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?

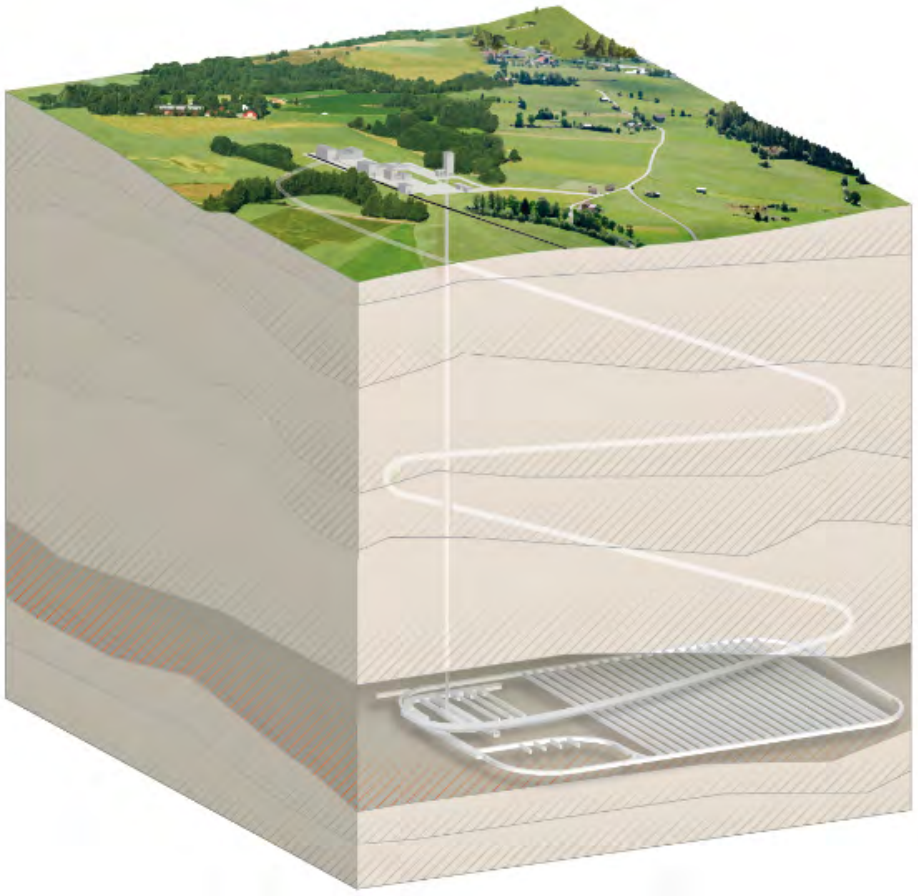
START ETAPPE 3 SGT ▪ BFE ▪ RWE / EA ▪ BÜLACH, 29. JANUAR 2019

PROGRAMM

Kurzvorträge, Fragerunde, Infotische

- **BFE** (Simone Brander):
  Bundesratsentscheid; Etappe 3
- **Standortregion** (Hanspeter Lienhart):
  Aufgaben Regionalkonferenz NL in Etappe 3
- **Standortkantone**
  (Edith Beising, Thomas Flüeler):
  Aufgaben Kantone in Etappe 3
- **ENSI** (Ann-Kathrin Leuz):
  Sicherheitstechnische Anforderungen in Etappe 3
- **Nagra** (Maurus Alig):
  Tiefbohrungen

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

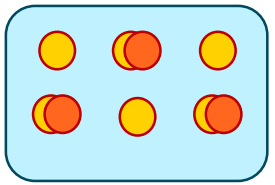
Konzeptteil
2008

Verfahren, Kriterien, Regeln, Akteurinnen und Akteure

☑

Etappe 1
2008–2011

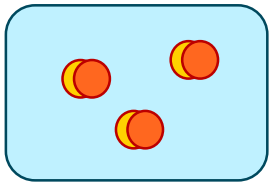
Auswahl sechs möglicher geologischer Standortgebiete



☑

Etappe 2
2011–2018

Auswahl von mind. je zwei Standorten pro Lagertyp (HAA ● / SMA ●)

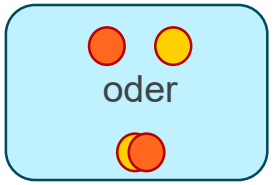


☑

21.11.2018

Etappe 3
2018–2029

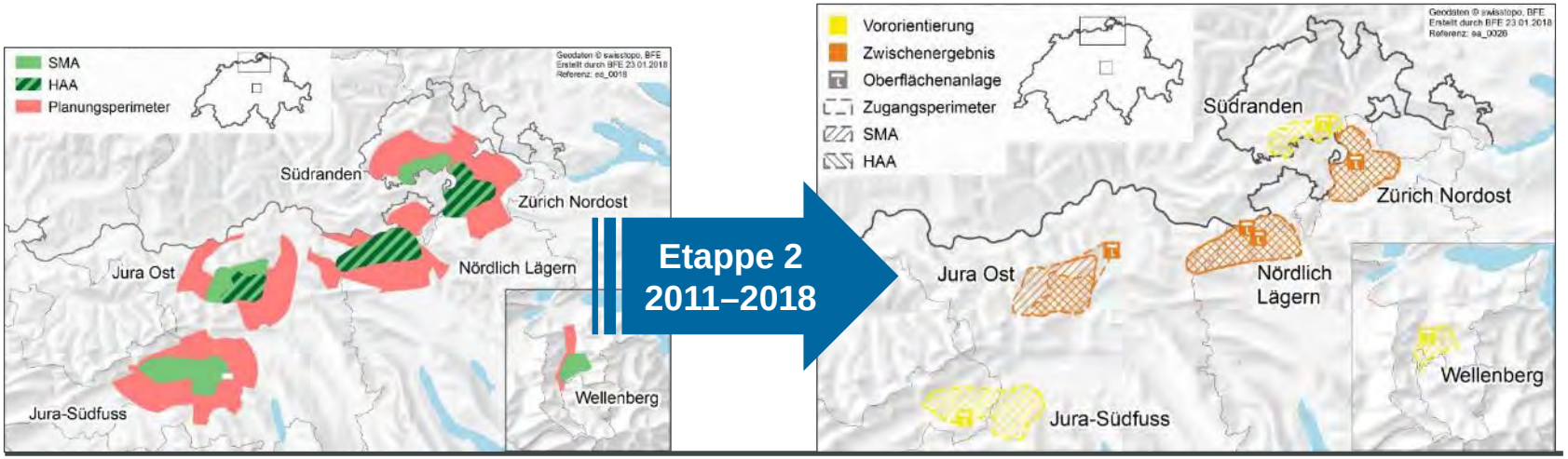
Standortwahl Rahmenbewilligung

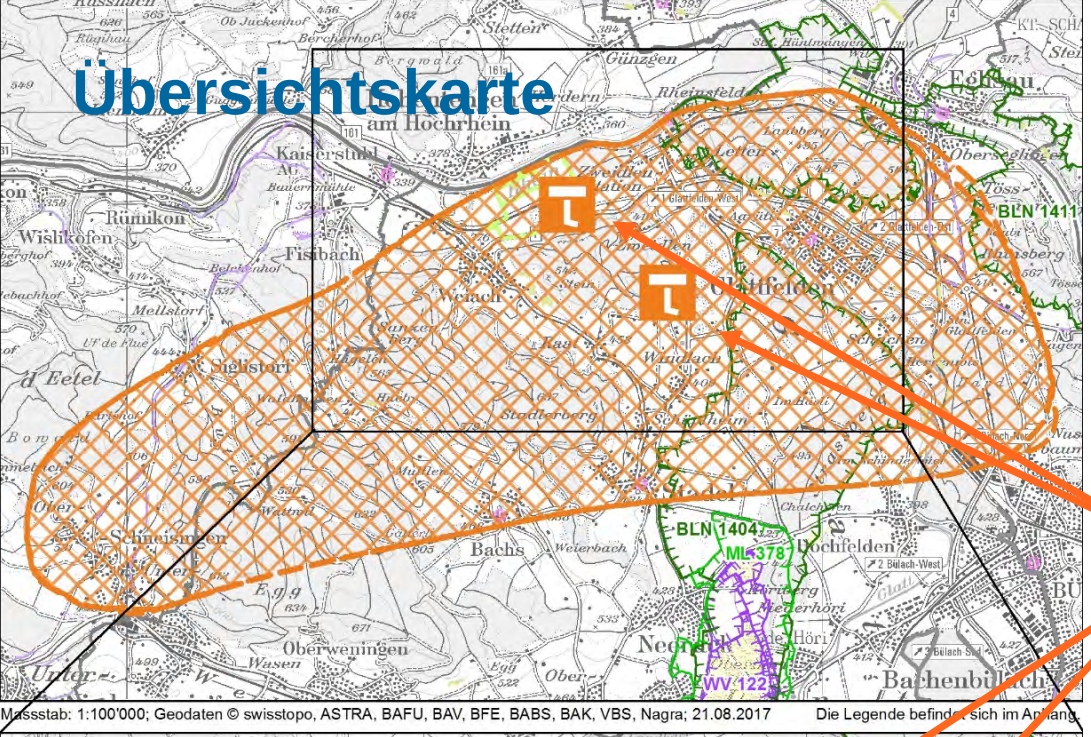


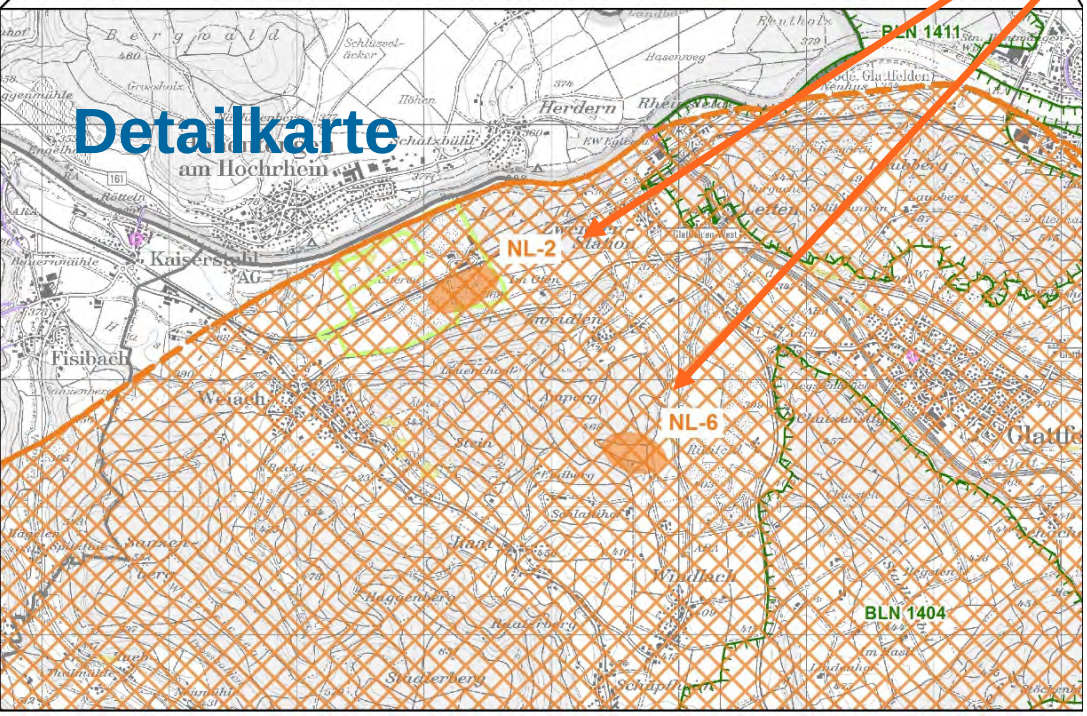
☐

SACHPLAN GEOLOGISCHE TIEFENLAGER
WAS GESCHAH IN ETAPPE 2?

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



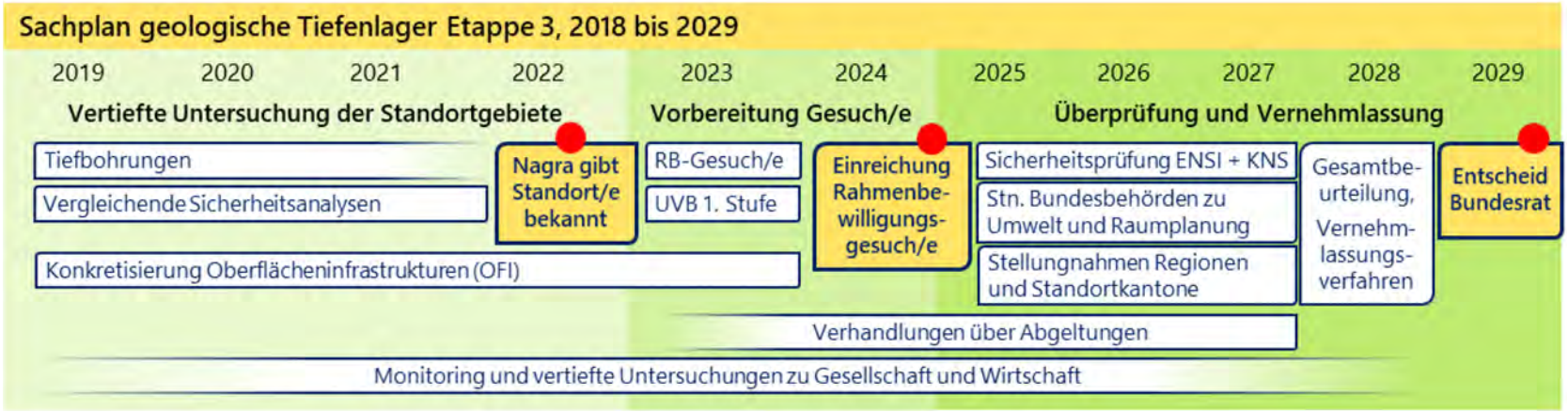




NÖRDLICH LÄGERN

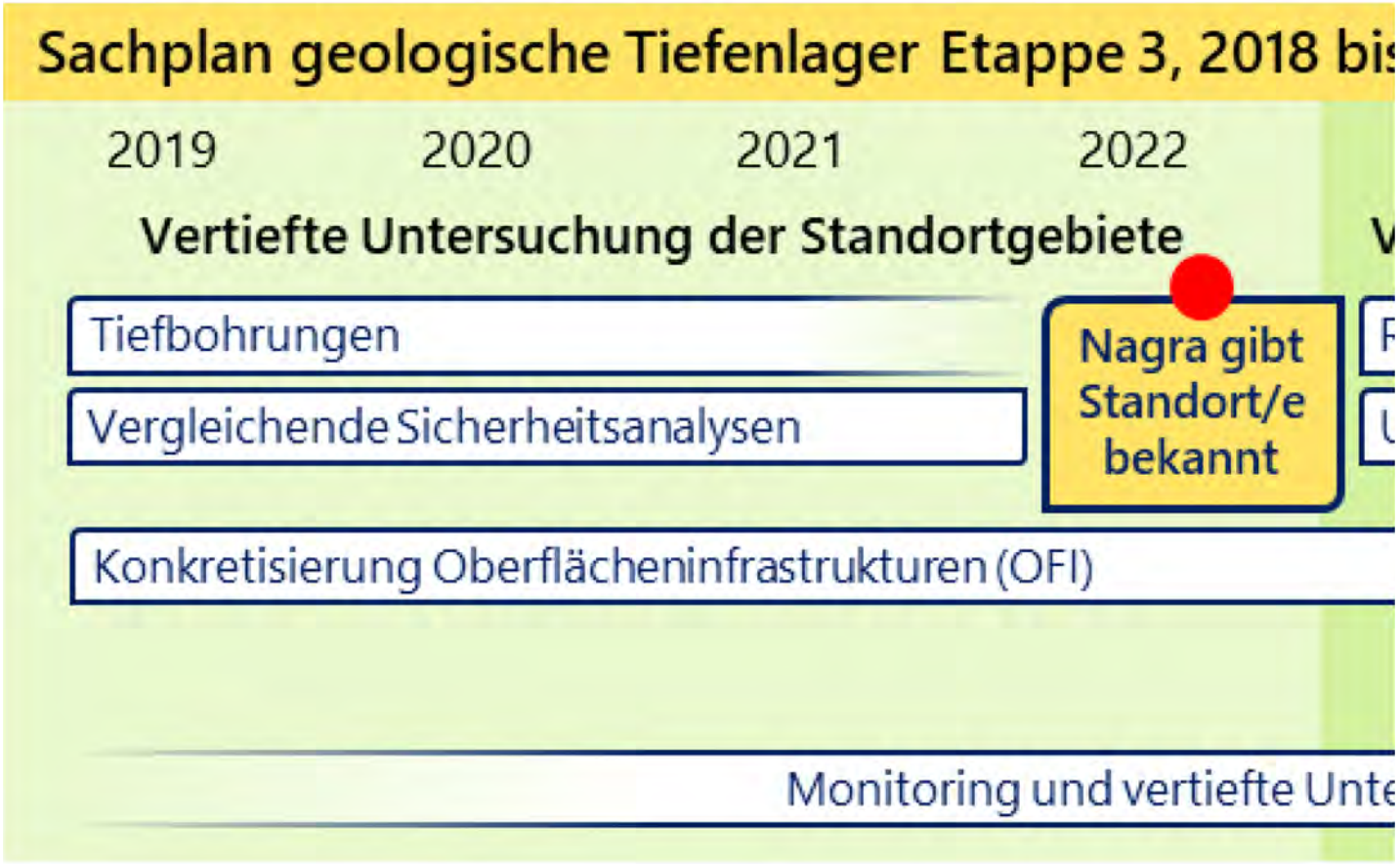
- SMA und/oder HAA
- AG und ZH
- Standortareal für die OFA in der Gemeinde Weiach *oder* Stadel (beide ZH)

SACHPLAN GEOLOGISCHE TIEFENLAGER
WAS GESCHIEHT IN ETAPPE 3?

