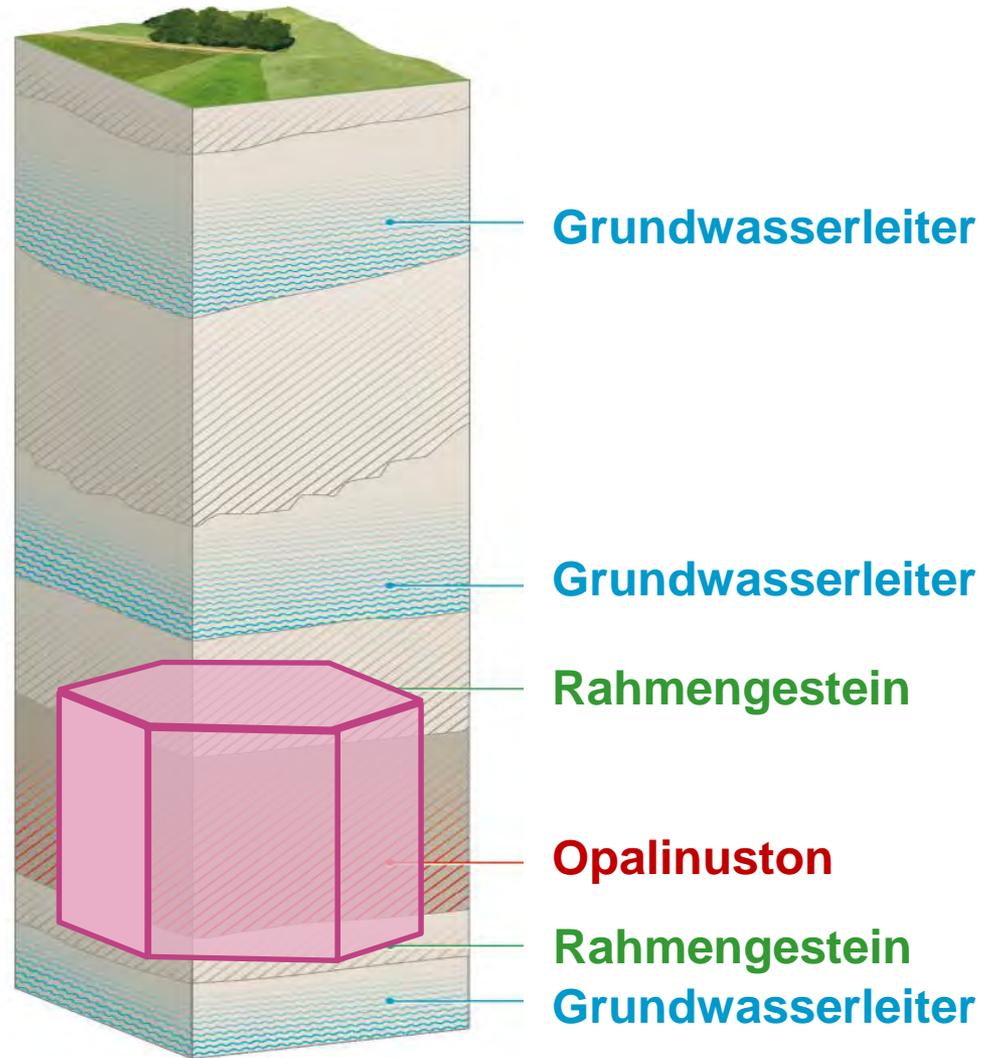


Sicherheit braucht geeignetes Gestein



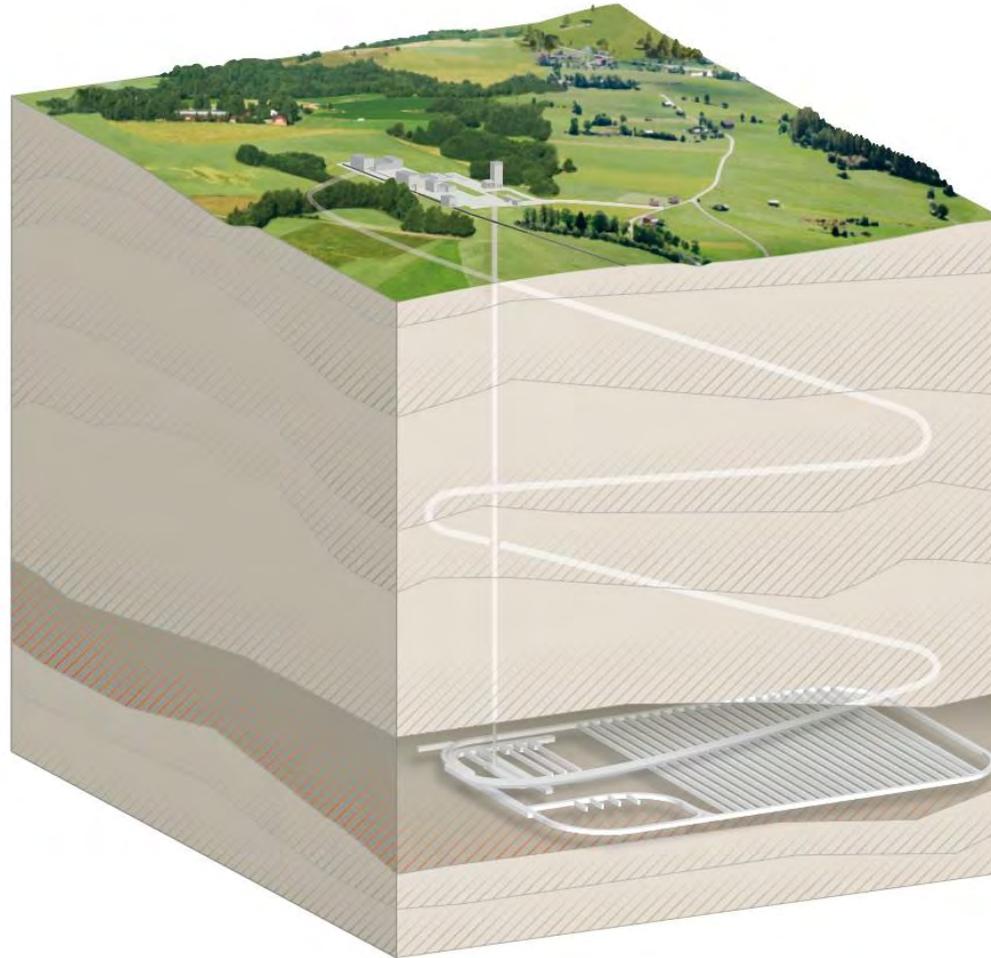


Sicherheit braucht geeignetes Gestein



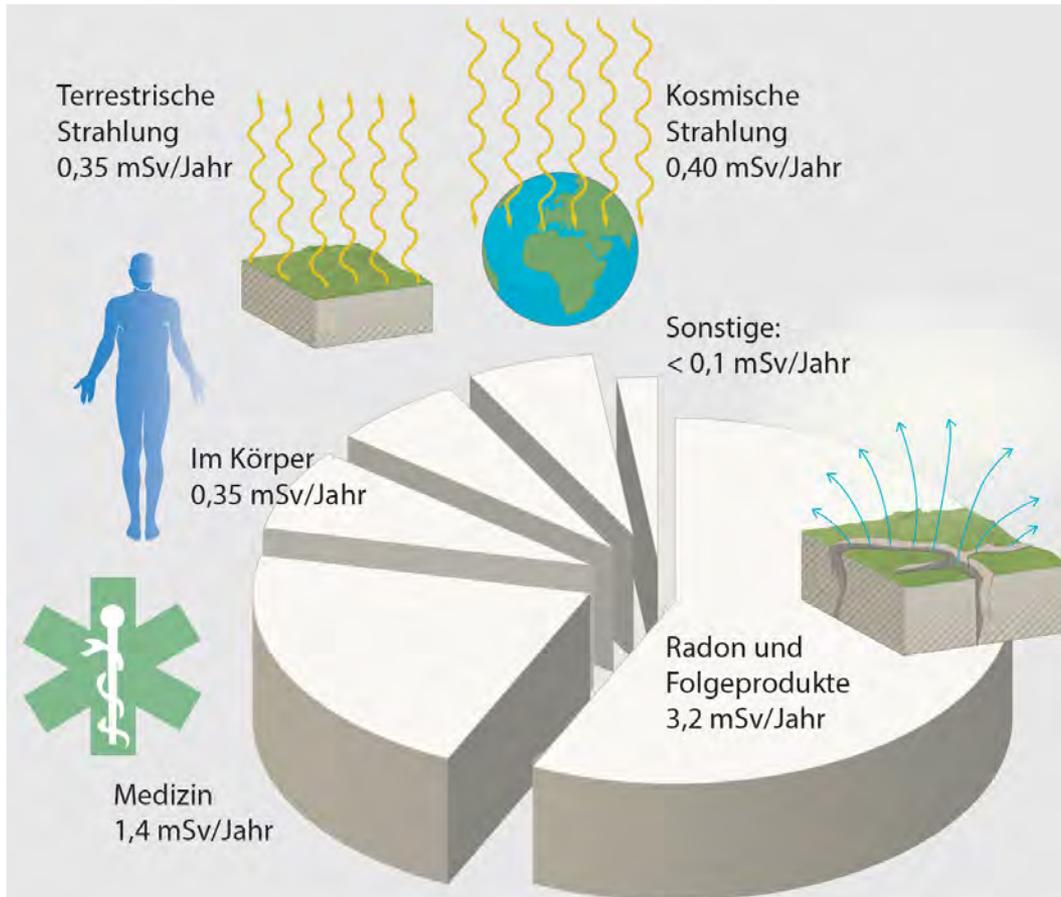


Optimierte Lagerprojekte





Mass für Sicherheit