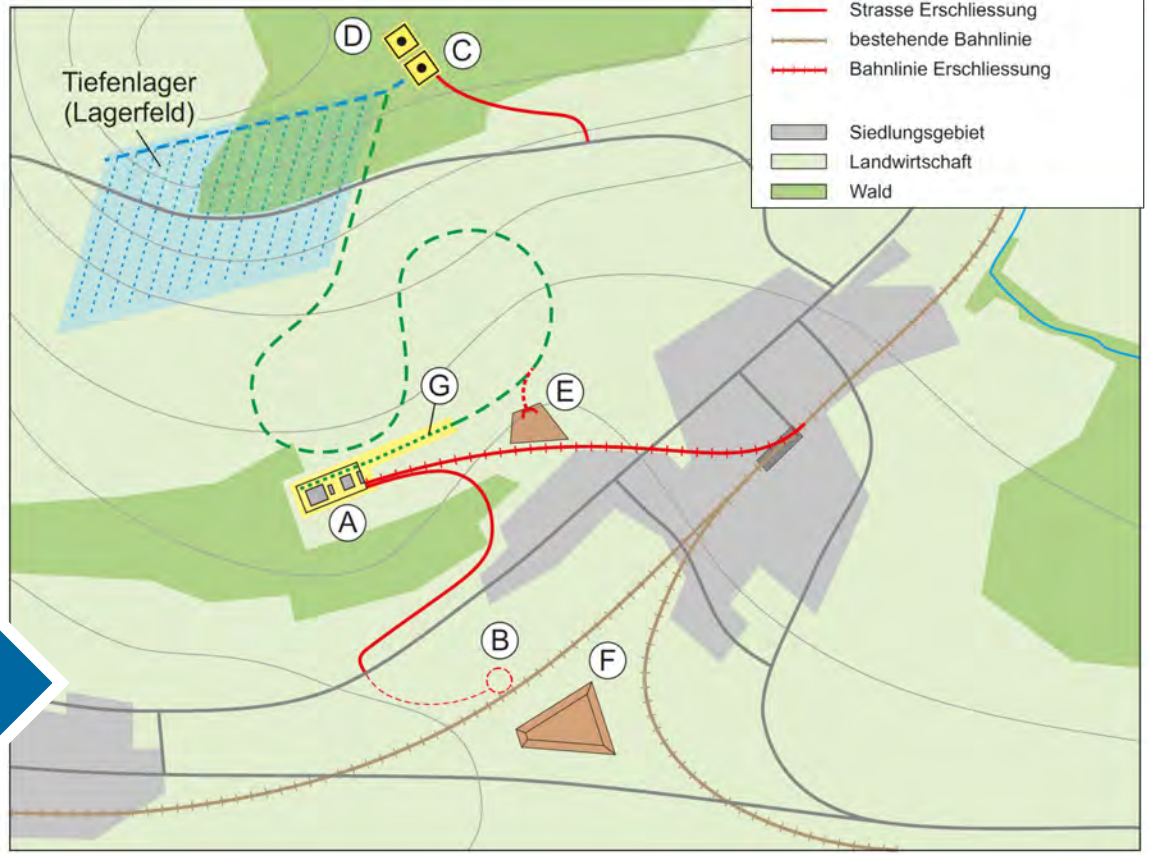


- Vertiefte erdwissenschaftliche Untersuchungen
- Vorbereitung Rahmenbewilligungsgesuch(e)
- Überprüfung und Vernehmlassung

ETAPPE 3, 2018–2022
VERTIEFTE UNTERSUCHUNGEN



ETAPPE 3, 2018–2024
KONKRETISIERUNG OFI



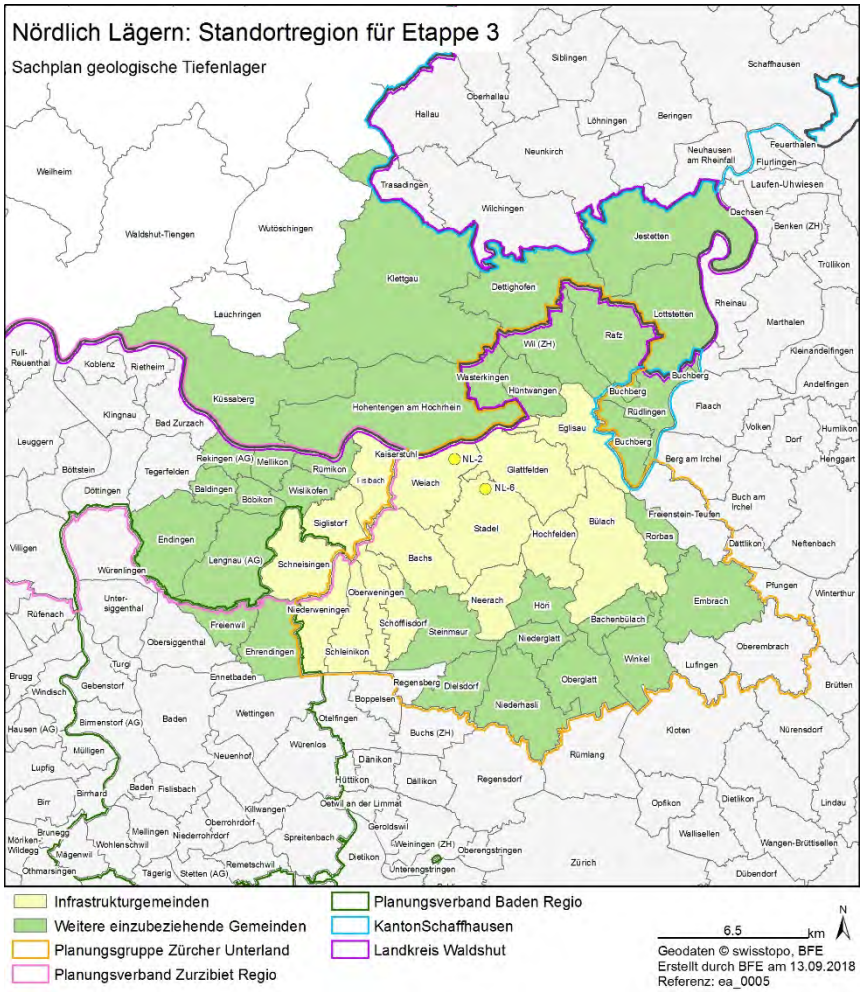
ETAPPE 3, 2018–2024
KONKRETISIERUNG OFI

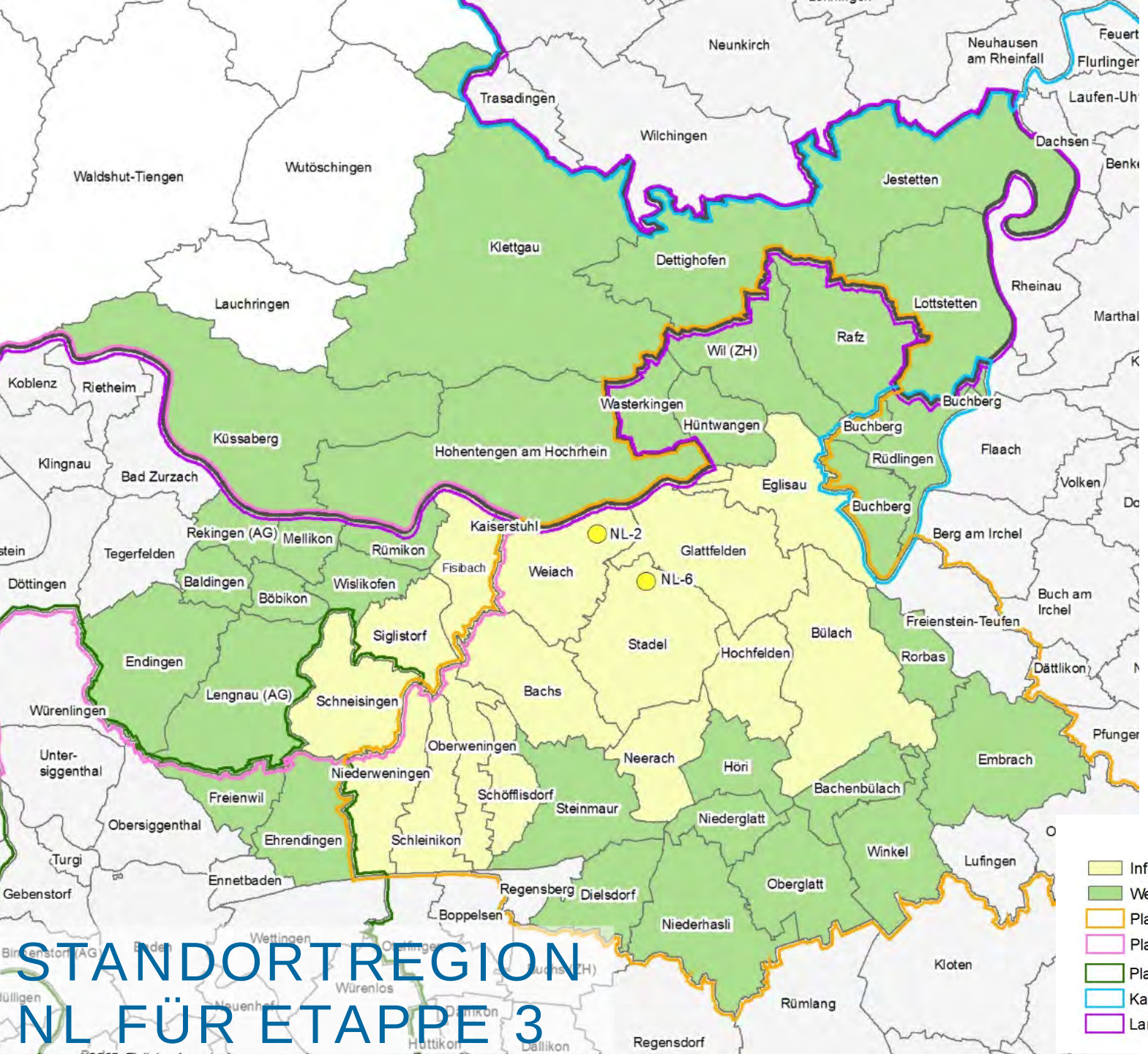
- Genaue Lage der OFA, evtl. Verschiebung
- Lage der Areale für die Nebenzugangsanlagen (NZA)
- Platzierung und Ausgestaltung der wichtigsten Bauten (inkl. Höhe über Terrain, allenfalls unterirdische Anordnung)
- Varianten der OFA mit/ohne Verpackungsanlagen (VA) → Gesamtbetrachtung / überregionale Diskussion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

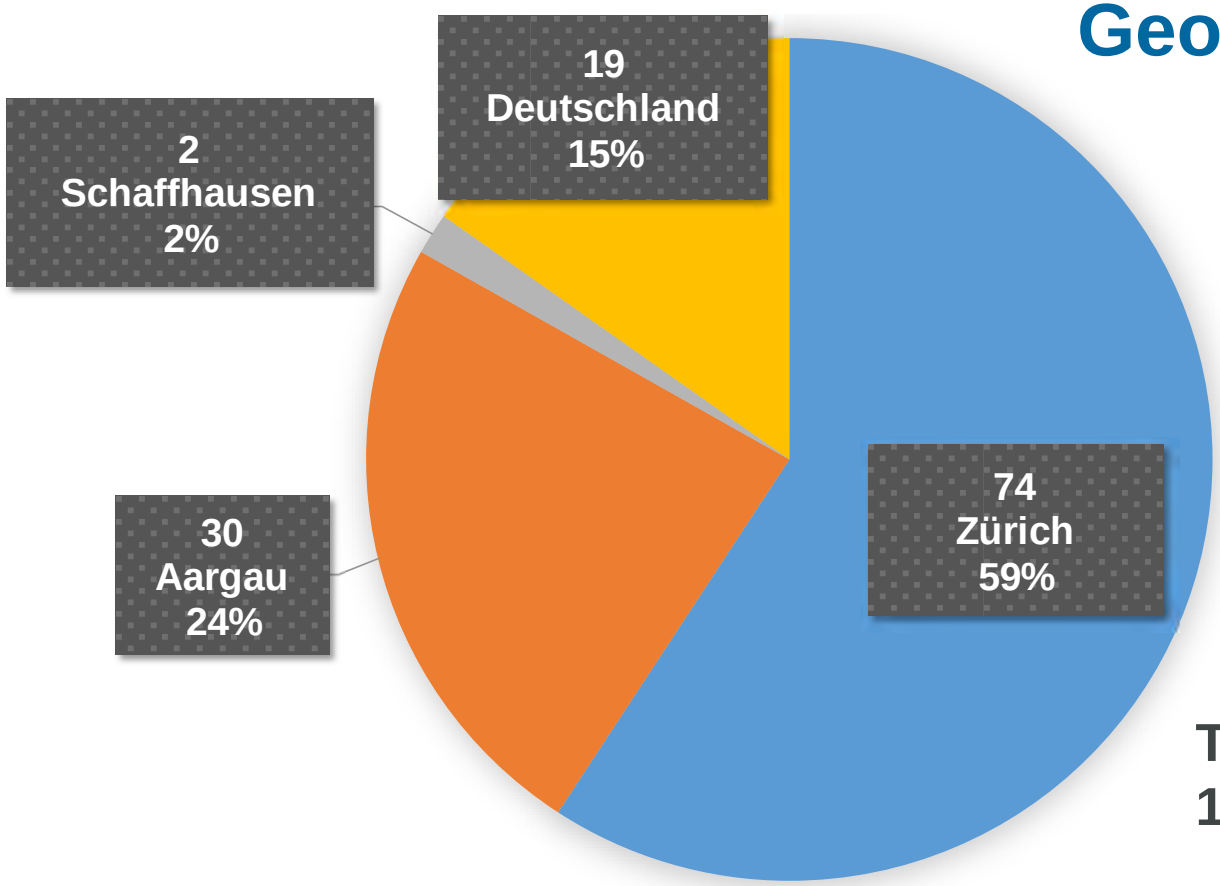




STANDORTREGION NL FÜR ETAPPE 3

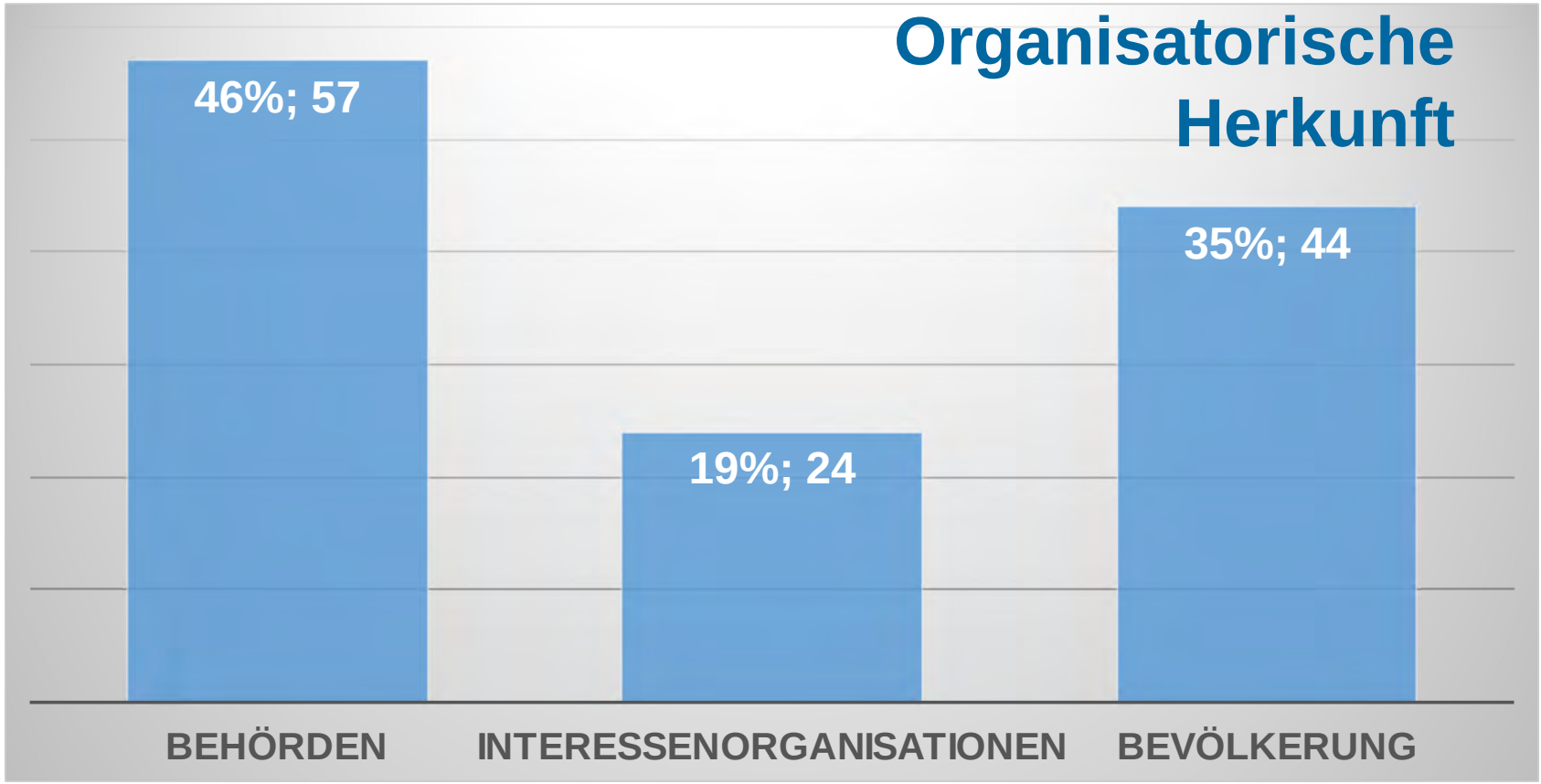
MITGLIEDER IN ETAPPE 3

Geografische Herkunft

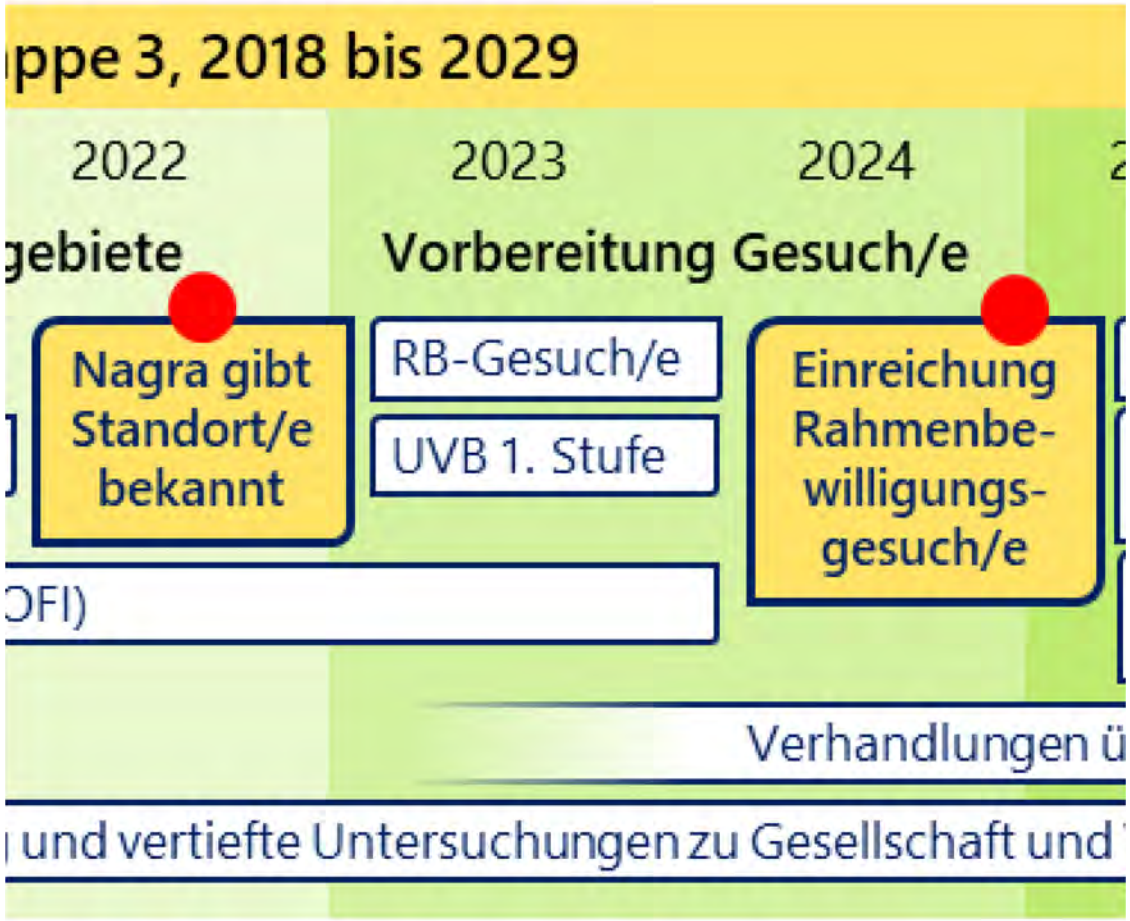


Total:
125 Mitglieder

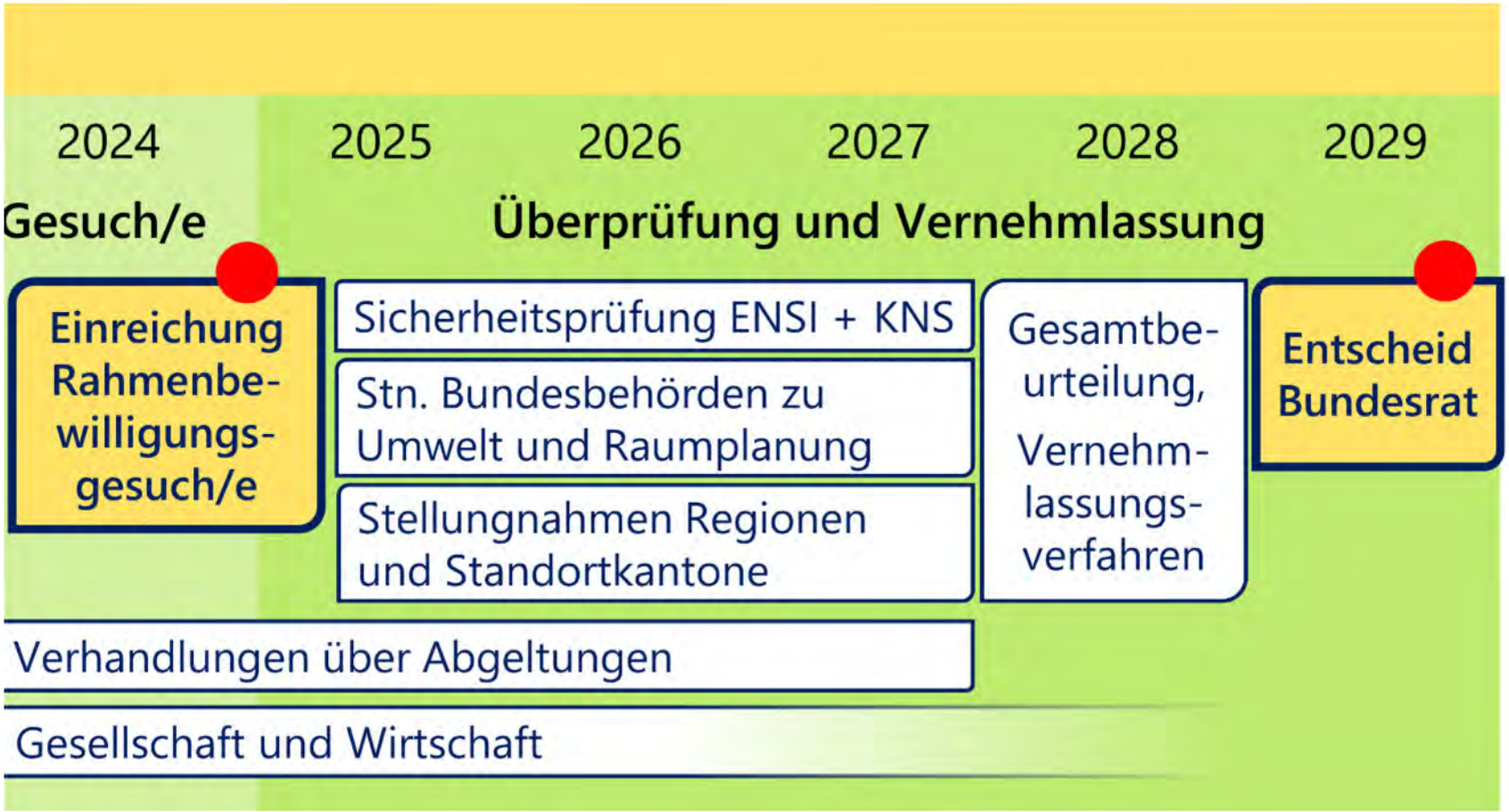
MITGLIEDER IN ETAPPE 3



ETAPPE 3, 2023–2024
VORBEREITUNG GESUCH/E



ETAPPE 3, 2025–2029
ÜBERPRÜFUNG / VERNEHMLASSUNG



BFE
ENTSORGUNG RADIOAKTIVE ABFÄLLE

Wir leiten das Standortauswahlverfahren für die sichere Entsorgung der radioaktiven Abfälle fair, kompetent und nachvollziehbar

Verantwortung
Wir stehen hin, hören zu, vermitteln und entscheiden

Kompetenz
Wir arbeiten kritisch, sach- und sozialkompetent

Transparenz
Wir entscheiden nachvollziehbar und kommunizieren verständlich

Rolle der Regionalkonferenz in Etappe 3

Bülach 29. Januar / Hanspeter Lienhart, Präsident Regionalkonferenz

Regionale Partizipation: Ziele und Aufgaben

- **Interessen und Bedürfnisse:** Wie steht die Region zu einem Tiefenlager? Welche Anliegen und Fragen hat sie?
- **Oberflächeninfrastruktur:** Wohin sollen die Anlagen in der Region zu stehen kommen?
- **Auswirkungen:** Welche Projekte und Massnahmen können im Falle eines Tiefenlagers die nachhaltige Entwicklung der Region fördern?

Vollversammlung der
Regionalkonferenz Jura Ost
Foto: Gerry Thoenen

Regionalkonferenz
Nördlich Lägern

Medienmitteilung zum Entscheid des Bundesrates, Nördlich Lägern im Sachplanverfahren für ein geologisches Tiefenlager weiter zu untersuchen

Nördlich Lägern versteht Bundesratsentscheid

Bülach, 22. November 2018: Der Bundesrat hat in seiner Sitzung vom 21. November beschlossen, dass Nördlich Lägern in der nun folgenden dritten Etappe weiter untersucht werden soll für die Standortsuche für geologische Tiefenlager für radioaktive Abfälle.

Die Regionalkonferenz hat für Etappe 3 zwei mögliche Standorte für die Oberflächenanlage vorgeschlagen

Weiach

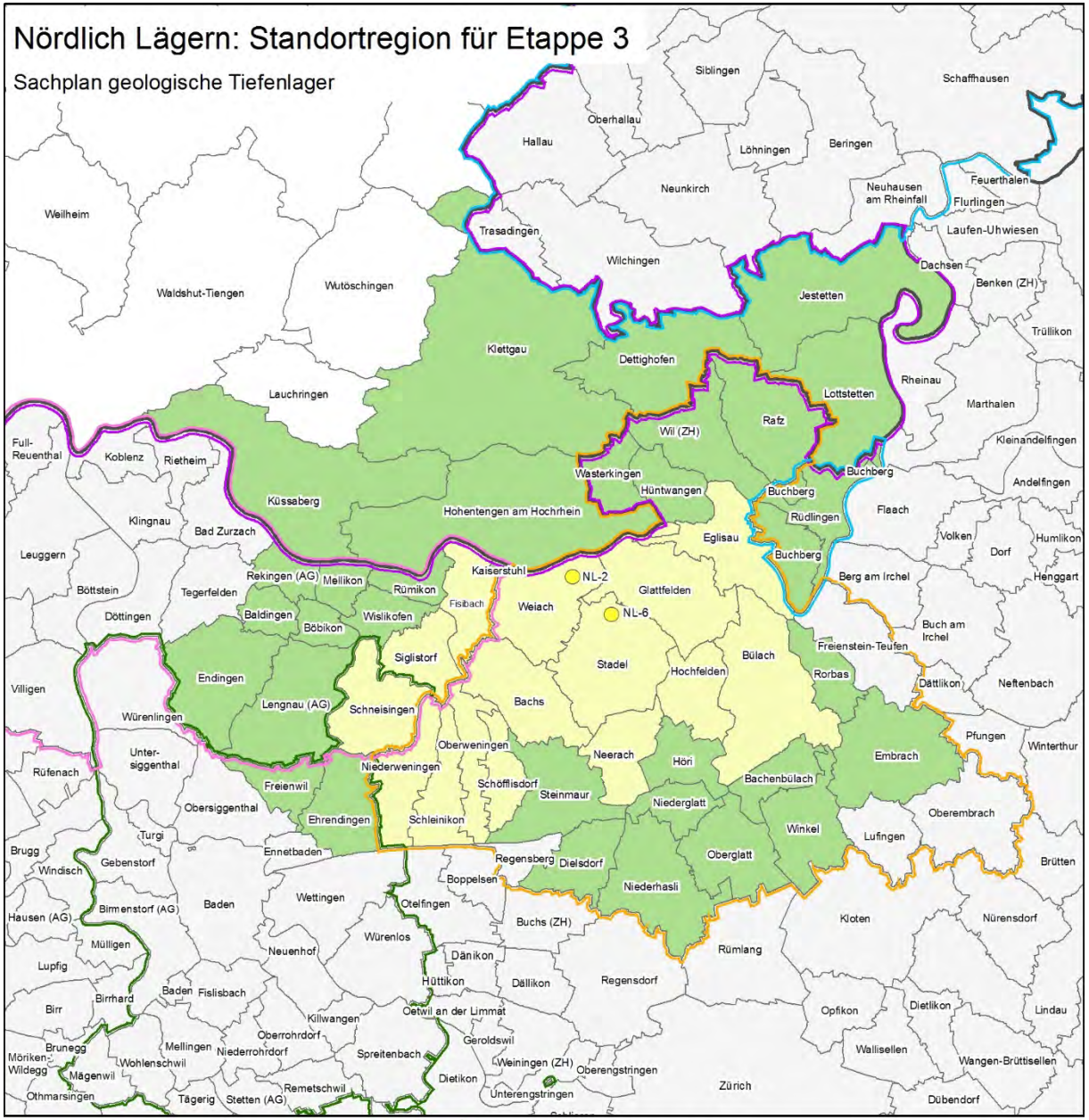
Stadel/Haberstal

Visualisierung Oberflächenanlage Weiach

Visualisierung Oberflächenanlage Stadel/Haberstal

Nördlich Lägern: Standortregion für Etappe 3

Sachplan geologische Tiefenlager



Infrastrukturgemeinden

Weitere einzubeziehende Gemeinden

Planungsgruppe Zürcher Unterland

Planungsverband Zurzibiet Regio

Planungsverband Baden Regio

KantonSchaffhausen

Landkreis Waldshut

6.5 km

N

Geodaten © swisstopo, BFE

Erstellt durch BFE am 13.09.2018

Referenz: ea_0005

Aufgaben der Regionalkonferenz in Etappe 3

14. September 2018

Sachplan geologische Tiefenlager

Konzept regionale Partizipation in Etappe 3

Aufgaben der Regionalkonferenz in Etappe 3

Einengung der Oberflächenanlagen auf einen Standort

Aufgaben der Regionalkonferenz in Etappe 3

Gesamtbetrachtung der Oberflächeninfrastrukturen

- Die Regionalkonferenz (Fachgruppe OFI) mit den zuständigen Gemeindevertretungen konkretisieren die OFI in Zusammenarbeit mit der Nagra.
- Die Regionalkonferenz nimmt Stellung zu den von der Nagra vorgeschlagenen Varianten (Platzierung und Funktionsaufteilung (OFA mit und ohne Verpackungsanlagen.
- Nach Bekanntgabe der Standortwahl (voraussichtlich 2021/22) Stellungnahme zur vorläufigen Planungsstudie.

Aufgaben der Regionalkonferenz in Etappe 3

Monitoring

Die Regionalkonferenz konkretisiert das Monitoringkonzept für die Standortregion

Aufgaben der Regionalkonferenz in Etappe 3

Regionale Entwicklung (erst später!)

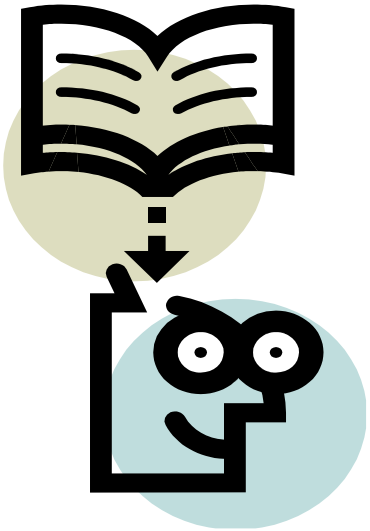
Es zeigte sich, dass die Massnahmen und Projekten von regionalen Entwicklungsstrategien in Etappe 3 verfrüht sind, da deren Umsetzungen noch in weiter Ferne liegen. Das Vorgehen zur regionalen Entwicklung wird angepasst und in einem separaten Leitfanden konkretisiert.

Aufgaben der Regionalkonferenz in Etappe 3

Stellungnahme zu Etappe 3

Die RKV erarbeitet wie in Etappe 2 eine Stellungnahme und stellt diese auch wieder ihren Gemeinden zur Verfügung

Aufgaben der Regionalkonferenz in Etappe 3



Information und Wissenserhalt

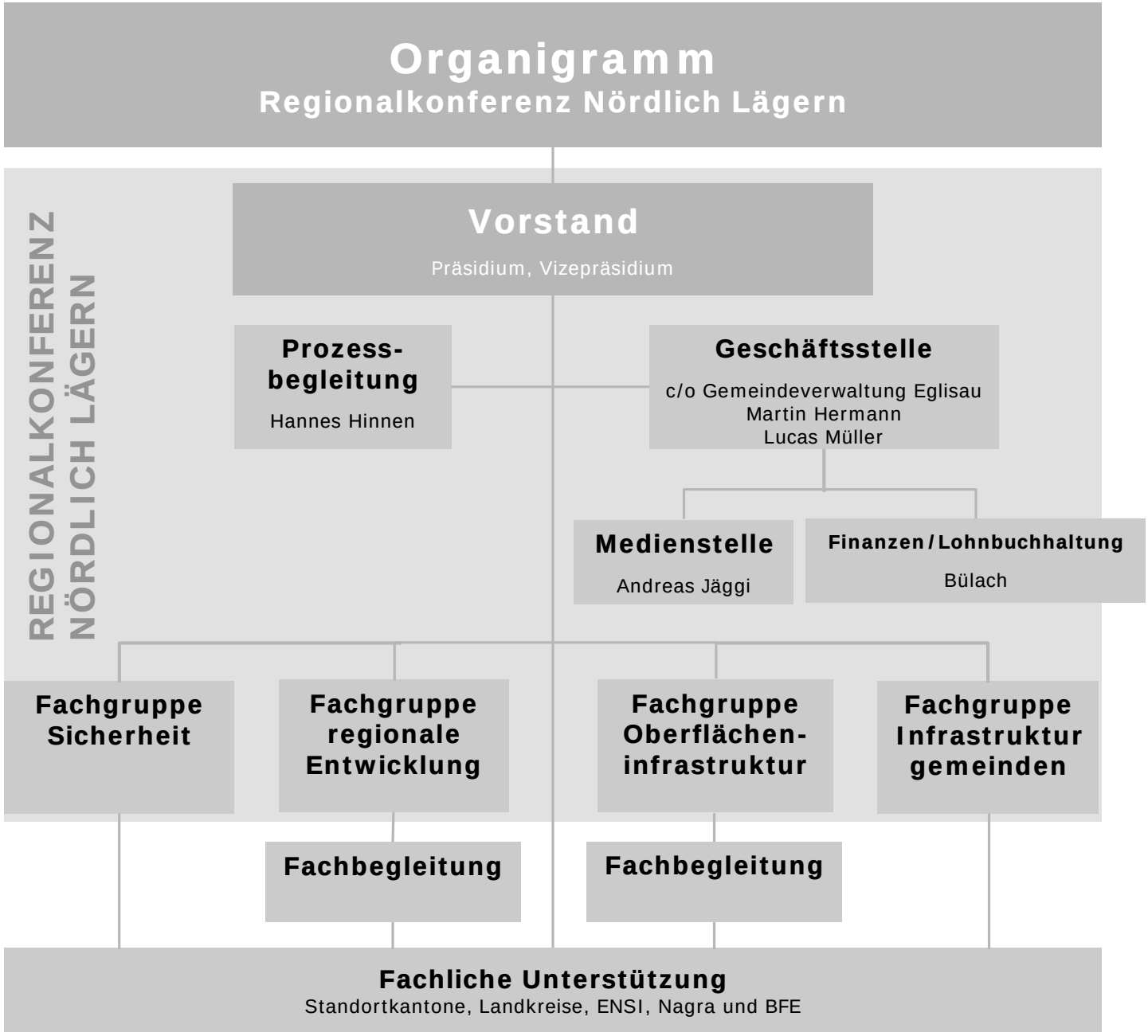
Die RKV unterstützen eine kontinuierliche Information und Kommunikation mir der Bevölkerung und stellen den Wissenserhalt innerhalb der Standortregion sicher

Regionalkonferenz ist neu als Verein gestartet!