Durchschnittliche
Jahresdosis der Schweizer
Bevölkerung von 5,7 mSv



13 Bewertungskriterien

1

Eigenschaften des Wirtgesteins

2

Langzeitstabilität

ENSI

3

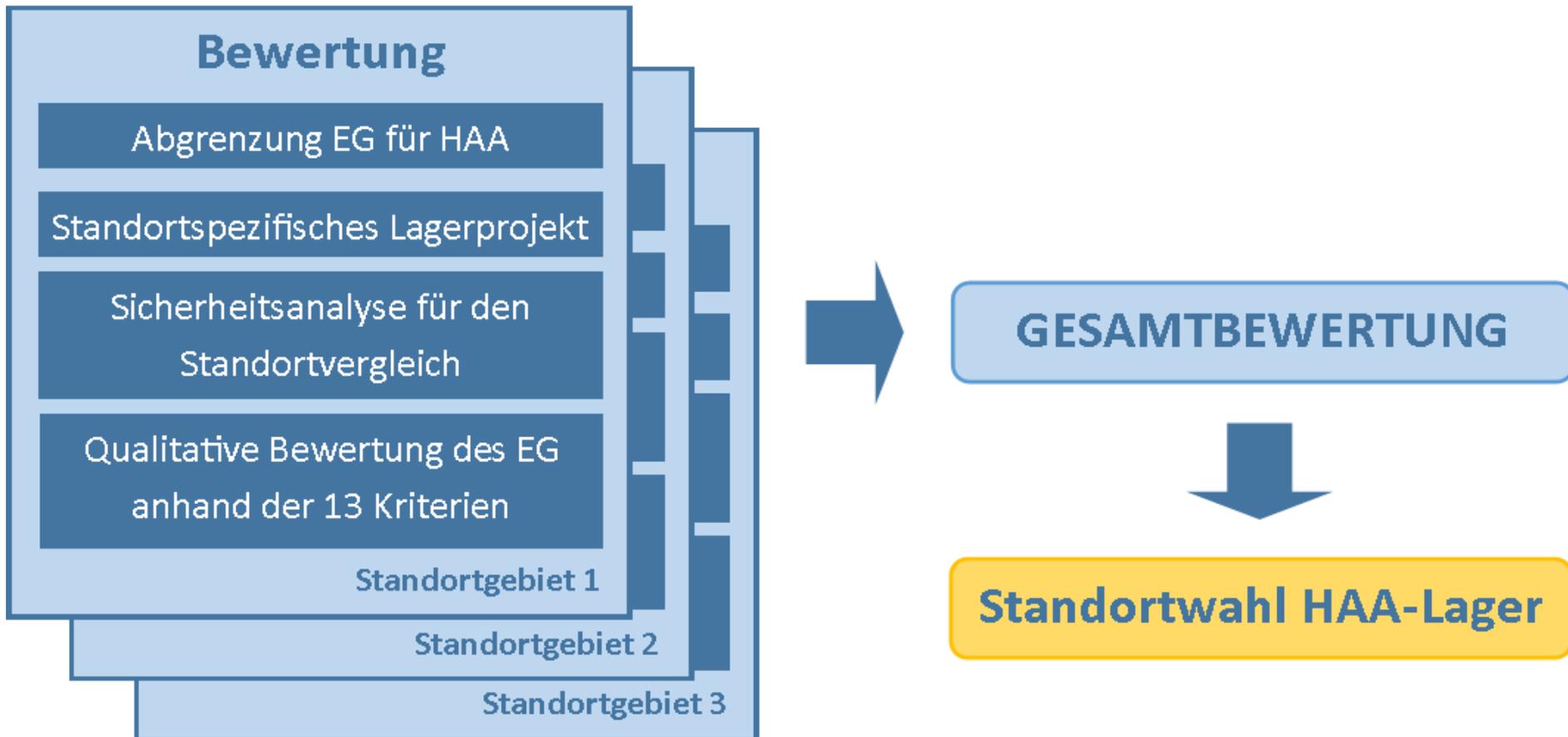
Zuverlässigkeit der geologischen Aussagen