15. November 2018
Antrag der Leitungsgruppe zuhanden Startversammlung

Sachplan geologische Tiefenlager

Statuten der Regionalkonferenz Nördlich Lägern in Etappe 3


Organigramm
Regionalkonferenz Nördlich Lägern
REGIONALKONFERENZ NÖRDLICH LÄGERN
Vorstand
Präsidium, Vizepräsidium
Prozess-begleitung
Hannes Hinnen
Geschäftsstelle
c/o Gemeindeverwaltung Eglisau
Martin Hermann
Lucas Müller
Medienstelle
Andreas Jäggi
Finanzen / Lohnbuchhaltung
Bülach
Fachgruppe Sicherheit
Fachgruppe regionale Entwicklung
Fachgruppe Oberflächen-infrastruktur
Fachgruppe Infrastruktur gemeinden
Fachbegleitung
Fachbegleitung
Fachliche Unterstützung
Standortkantone, Landkreise, ENSI, Nagra und BFE

Vorstand der Regionalkonferenz Nördlich-Lägern

Zusammensetzung Regionalkonferenz Nördlich Lägern in Etappe 3

	Behörden	Planungstr.	Org.	Bevölk.	Anzahl	Prozent
Baden Regio	2	1	0	1	4	3.2 %
Schaffhausen	2	0	0	0	2	1.6 %
Waldshut	6	1	2	10	19	15.2 %
Zürcher Unterland	25	6	16	27	74	59.2 %
ZurzibietRegio	12	2	6	6	26	20.8 %
Anzahl	47	10	24	44	125	100%
	37,6%	8%	19,2%	25,2%		

wichtige Links:

www.bfe.admin.ch

www.ensi.ch/de

www.nagra.ch

www.regionalkonferenz-laegern.ch

KANTON AARGAU

DEPARTEMENT BAU, VERKEHR UND UMWELT

Infoveranstaltung zu Etappe 3

Rolle Standortkantone

Bülach, 29. Januar 2019

Edith Beising
Abteilung Raumentwicklung

1. Rolle der Kantone im Verfahren

Laut Pflichtenheft Sachplan Geologische Tiefenlager:

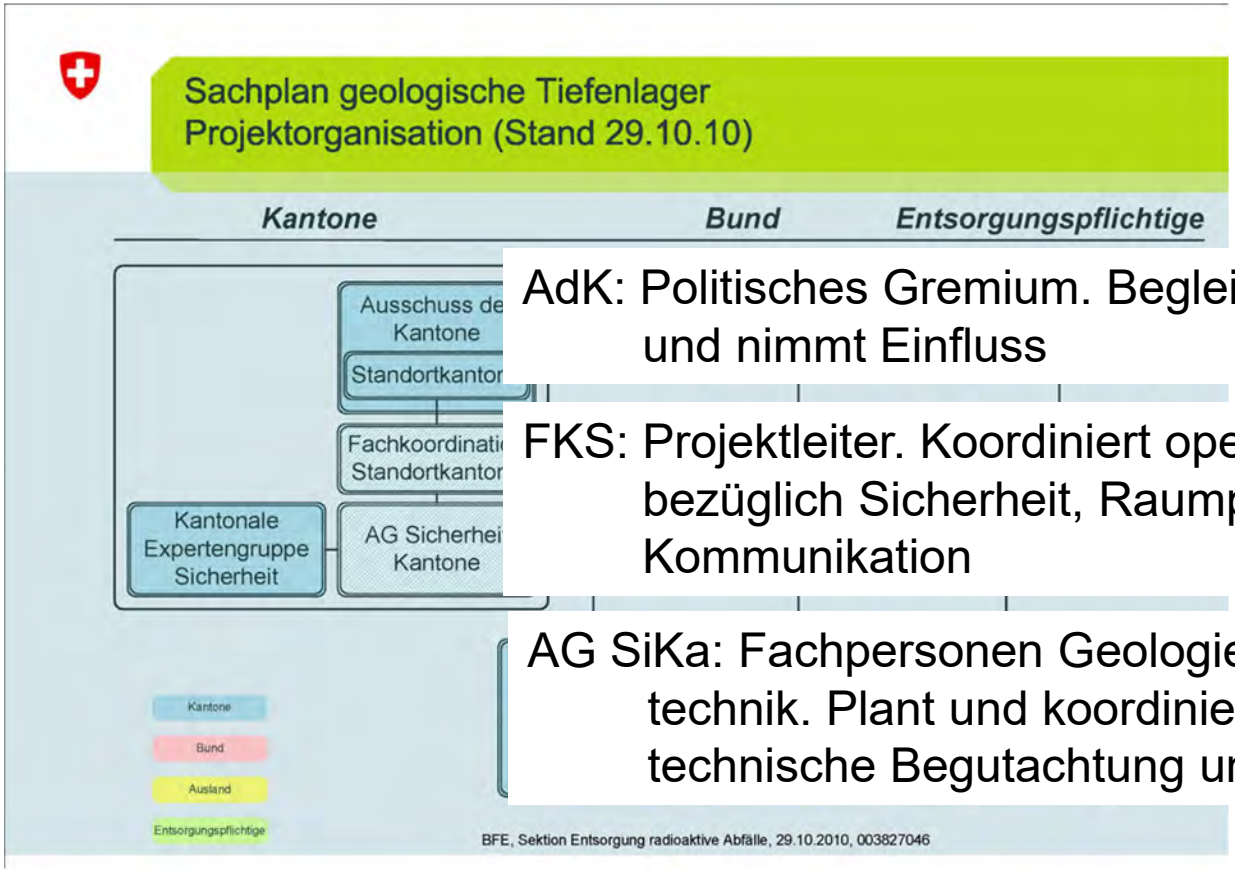
- Kantone arbeiten **mit dem Bund** zusammen
- Sie unterstützen den Bund bei der Durchführung des Auswahlverfahrens
- Sie koordinieren die Verfahren für die notwendigen Anpassungen der kantonalen Richtpläne
- Sie koordinieren die Zusammenarbeit mit den Gemeinden

Aber auch:

- Sie bringen sich aktiv in das Verfahren ein (eigene Beurteilungen, kritische Begleitung etc.) → Art. 75 BV: **Raumplanung ist Sache der Kantone!**
- Sie arbeiten **mit den Regionen** zusammen und unterstützen diese

1. Rolle der Kantone im Verfahren

Wichtige Gremien der Zusammenarbeit



AdK: Politisches Gremium. Begleitet und nimmt Einfluss

FKS: Projektleiter. Koordiniert operative Tätigkeiten bezüglich Sicherheit, Raumplanung und Kommunikation

AG SiKa: Fachpersonen Geologie und Sicherheits-technik. Plant und koordiniert die sicherheits-technische Begutachtung und betreut KES

Kanton Zürich
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

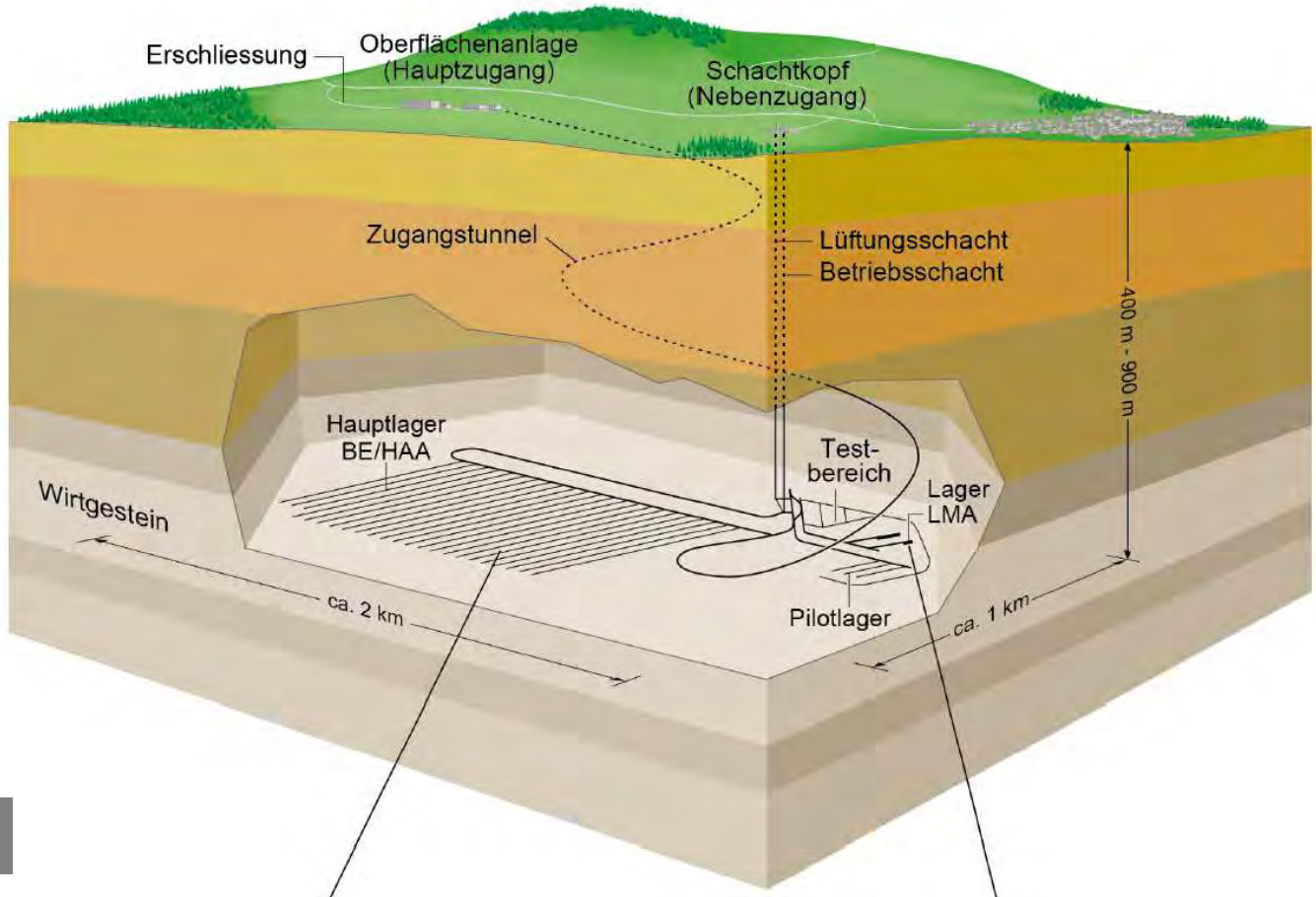
Rolle der Standortkantone in Etappe 3

Informationsveranstaltung zum Abschluss von Etappe 2 und Start von Etappe 3 im Sachplan geologische Tiefenlager

29. Januar 2019, Bülach

Thomas Flüeler, Bereichsleiter Kerntechnik, Baudirektion Kanton Zürich

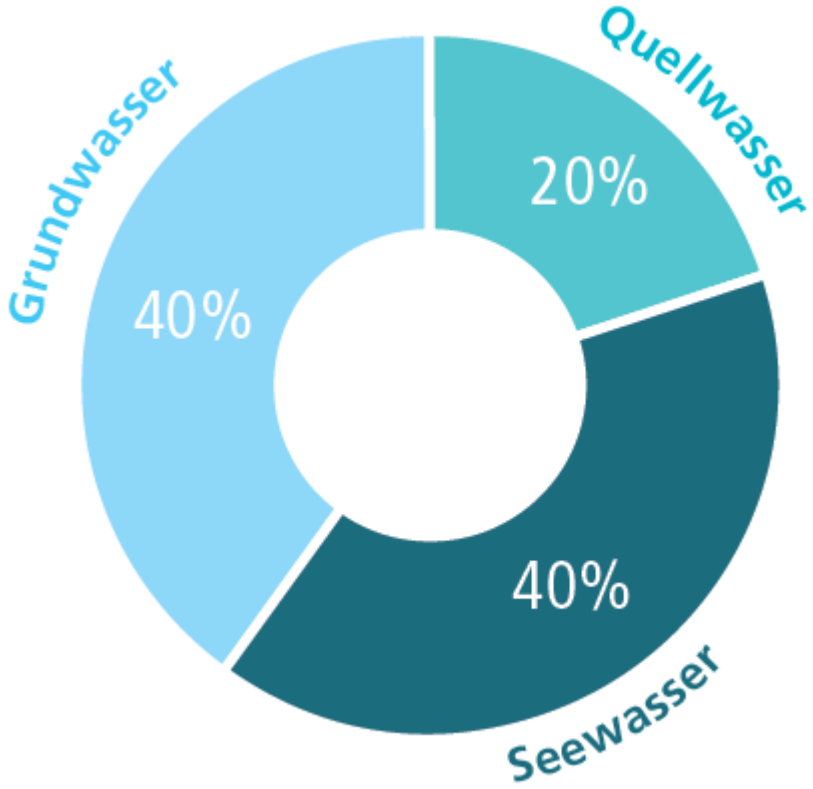
Beurteilung von raumplanerischen Vorhaben



Grundlage

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

Wahrnehmung der Interessen des Kantons*



u. a.
Schutz des Trinkwassers

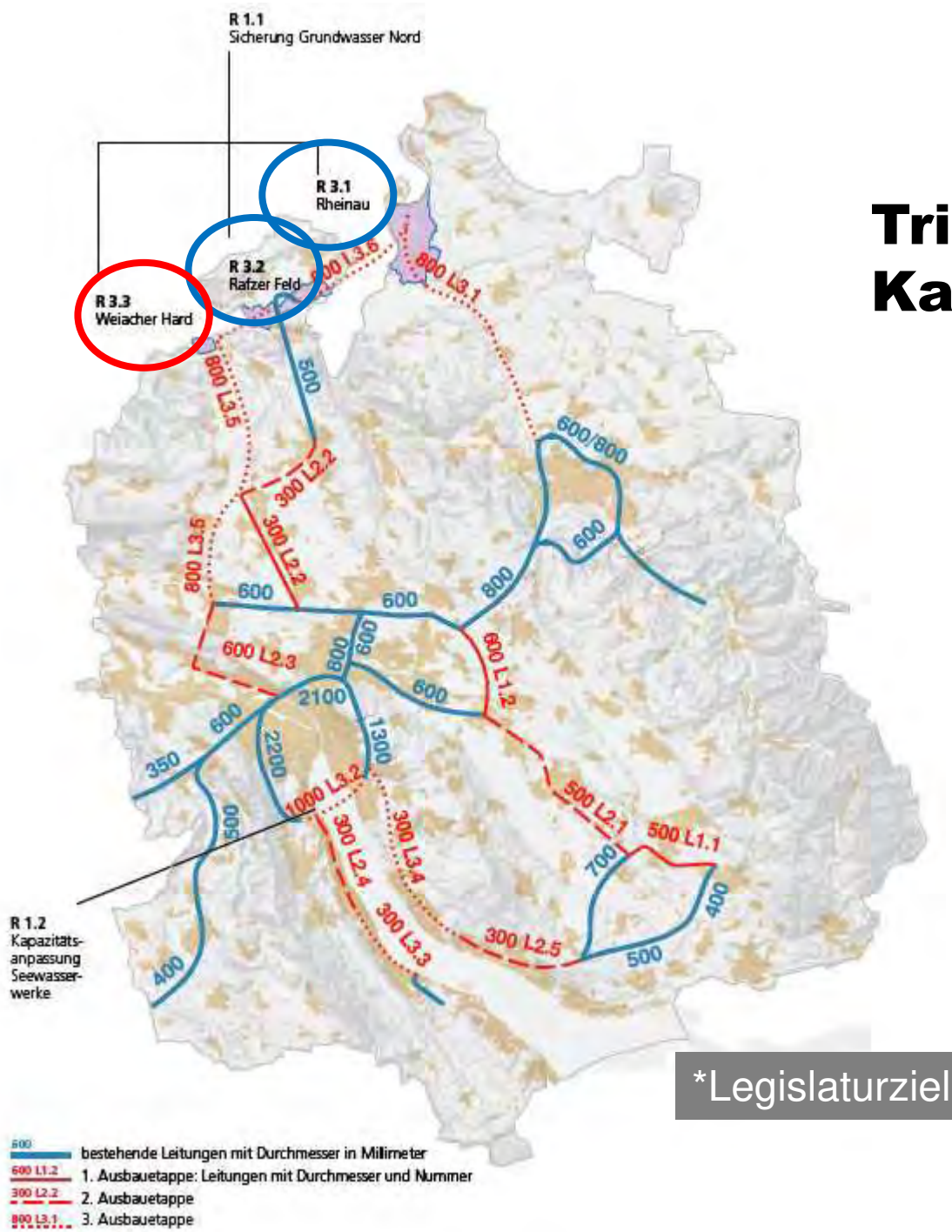
*Legislaturziel des Regierungsrats 2015-19 (RRZ 10.3d)