4

Bautechnische Eignung

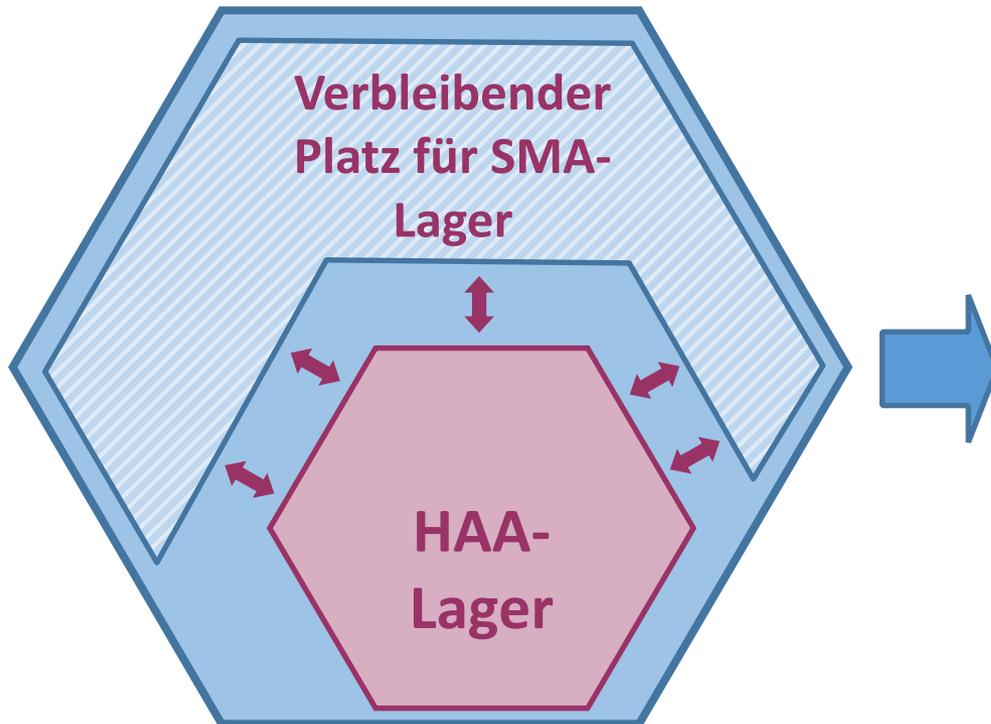


1) Wahl Lager für hochaktive Abfälle



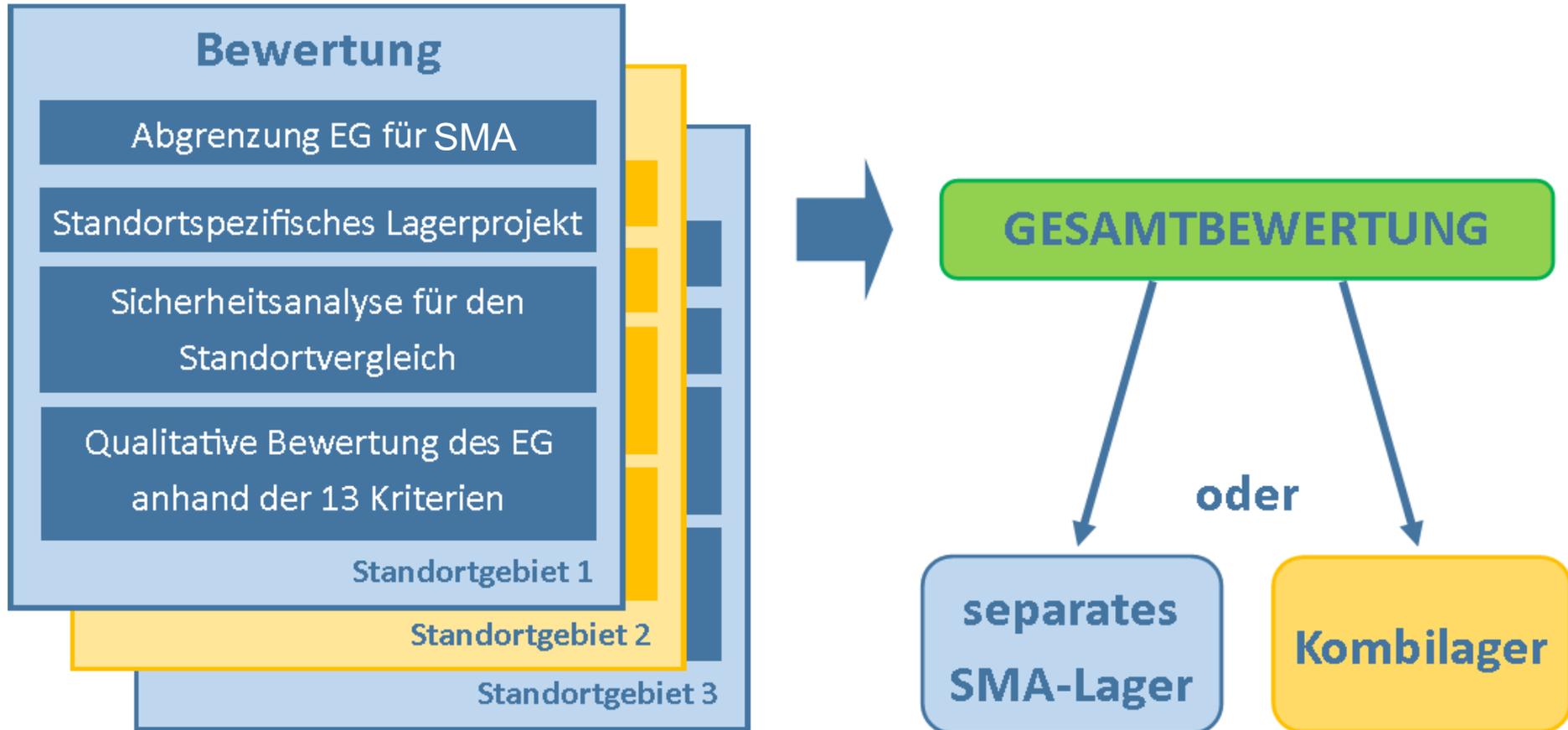


2) Abklärungen für Kombilager





3) Wahl Lager für schwach- und mittelaktive Abfälle





Fazit

- Sicherheit hat oberste Priorität
- Das ENSI hat die sicherheitstechnischen Vorgaben für die Standortwahl in Etappe 3 definiert
- Zuerst Wahl des HAA-Lagers
- Kombilager nur bei sicherheitstechnischen Vorteilen
- Das ENSI wird prüfen, ob die Vorgaben an die Sicherheit eingehalten werden.



Für mehr Informationen besuchen Sie uns auf:



www.ensi.ch
www.ifs.n.ch



http://twitter.com/#!/ENSI_CH

Stellungnahmen zum Sachplan

Ausschuss der Kantone

(Gremium der
Regierungs-