Wichtigste Trinkwasserressourcen im Kanton ZH

– Trinkwasserversorgung ist gesichert*

*Langfristiges Ziel der Regierungspolitik (LFZ 7.4)

Trinkwasserverbund im Kanton ZH

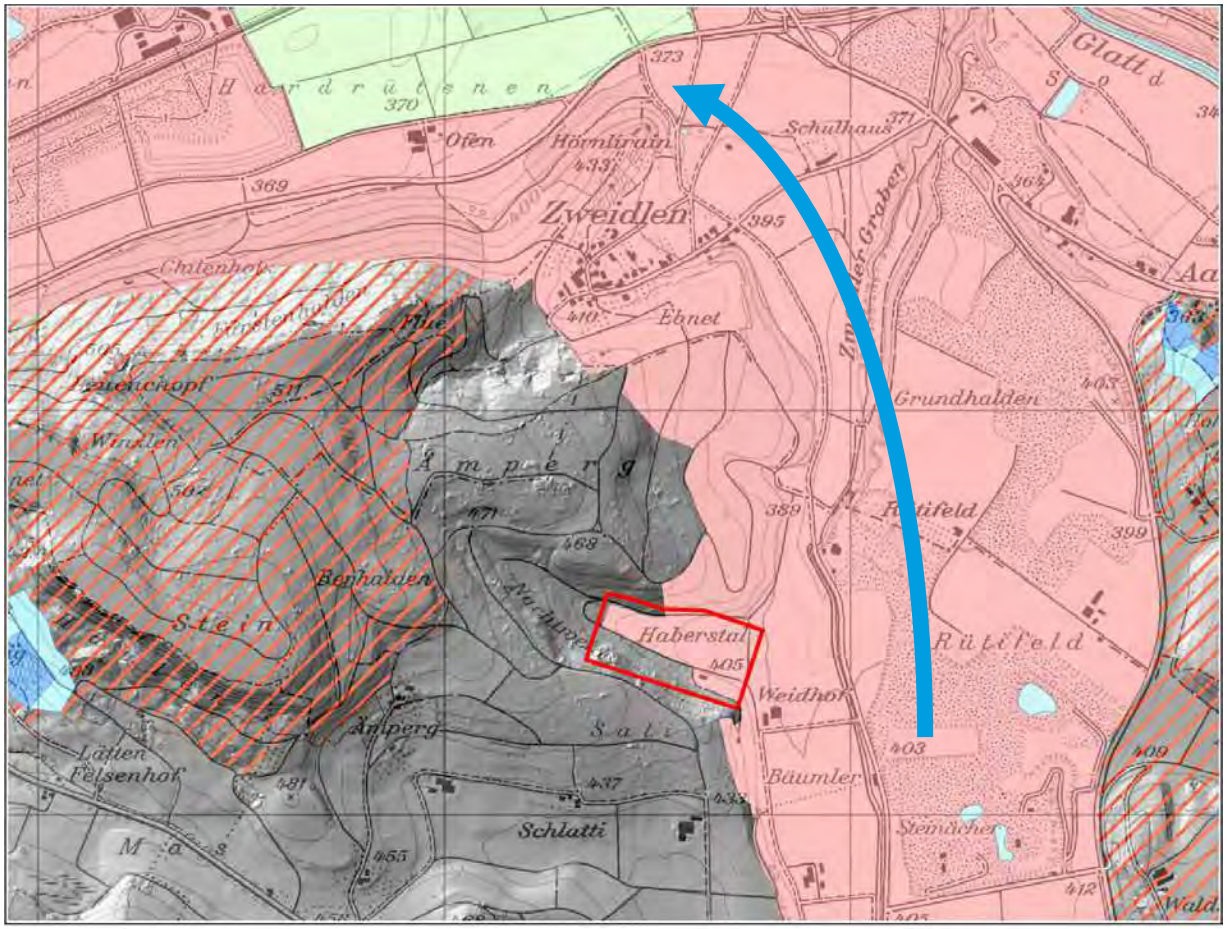


– Grundwasser-schutzareal (GWSA) Rafzer Feld und **Weiacher Hard:** festgesetzt im Richtplan

– GWSA Rheinau: Festsetzung bis Ende 2019*

*Legislaturziel der Baudirektion (BD 7.1d)

Platzierung der Oberflächenanlage (OFA) NL-6 hinsichtlich Grundwasser: Zuström-gebiet zum GWSA Weiacher Hard

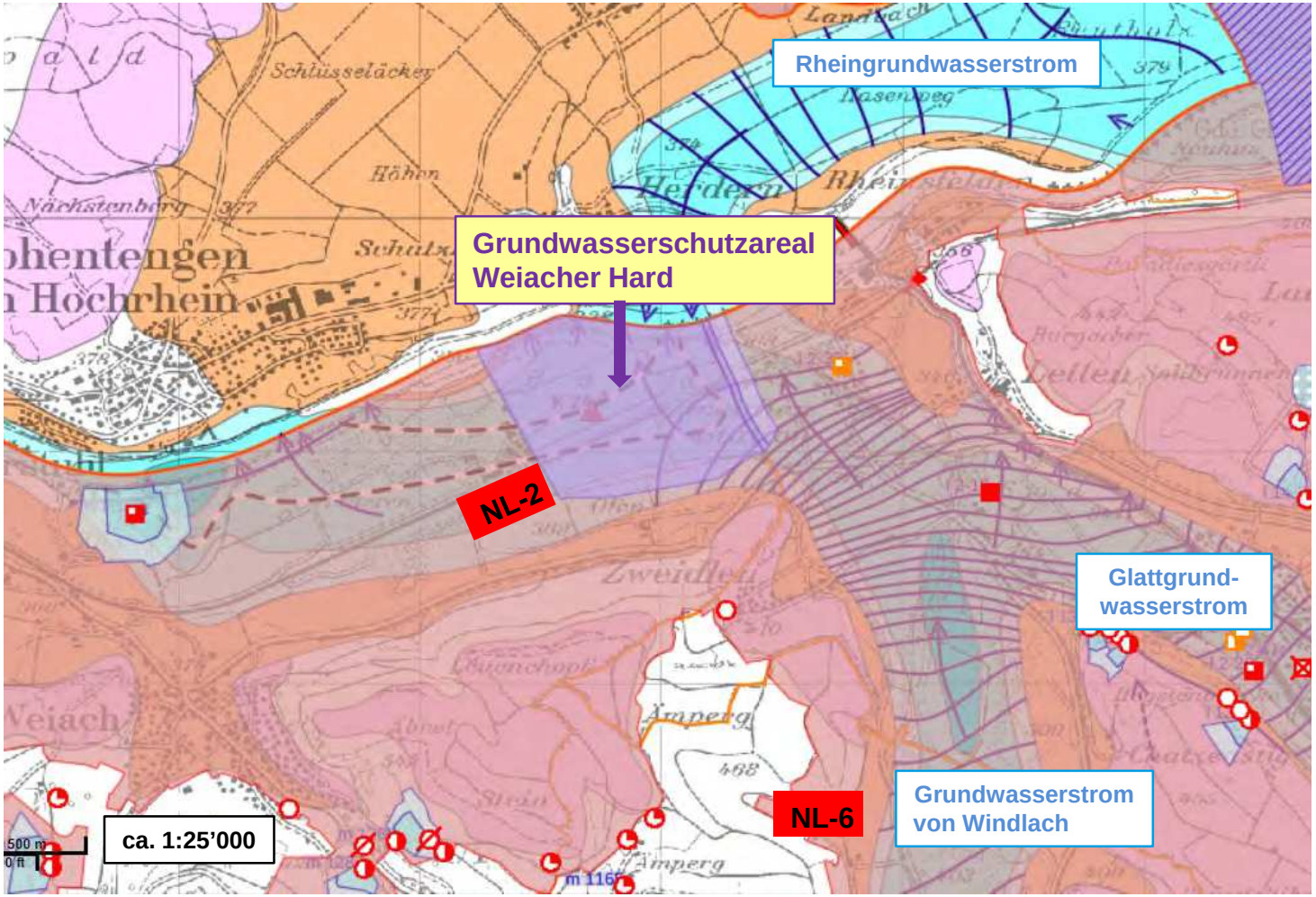


Nagra-Standort für OFA (NL-6, Haberstal/ Stadel ZH)

Grundwasserschutz-areal Weiacher Hard

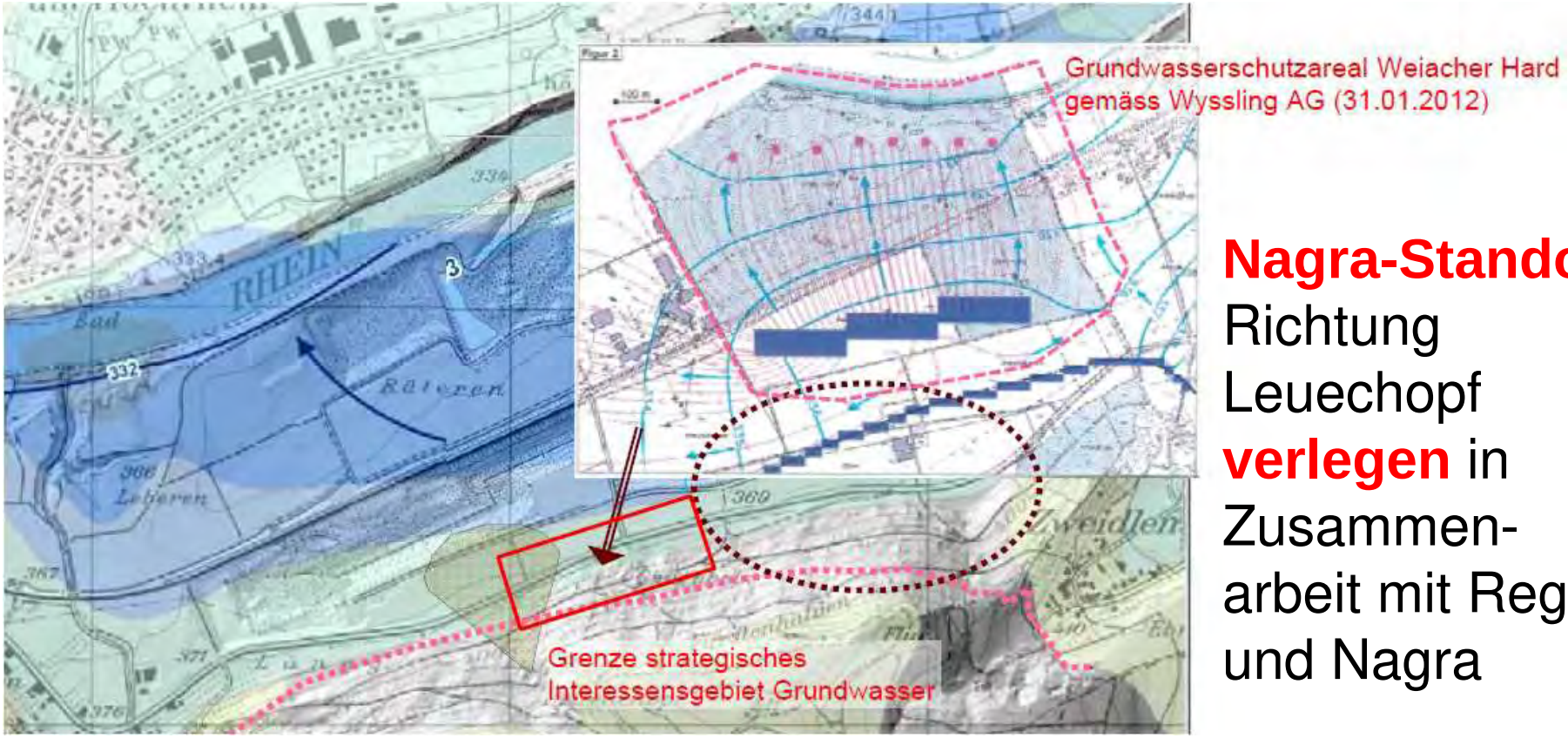
Strategisches Interessensgebiet für die Trinkwasserversorgung

Platzierung der Oberflächenanlage (OFA)
NL-2 hinsichtlich Grundwasser: Vorsorge



OFA-Standort-vorschläge der Nagra

Platzierung der Oberflächenanlage (OFA) hinsichtlich Grundwasser: Optimierung



Nagra-Standort Richtung Leuechopf **verlegen** in Zusammen-arbeit mit Region und Nagra

Unterstützung der Region/Gemeinden*

– Information der Bevölkerung mit Newsletter

– Teilnahme an Veranstaltungen der Gemeinde(n) usw.

April 2018 – Nr. 13

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

standpunkt

Das Bulletin der Baudirektion Kanton Zürich zur Entsorgung radioaktiver Abfälle

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 Nagra 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

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

Mitarbeit im Sachplan*

– Beurteilung sicherheitstechnischer Unterlagen durch die Kantonale Expertengruppe Sicherheit

*BFE, Sachplan geologische Tiefenlager. Konzeptteil, Anhang 5, Ziffer 10

Stellungnahmen zum Sachplan*

– Ausschuss der Kantone: Stellungnahme zu den drei Etappen

(AdK: Gremium der Regierungs-vertretenden der Standortkantone)

*BFE, Sachplan geologische Tiefenlager. Konzeptteil, Anhang 5, Ziffer 10

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

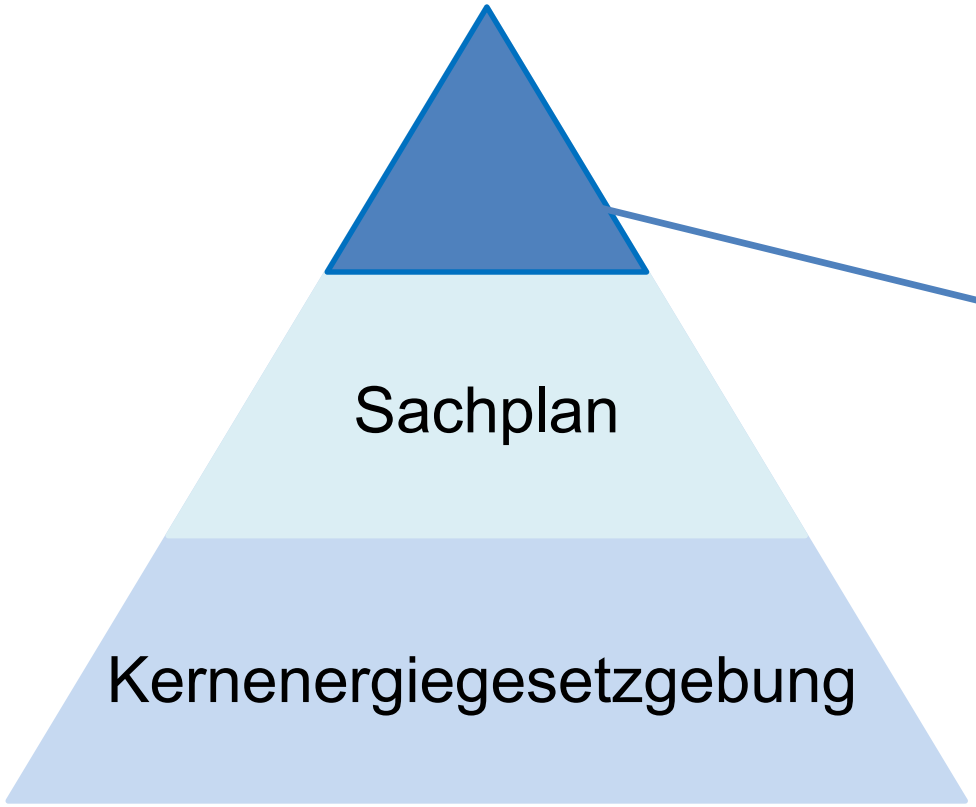
Sicherheitstechnische Vorgaben für Etappe 3