vertretenden der
Standortkantone)

Sachplan geologische
Tiefenlager (Konzeptteil,
Anhang 5, Ziffer 10)

Ausschuss der Kantone

Sachplan geologische Tiefenlager Stellungnahme zu Etappe 2



Informationen, Fragen und Bemerkungen

- Informationen Kanton ZH, Ausschuss der Kantone, Sicherheit:

www.radioaktiveabfaelle.zh.ch

- Kontakt:

thomas.flueeler@bd.zh.ch

regula.rometsch@bd.zh.ch



Tiefbohrungen der Nagra

Informationsveranstaltung BFE
Jestetten, 31. Januar 2019

nagra.

Bau der Bohrplätze – Beispiel «Trüllikon 1»



Betrieb der Bohrplätze – Visualisierung «Trüllikon 1»



Virtueller Rundgang über den Bohrplatz – Beispiel «Bülach»



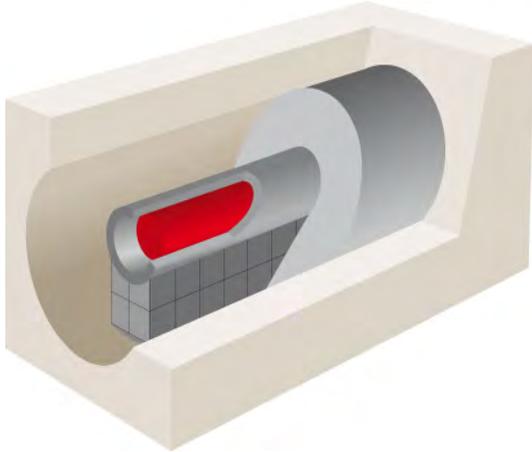
Wie können Sie sich informieren?



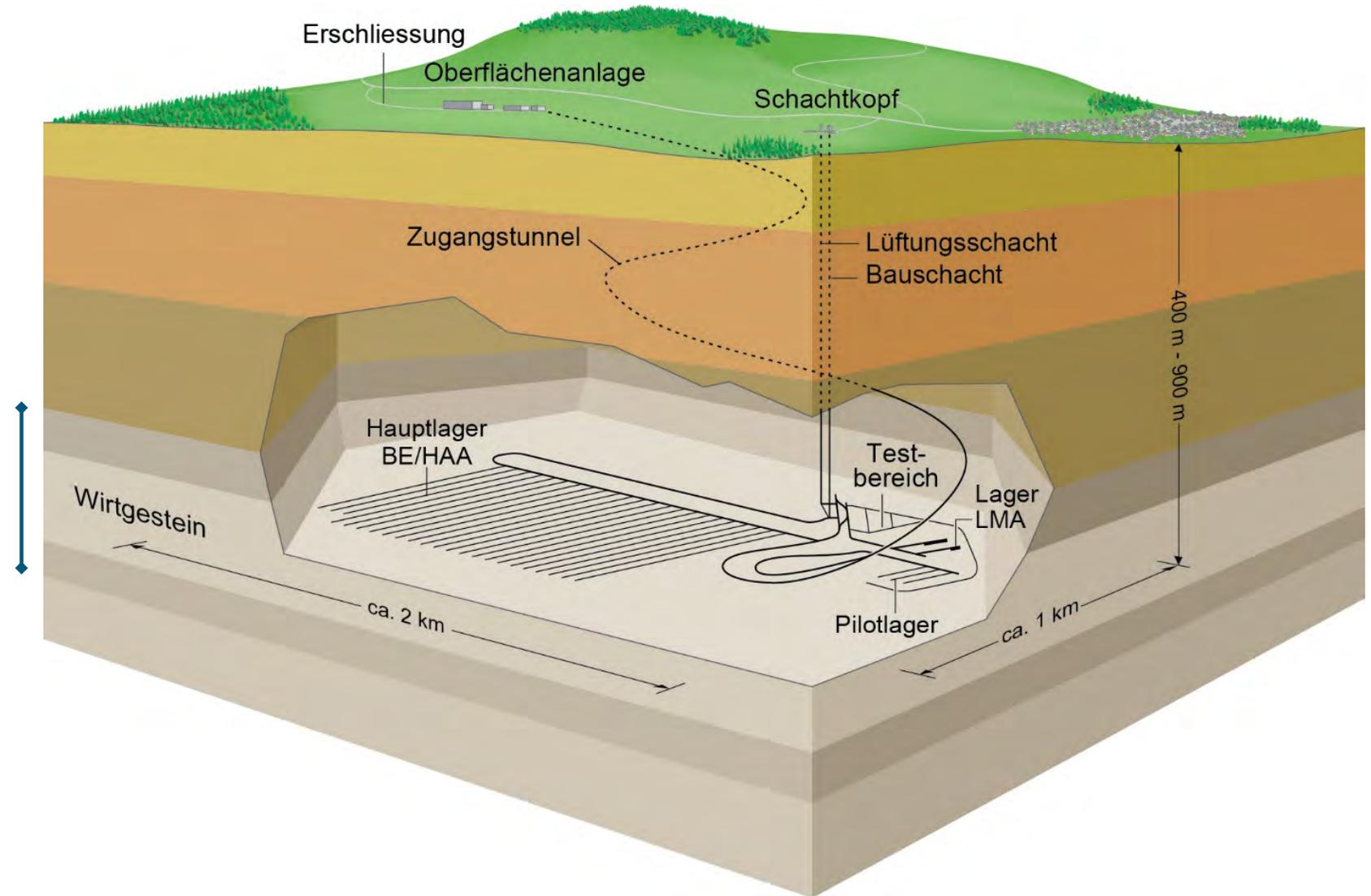
- Hotline Nagra (0800 437 333)
- Besucherpavillon auf Bohrplatz ab Bohrbeginn
- www.nagra.ch > Tiefbohrung für weitere Informationen

Warum führt die Nagra Tiefbohrungen aus?