Informationsveranstaltung in Bülach vom 29.01.2019

Ann-Kathrin Leuz
ENSI

Sicherheit hat Priorität

Sicherheitstechnische Vorgaben für Etappe 3

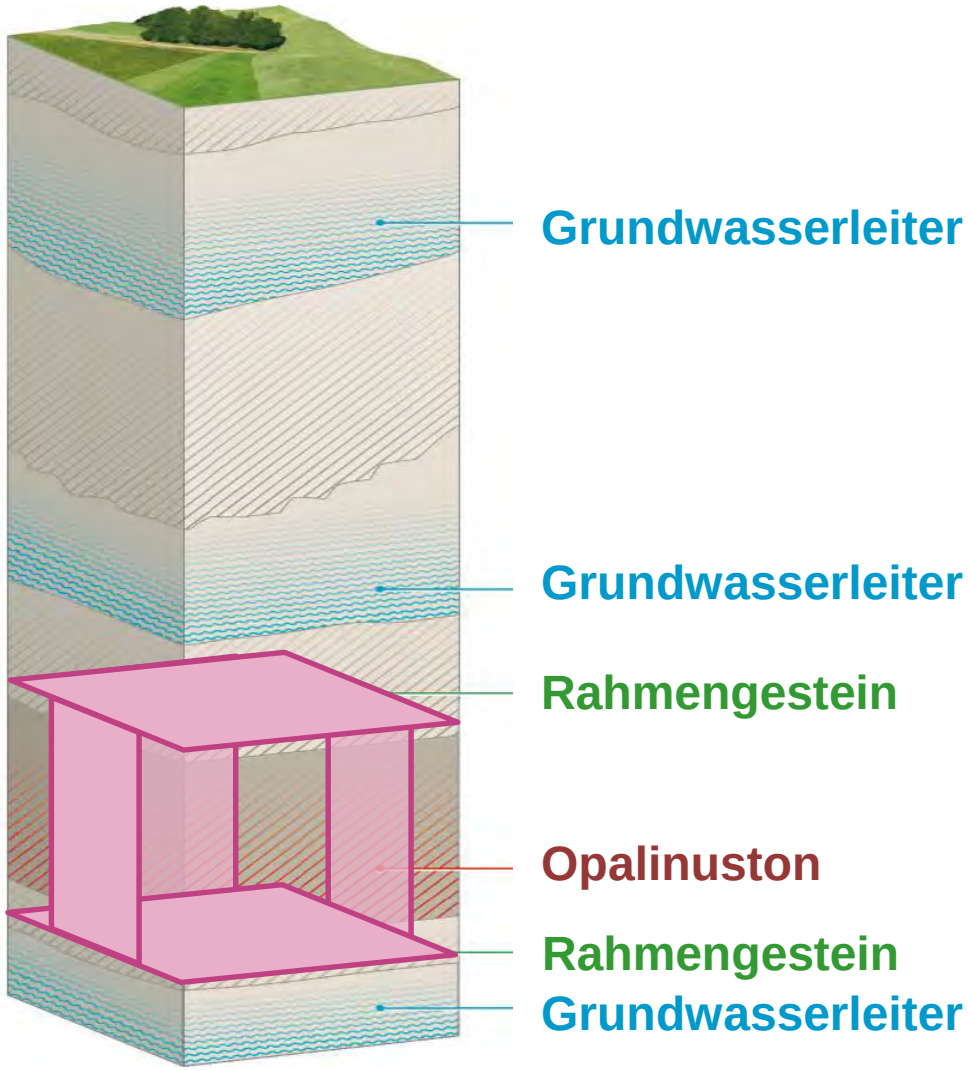


Schwerpunkte der Vorgaben

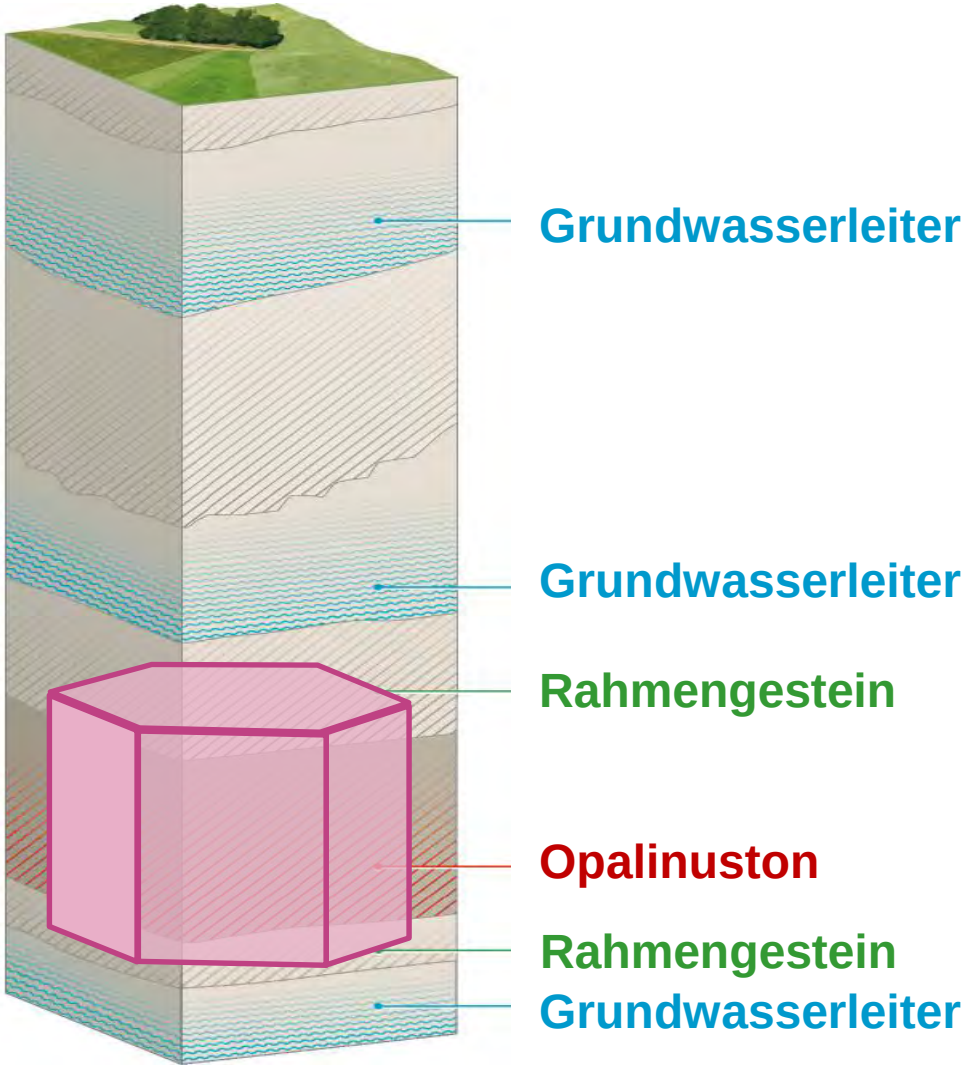
- Vorgaben für die Dokumentation des Rahmenbewilligungsgesuchs
- Vorgaben für die erdwissen-schaftlichen Untersuchungen
- **Sicherheitstechnische Vorgaben für den Standortvergleich**
- Vorgaben für den gewählten Standort

Sicherheit braucht gute Daten

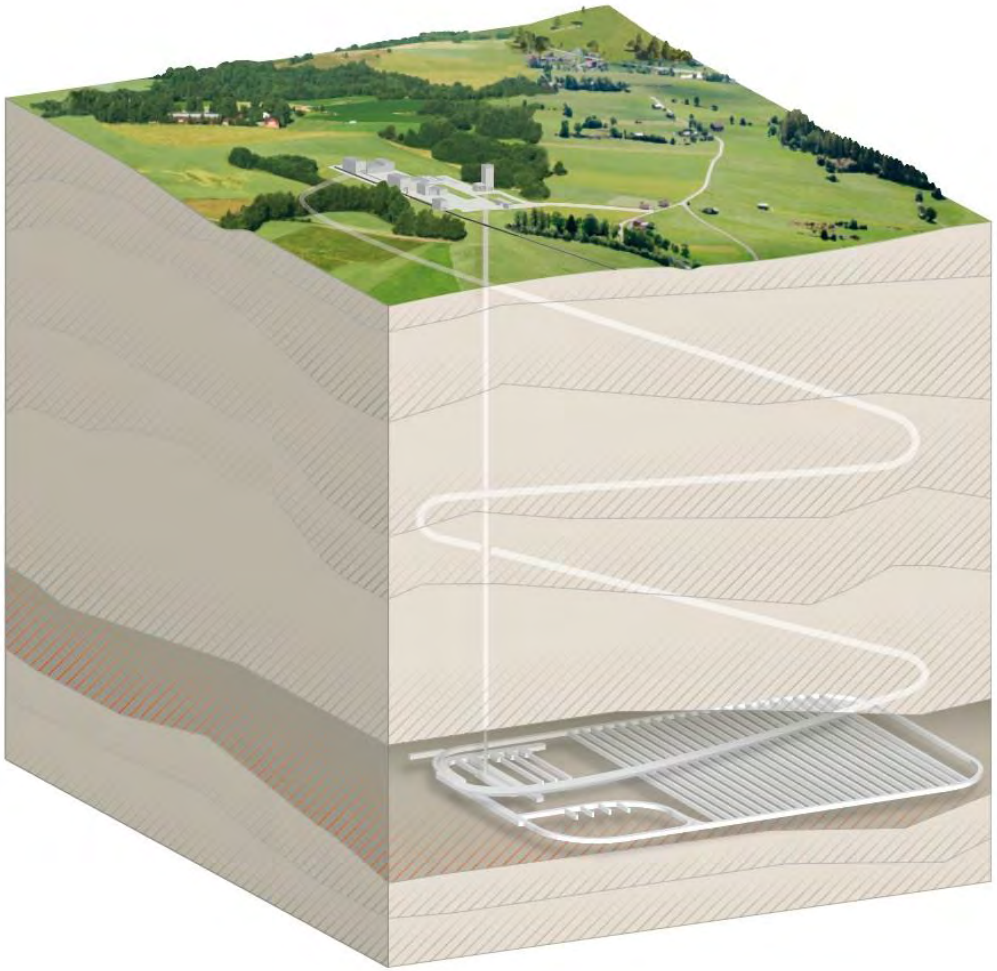
Sicherheit braucht geeignetes Gestein



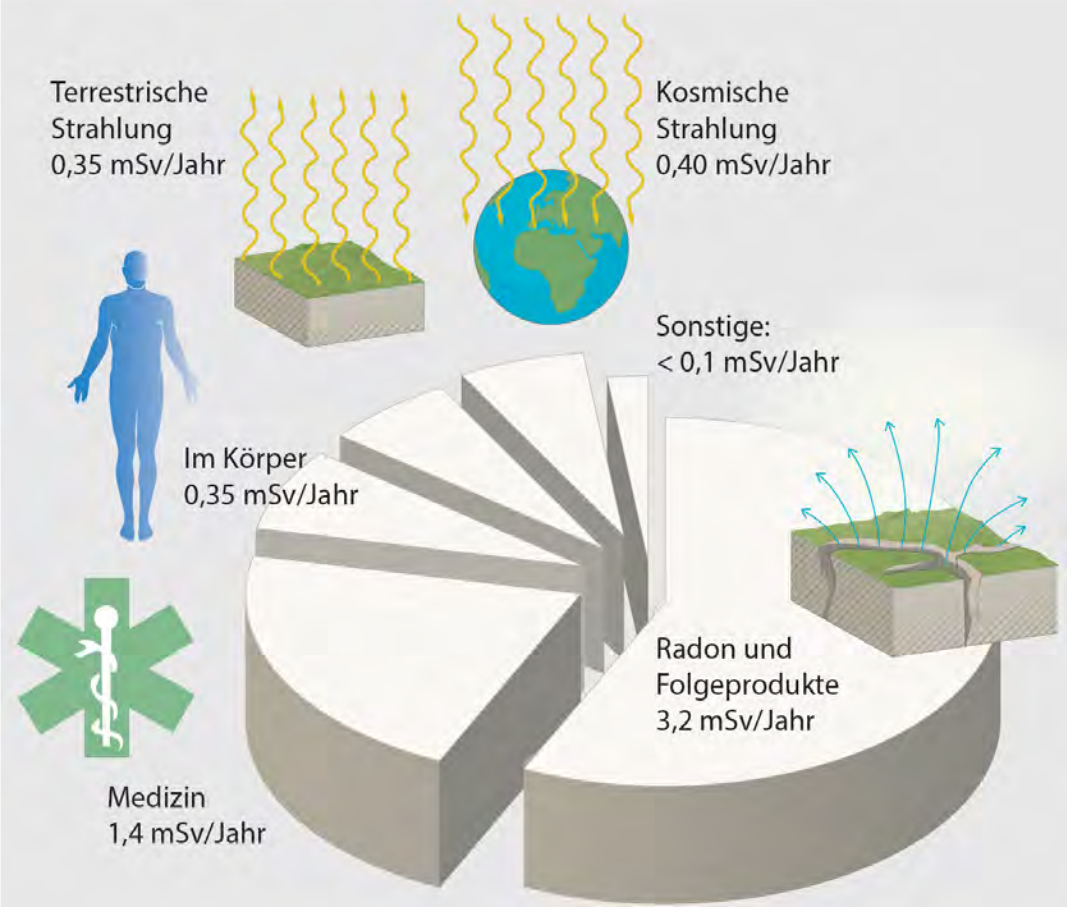
Sicherheit braucht geeignetes Gestein



Optimierte Lagerprojekte



Mass für Sicherheit



Durchschnittliche Jahresdosis der Schweizer Bevölkerung von 5,7 mSv

13 Bewertungskriterien

1

Eigenschaften des Wirtgesteins

2

Langzeitstabilität

ENSI

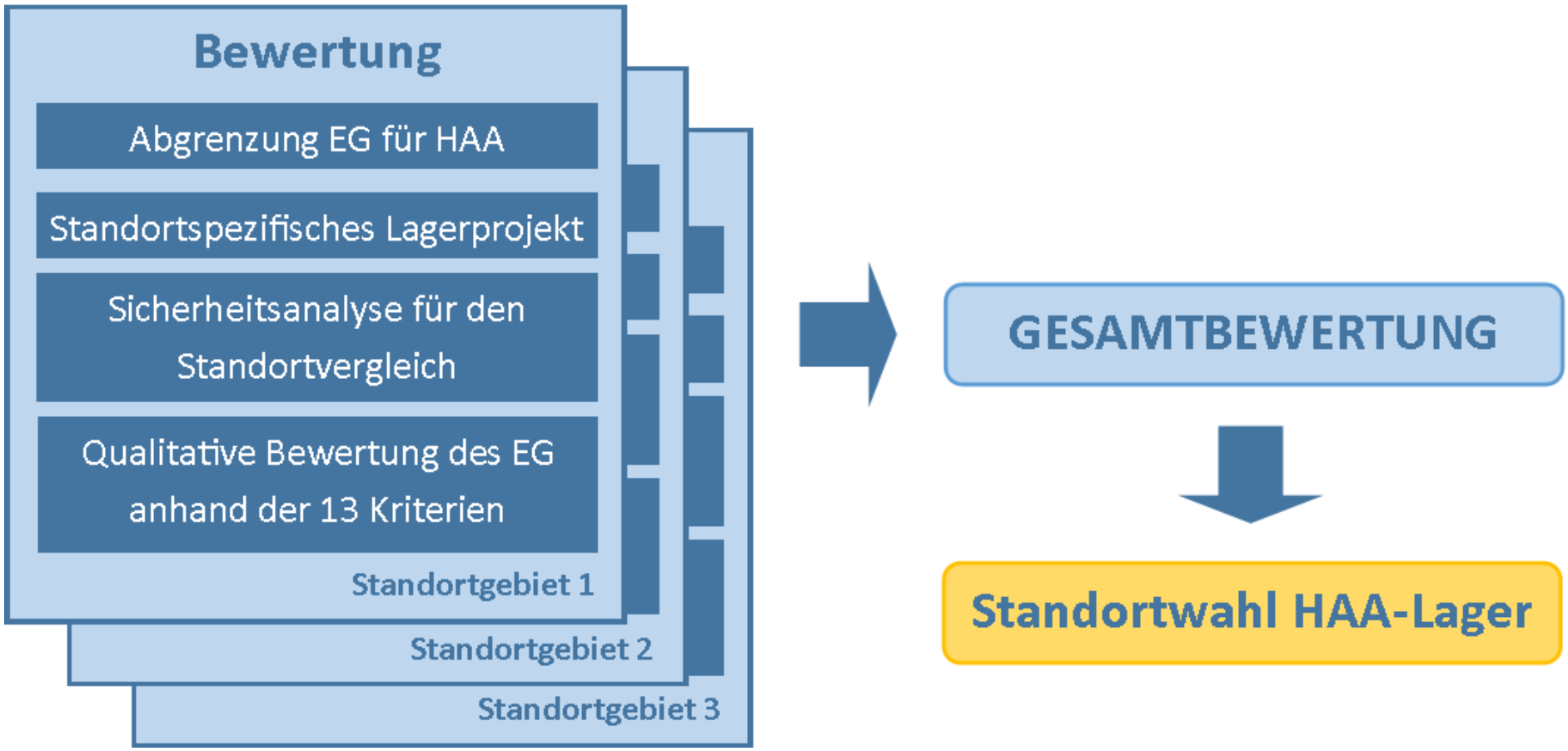
3

Zuverlässigkeit der geo-logischen Aussagen

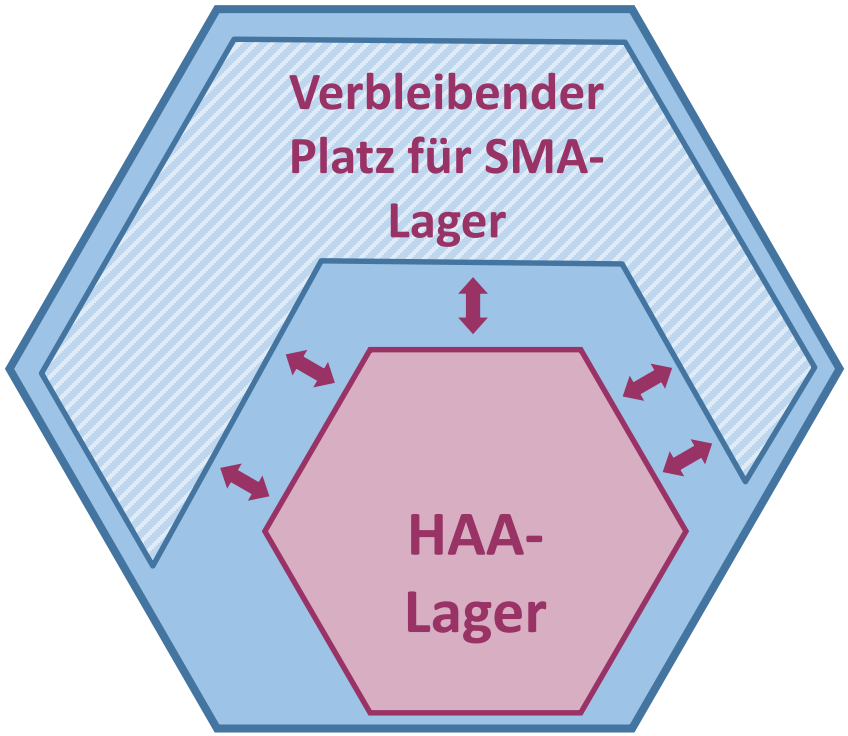
4

Bautechnische Eignung

1) Wahl Lager für hochaktive Abfälle



2) Abklärungen für Kombilager

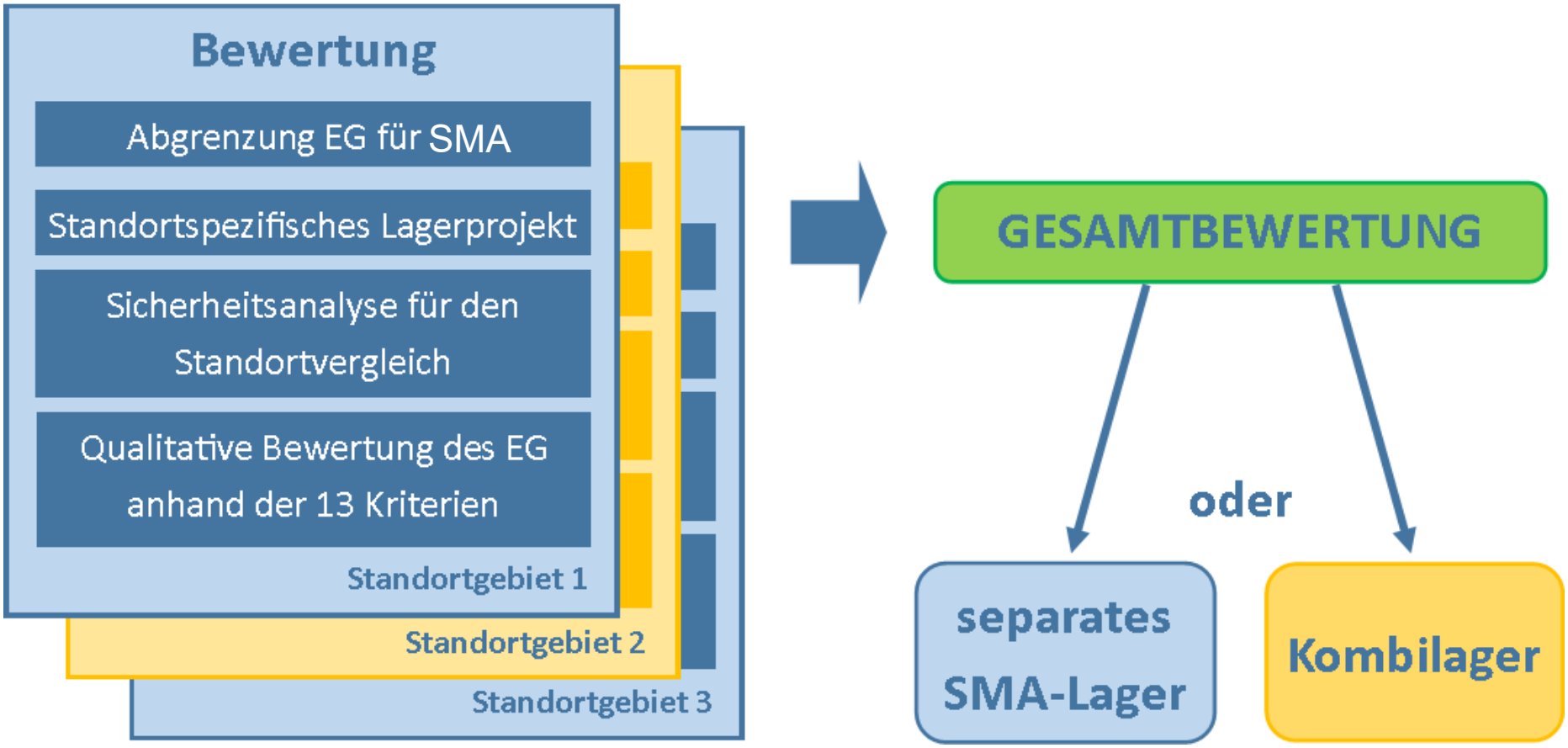


Bewertung

- Abgrenzung EG für SMA
- Standortspezifisches Lagerprojekt
- Sicherheitsanalyse für den Standortvergleich
- Qualitative Bewertung des EG anhand der 13 Kriterien

Standortgebiet mit HAA-Lager

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
- ENSI wird prüfen, ob die Vorgaben an die Sicherheit eingehalten werden.

Für mehr Informationen besuchen Sie uns auf:

www.ensi.ch

www.ifsn.ch

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

Tiefbohrungen der Nagra

Informationsveranstaltung BFE
Bülach, 29. Januar 2019

nagra.

Bau «Bohrplatz Herrenwies» in Bülach

nagra.

Bau «Bohrplatz Herrenwies» in Bülach

nagra.

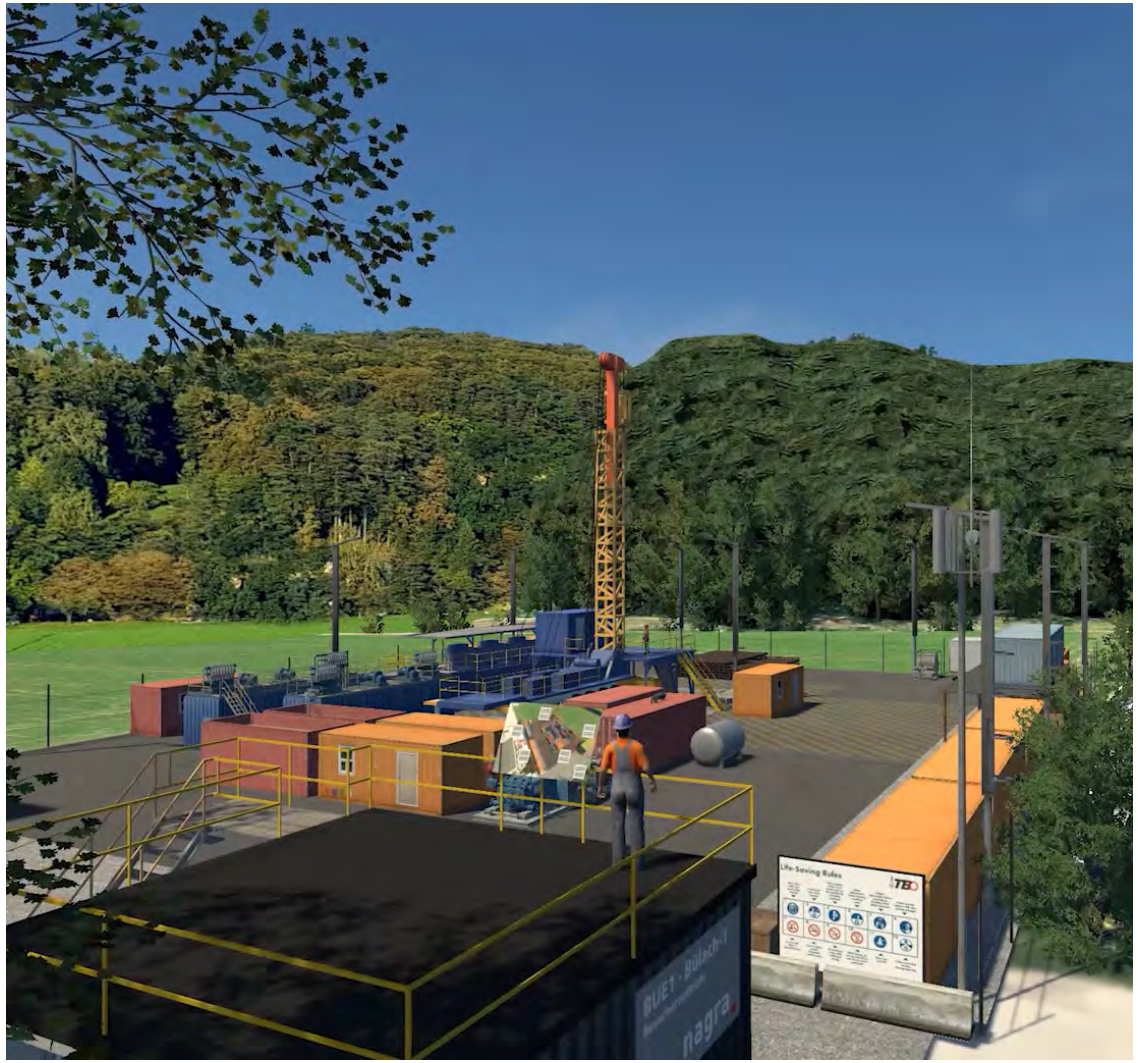
Betrieb der Bohrplätze – Visualisierung «Bülach»

nagra.

Virtueller Rundgang über den Bohrplatz «Bülach»

nagra.

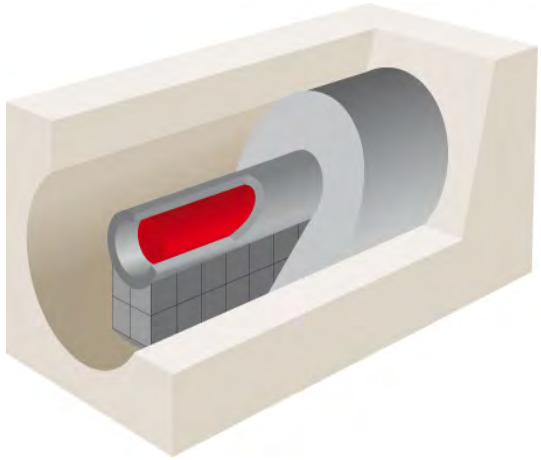
Wie können Sie sich informieren?



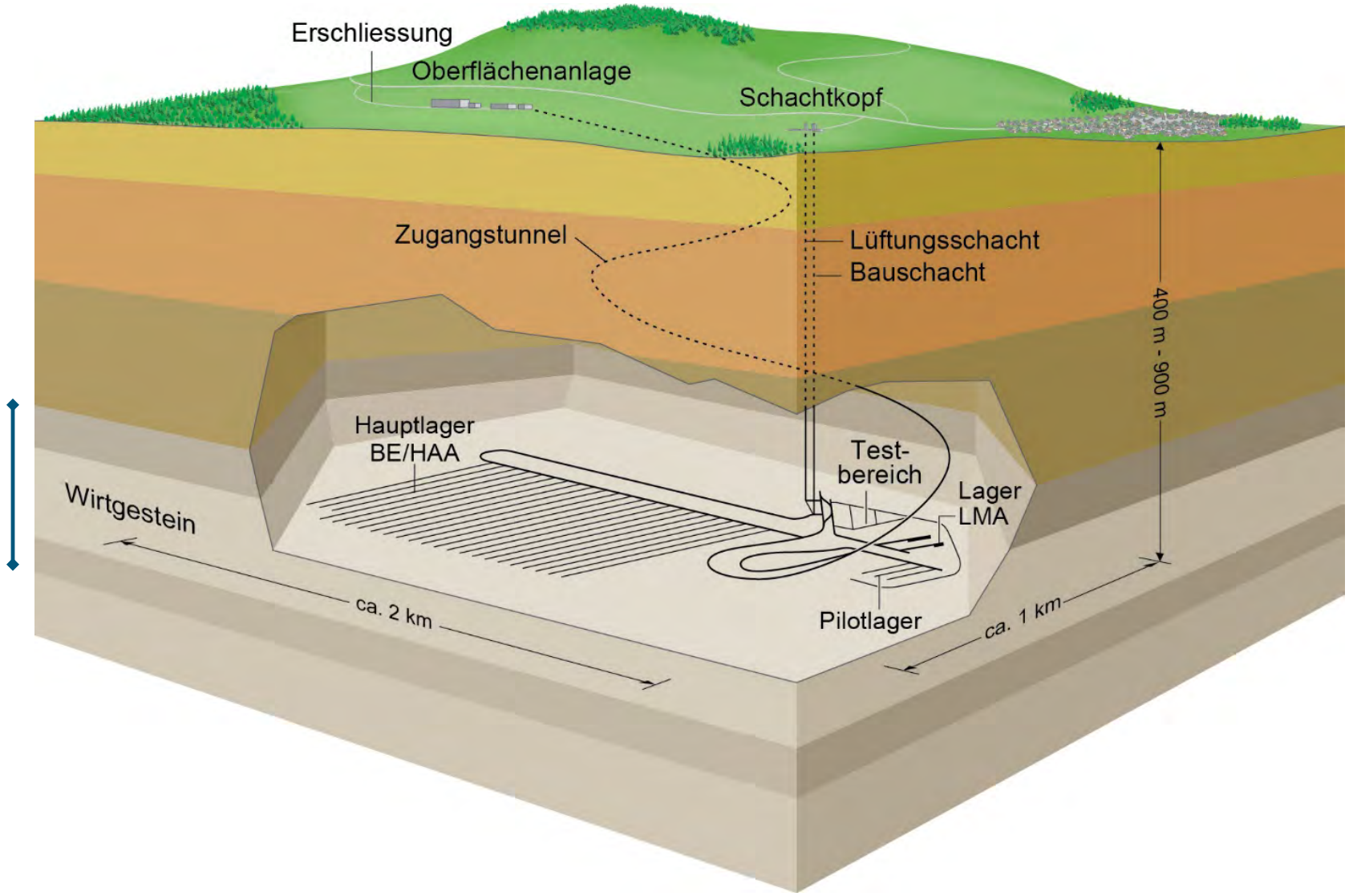
- Hotline Nagra (0800 437 333)
- Besucherpavillon auf Bohrplatz ab Bohrbeginn
- www.nagra.ch > Tiefbohrung für weitere Informationen

Warum führt die Nagra Tiefbohrungen aus?

Multibarrierenkonzept



Wirtgestein Opalinuston und Rahmengesteine

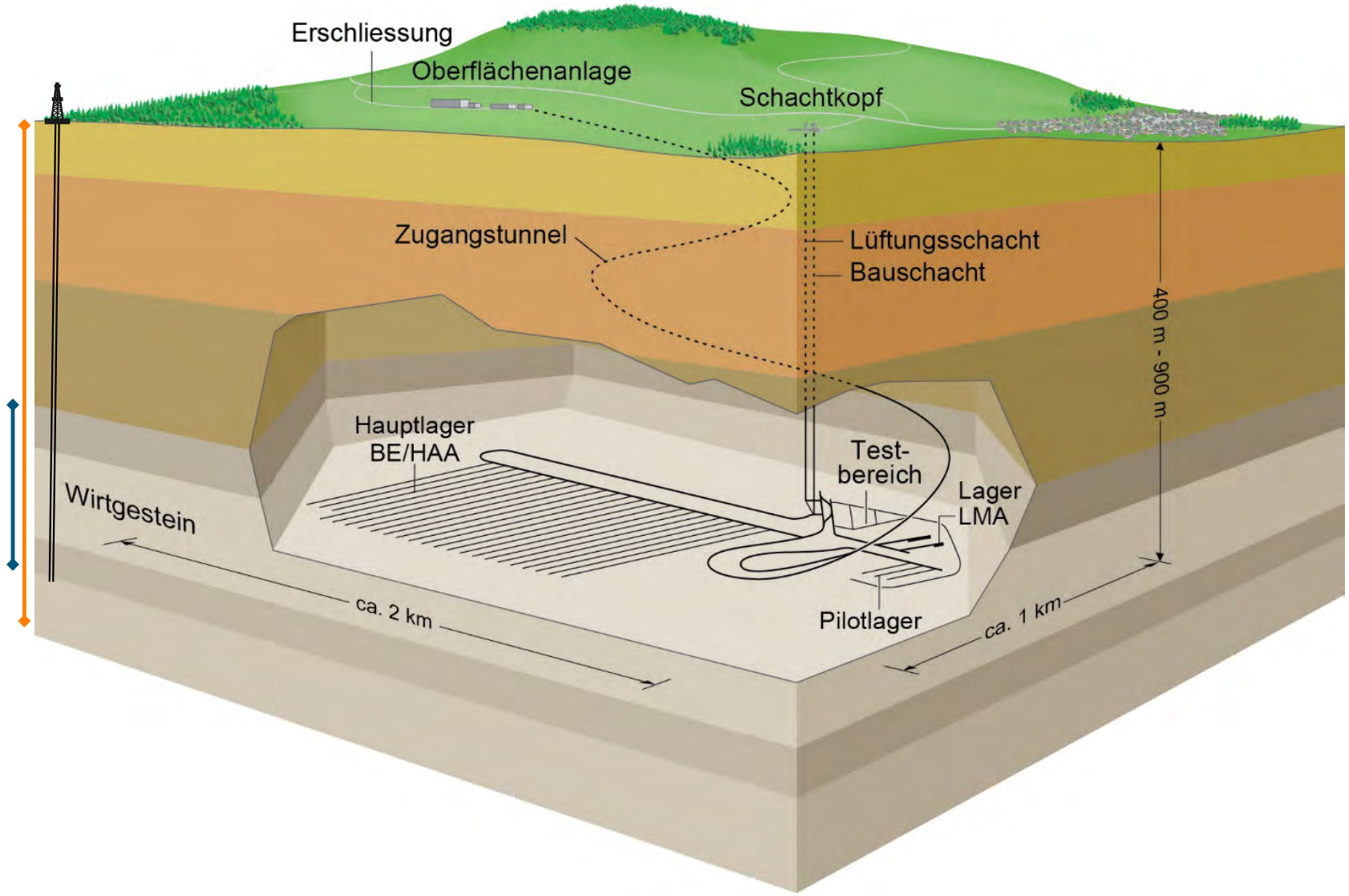


nagra.

Warum führt die Nagra Tiefbohrungen aus?