Multibarrierenkonzept

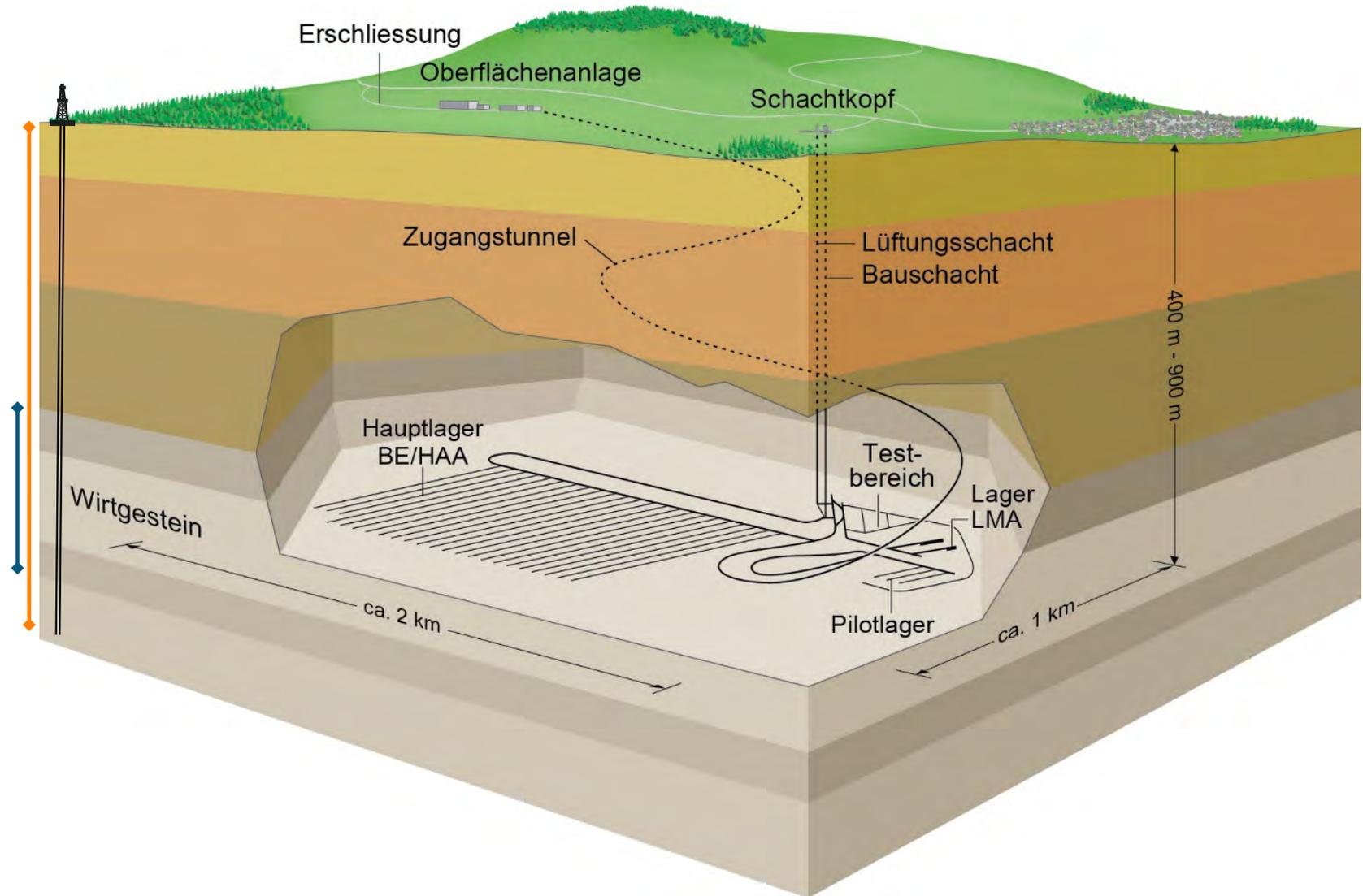


Wirtgestein Opalinuston und Rahmengesteine

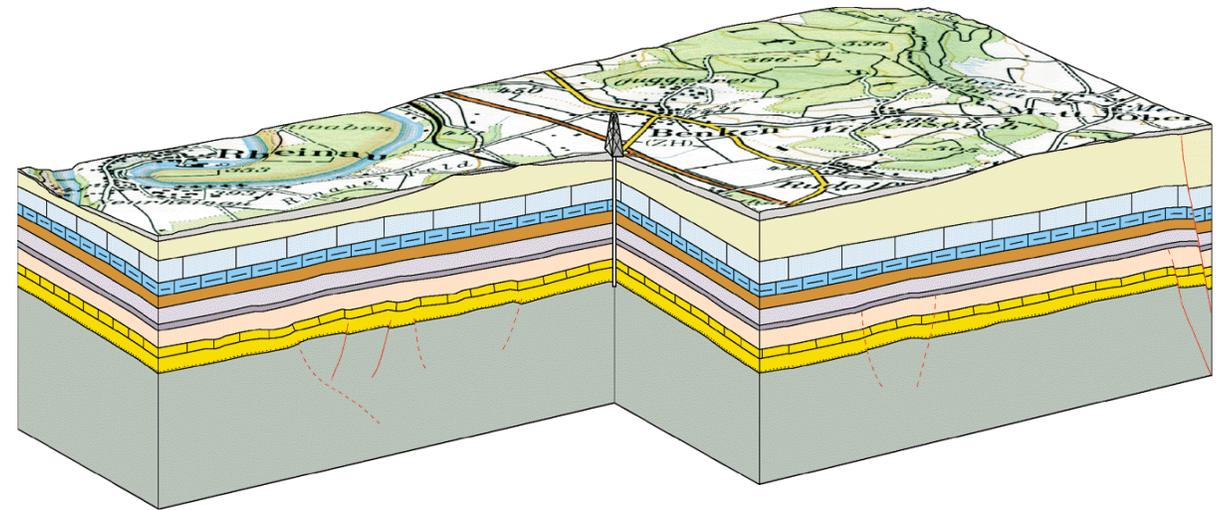
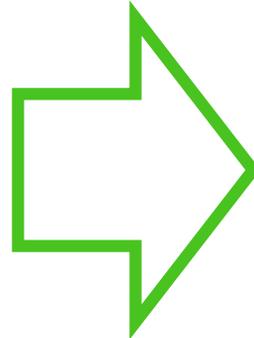


Warum führt die Nagra Tiefbohrungen aus?

- **Schichtaufbau** und kalibrieren der **3D-Seismik**
- **Tiefenlage / Mächtigkeit** Wirt-/Rahmengesteine
- **Wasserdurchlässigkeit** (d.h. «Dichtigkeit»)
- **Zusammensetzung** (z.B. **Tonmineral**-Gehalt)