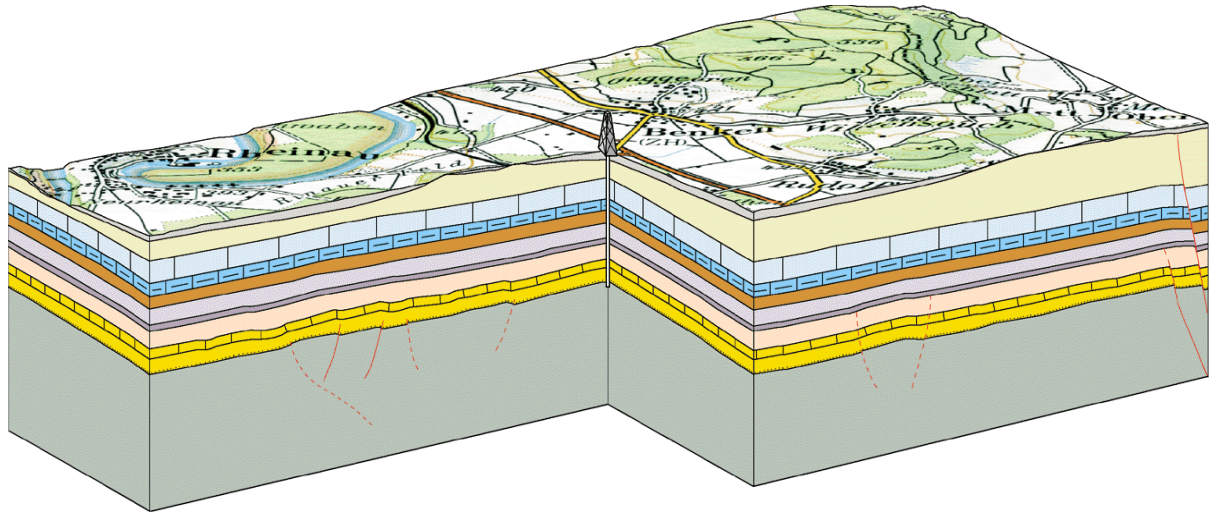
- **Schichtaufbau** und kalibrieren der **3D-Seismik**

- **Tiefenlage** und **Mächtigkeit** Wirt-/Rahmengesteine
- **Wasserdurchlässigkeit** (d.h. «Dichtigkeit»)
- Zusammensetzung (z.B. **Tonmineral**-Gehalt)



nagra.

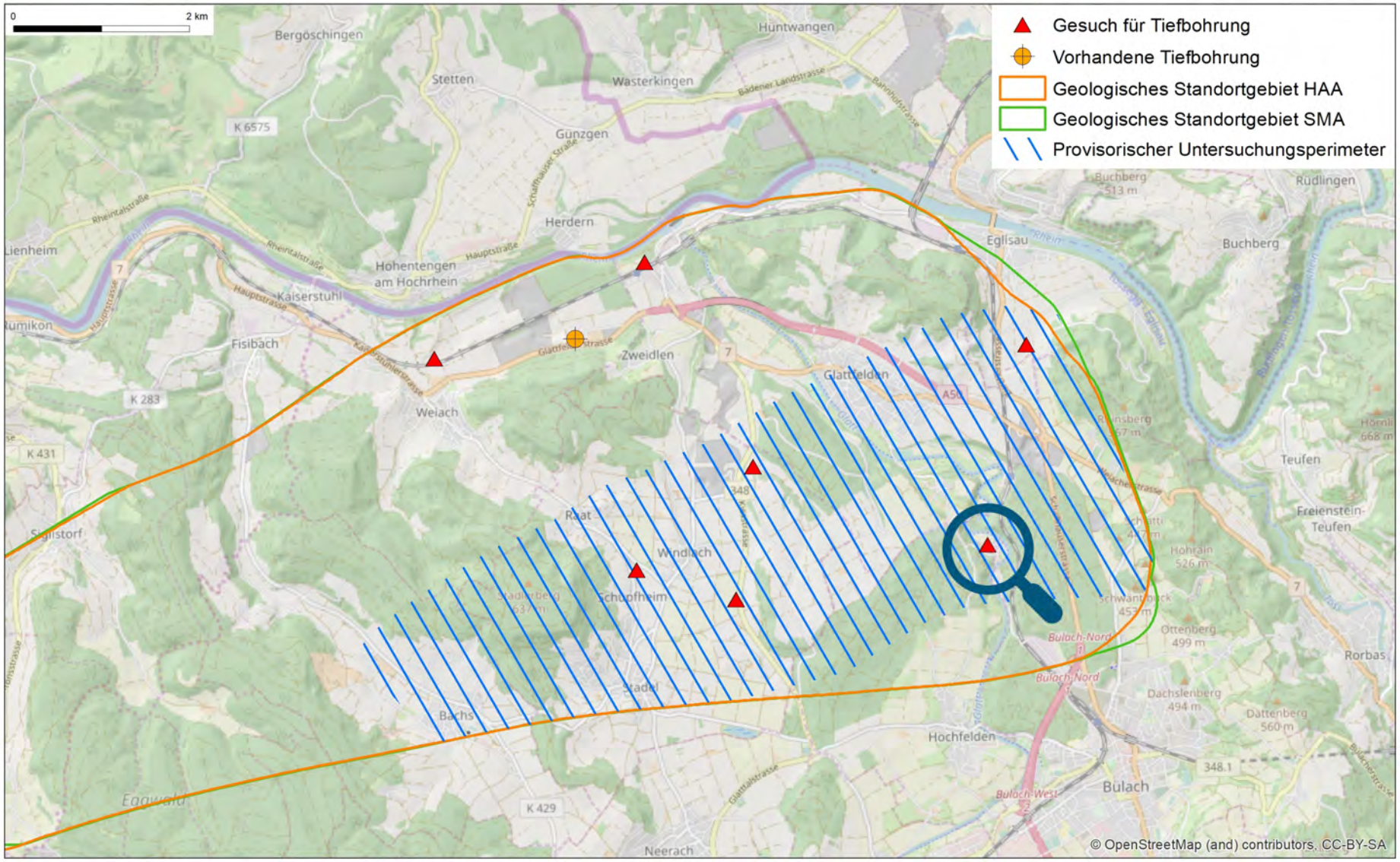
Untersuchungen zur Vervollständigung Bild des Untergrunds



Geologisches Modell der Standortregionen

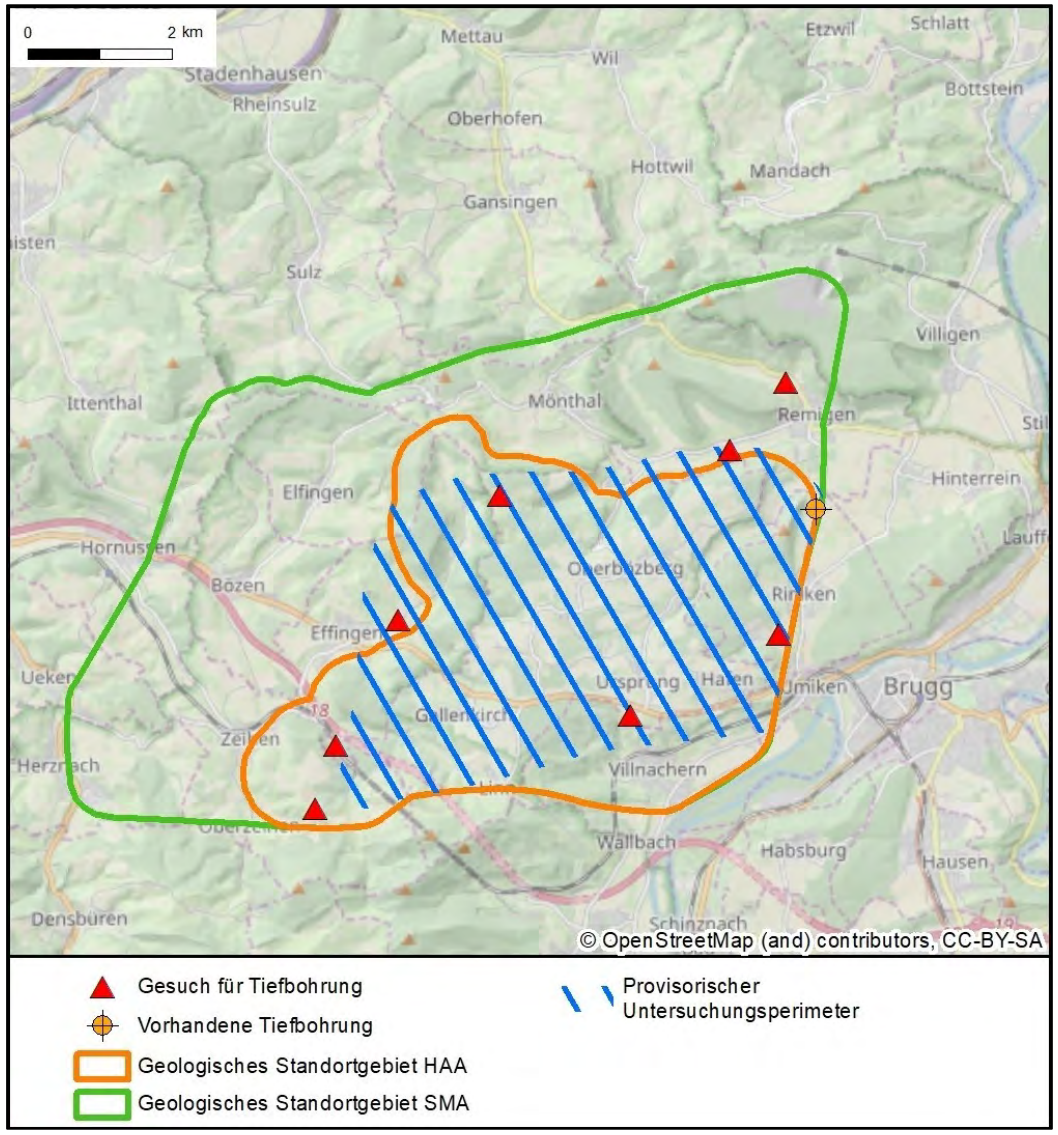
nagra.

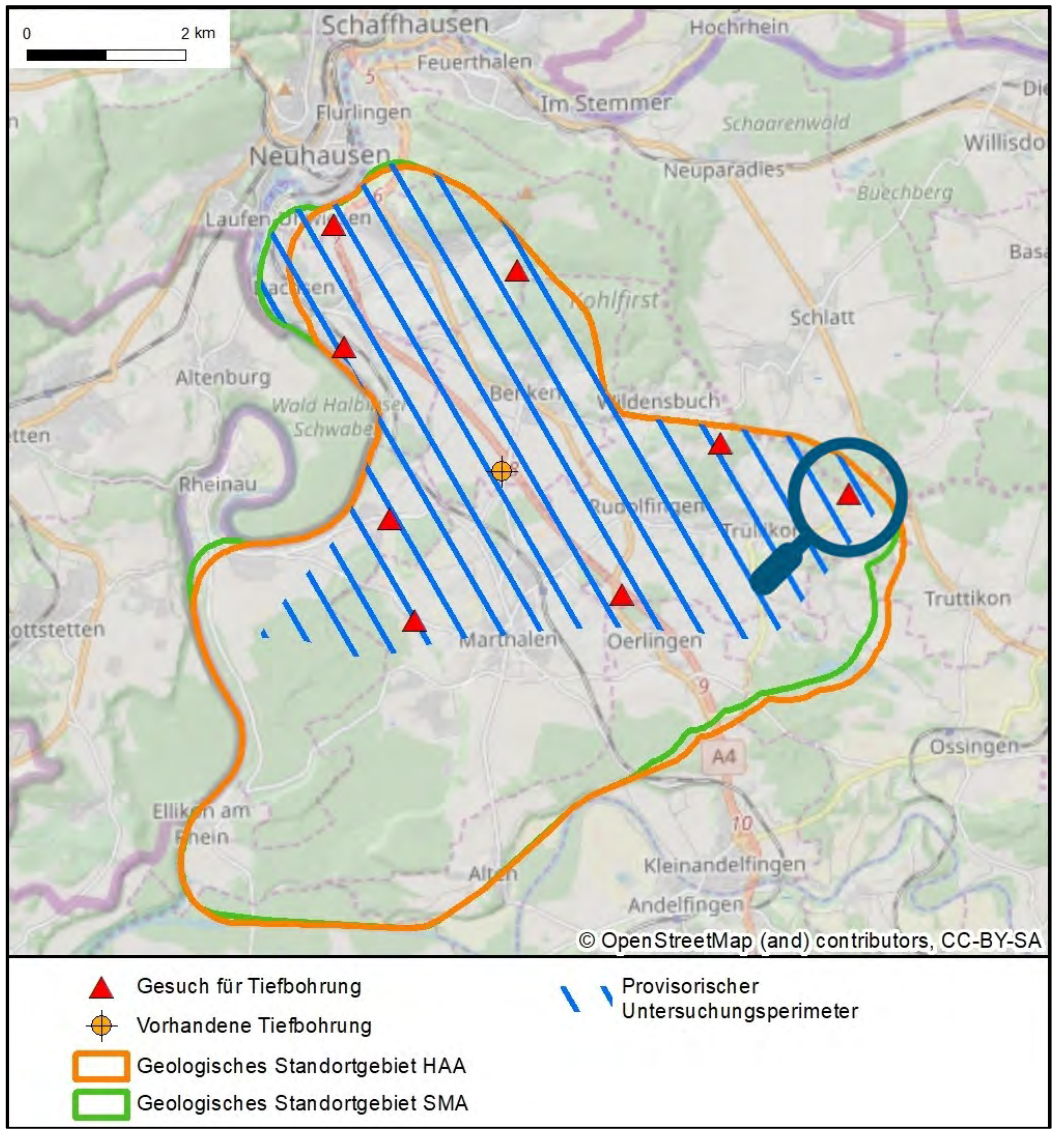
Bohrkampagne in der Region Nördlich Lägern



nagra.

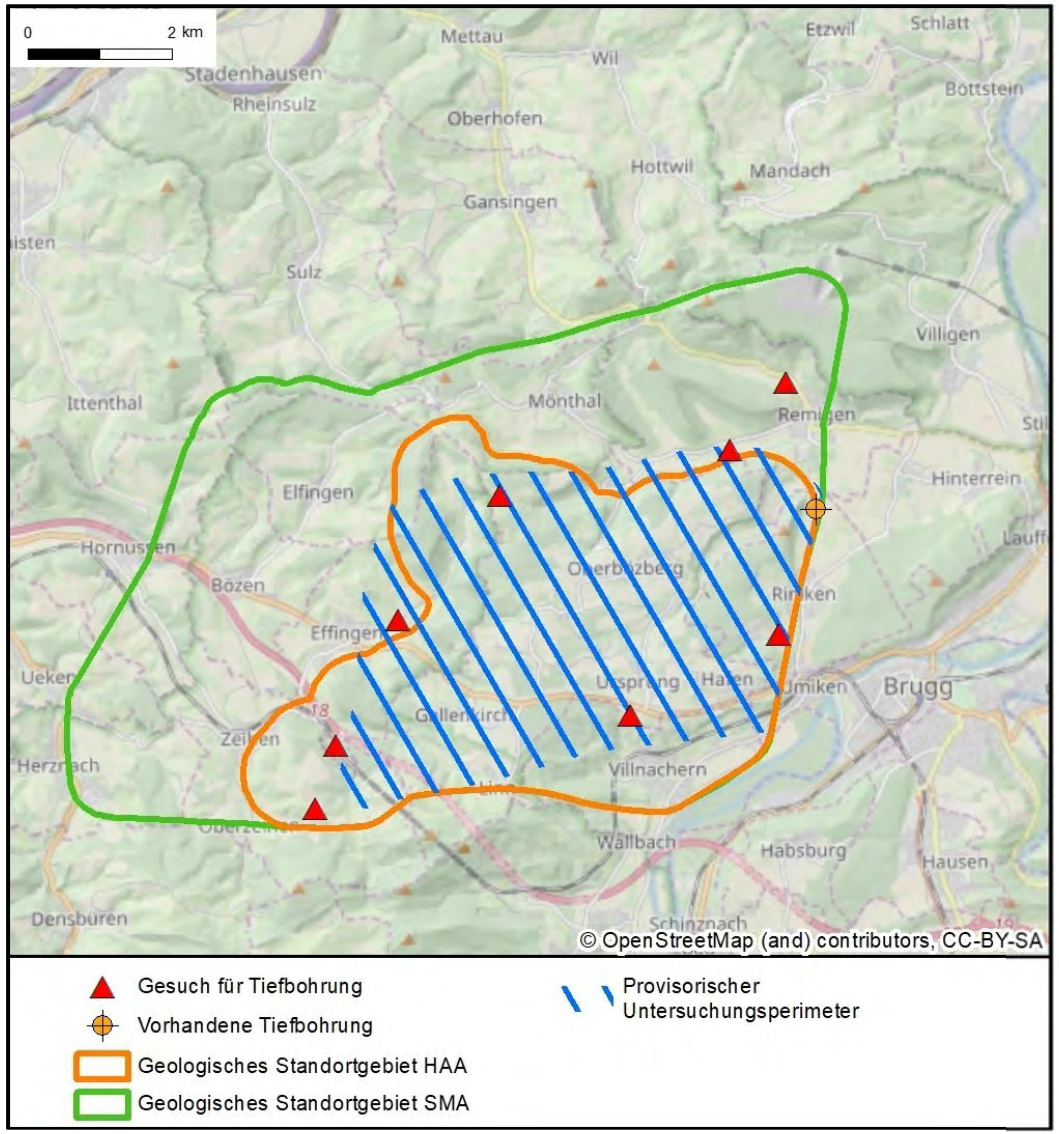
Bohrkampagne in den Regionen Jura Ost und Zürich Nordost





nagra.

Bohrkampagne in den Regionen Jura Ost und Zürich Nordost



nagra.

Spannende Untersuchungen stehen bevor

- Hotline Nagra 0800 437 333 (24/7)
- Wir freuen uns über Besuche auf dem Bohrplatz

besten dank
für ihre aufmerksamkeit

nagra.

Virtueller Rundgang über den Bohrplatz «Bülach»

nagra.

Virtueller Rundgang über den Bohrplatz «Bülach»

nagra.

Virtueller Rundgang über den Bohrplatz «Bülach»

nagra.

Virtueller Rundgang über den Bohrplatz «Bülach»

nagra.

Virtueller Rundgang über den Bohrplatz «Bülach»

nagra.