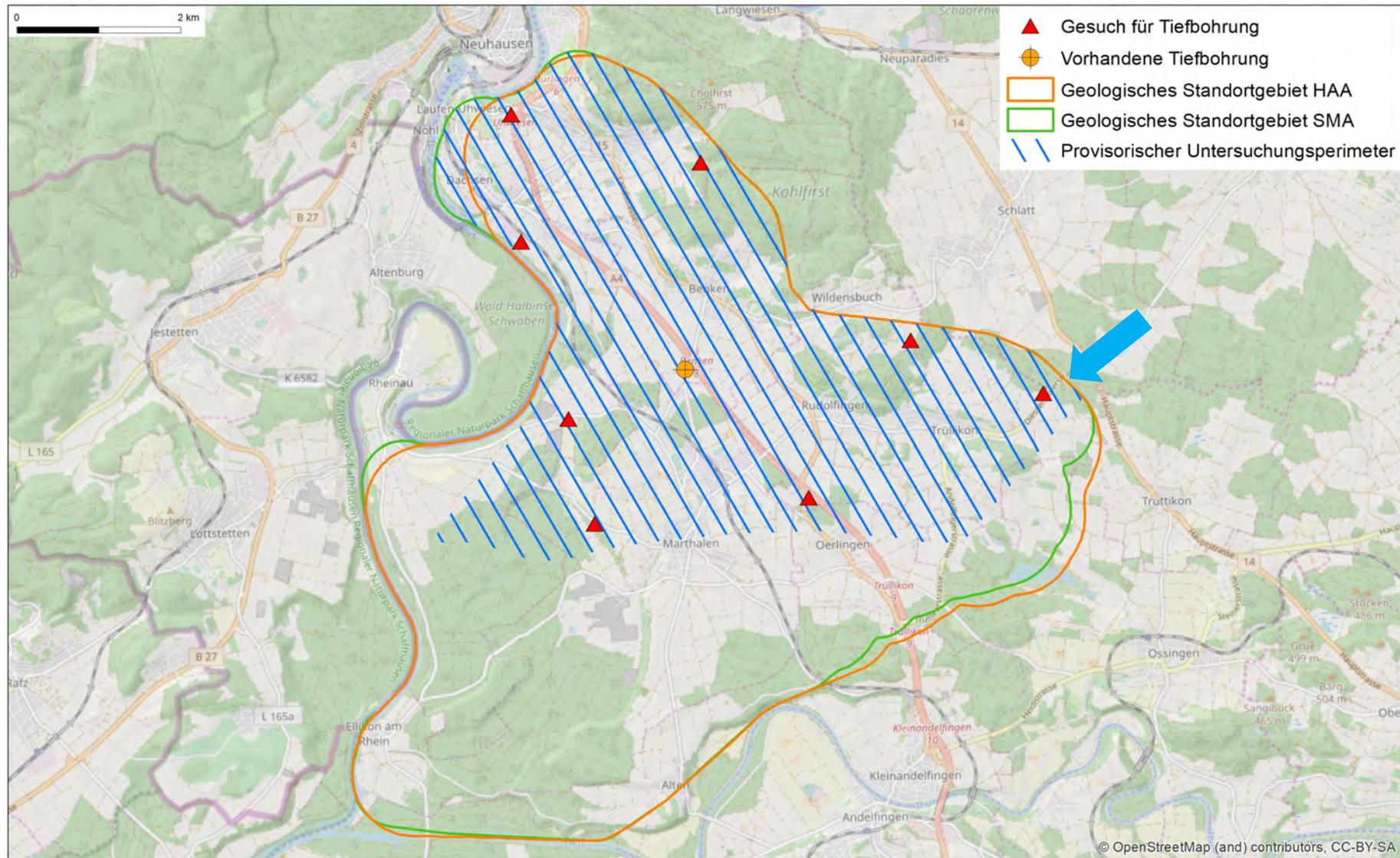


Untersuchungen zur Vervollständigung Bild des Untergrunds

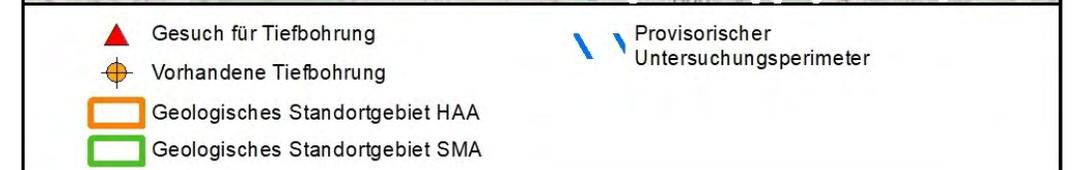
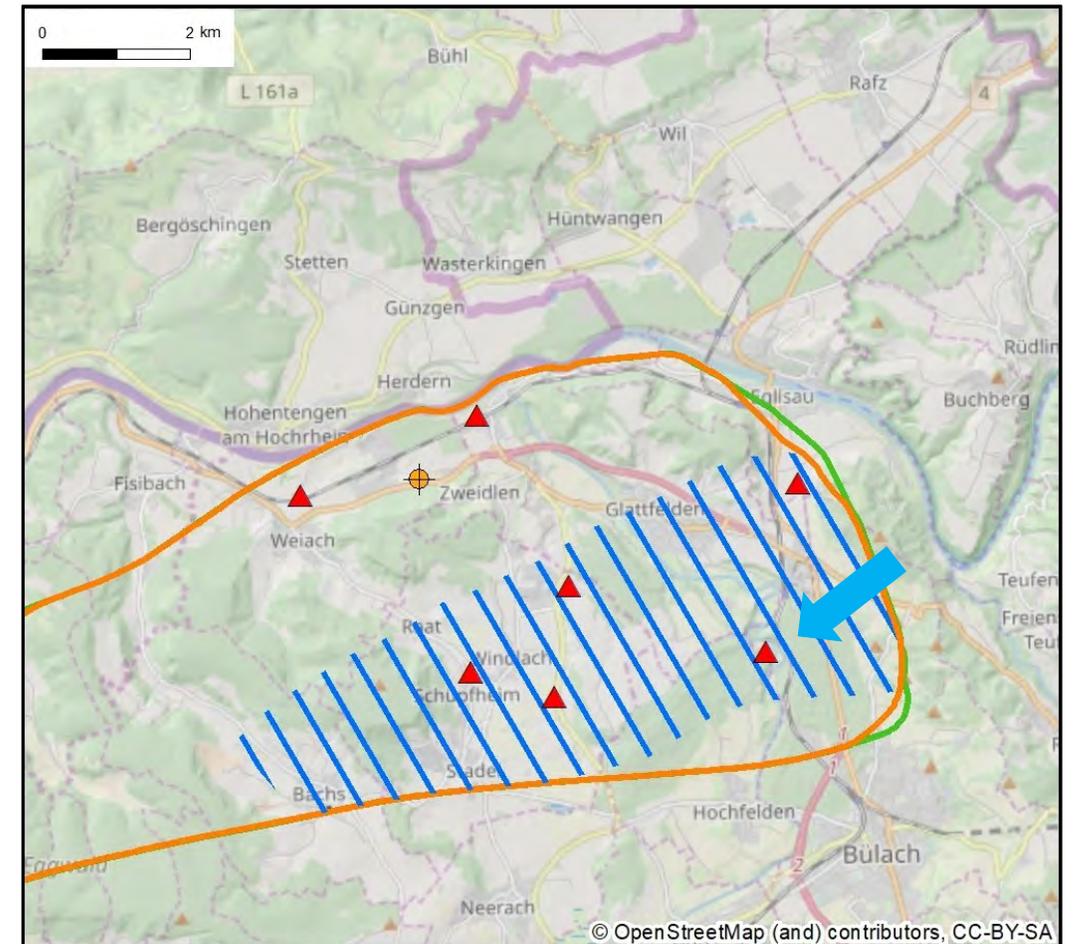
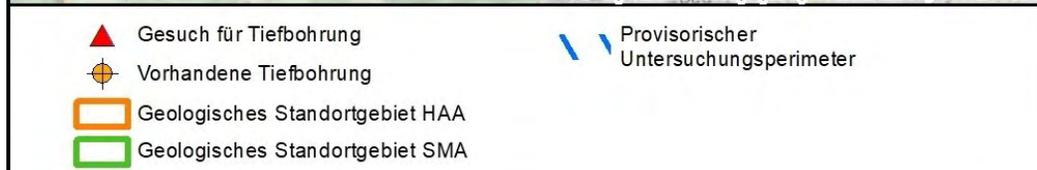
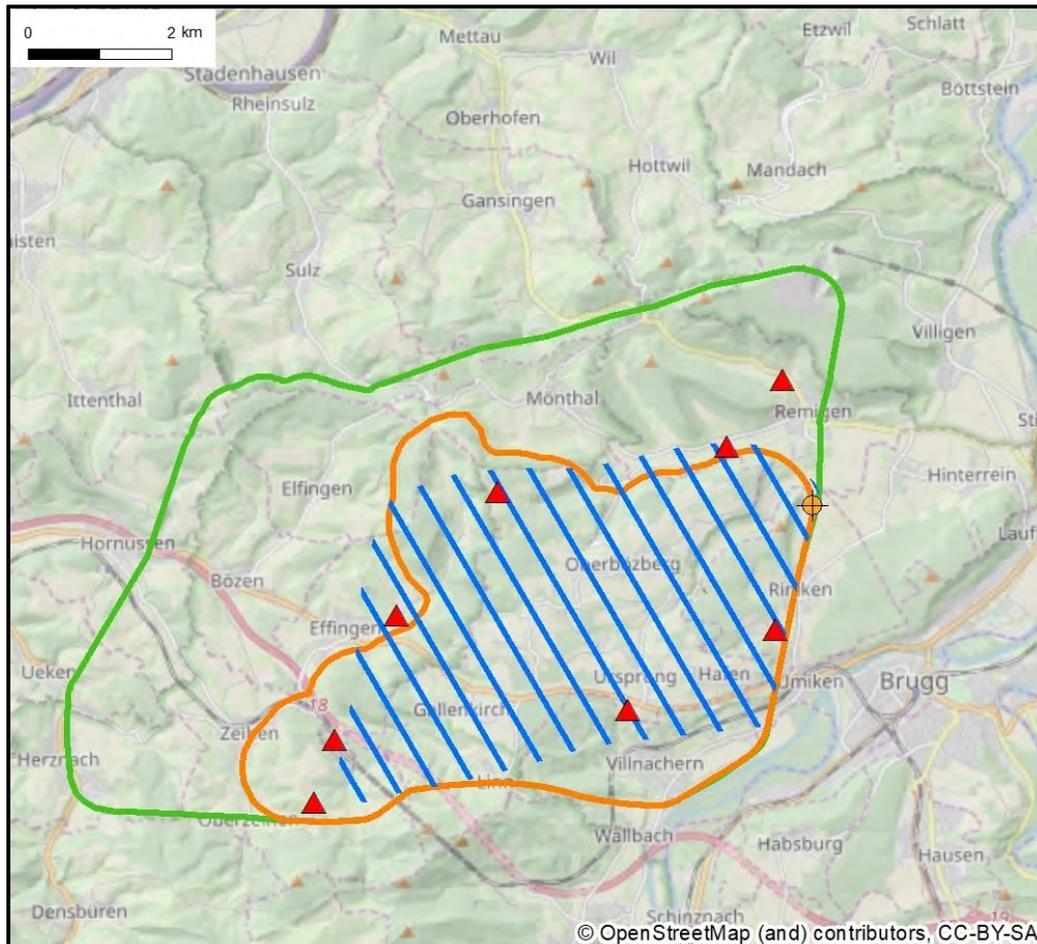


Geologisches Modell der Standortregionen

Bohrkampagne in der Region Zürich Nordost



Bohrkampagne in den Regionen Jura Ost und Nördlich Lägern



Spannende Untersuchungen stehen bevor



- Hotline Nagra
0800 437 333
- Wir freuen uns
über Besuche auf
dem Bohrplatz

**besten dank
für ihre aufmerksamkei
nagra.**

Virtueller Rundgang über den Bohrplatz «Trüllikon 1»



Virtueller Rundgang über den Bohrplatz «Trüllikon 1»



Virtueller Rundgang über den Bohrplatz «Trüllikon 1»



Virtueller Rundgang über den Bohrplatz «Trüllikon 1»



Virtueller Rundgang über den Bohrplatz «Trüllikon 1»

