



Daniel Zwicker-Schwarm

25. November 2021

Geologische Tiefenlager als Impuls für die regionale Wirtschaft und die Regionalentwicklung?

Regionalkonferenz Jura Ost: 33. Vollversammlung, Laufenburg (AG)



Gliederung

1. VU "Beschaffungswesen und Regionalwirtschaft«: Ausgangslage und Fragestellung
2. Regionalwirtschaftliche Auswirkungen von Grossbaustellen
3. Trends öffentliches Beschaffungswesen
4. Entwicklungstrends im Baugewerbe
5. Abschätzung regionalwirtschaftlicher Effekte
6. Handlungsempfehlungen
7. Ausblick laufende VU "Organisationstruktur für Regionalentwicklung"

1. VU «Beschaffungswesen und Regionalwirtschaft»: Ausgangslage und Fragestellung



Ausgangslage

- Nagra schätzt **theoretisch mögliches** Auftragspotenzial durch den Bau- und Betrieb des Tiefenlagers für die Unternehmen der Standortregion auf rd. 1.2 Mrd. CHF (Variante Kombilager) (vgl. SÖW 2011).



Ausgangslage

- Nagra schätzt **theoretisch mögliches** Auftragspotenzial durch den Bau- und Betrieb des Tiefenlagers für die Unternehmen der Standortregion auf rd. 1.2 Mrd. CHF (Variante Kombilager) (vgl. SÖW 2011).

→ *Wie werden aus dem theoretischen Potenzial konkrete Aufträge?*



VU «Beschaffungswesen und Regionalwirtschaft»

Wie kann die regionale Wirtschaft dazu befähigt werden, optimal von tiefenlagerbedingten Einkommens- und Beschäftigungseffekten zu profitieren?

Themen:

- Die **regionale Nachfrage** eines geologischen Tiefenlagers;
- Die **Ausgestaltung des Beschaffungswesens** für die kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) der Standortregionen;
- Die **Pass- und Absorptionsfähigkeit** der regionalen Unternehmensstruktur im Hinblick auf die Nachfrage eines geologischen Tiefenlagers;
- Die **direkten und indirekten Effekte** eines geologischen Tiefenlagers auf die regionale Wirtschaft.

Die Studie wurde im Dezember 2020 fertiggestellt

2. Regionalwirtschaftliche Auswirkungen von Grossbaustellen



Grossbaustellen: Damals...



Barackensiedlung «Tripoli» – Bau Grenchenbergtunnel, Grenchen

Quelle: Grenchner Tagblatt



...und heute. Geht es auch anders?





Beispiele



Zwischenlager Würenlingen (ZWILAG)
Standortvertrag: Berücksichtigung regionales
Gewerbe zu Konkurrenzbedingungen



Kraftwerk Linth-Limmern
Einbindung mittelständisches Bauunternehmen in
ARGE



NEAT-Baustelle Sedrun
Zielkatalog zu regionalen Effekten und darauf
bezogenes Baustellenmonitoring



**Daimler Prüf- u Technologiezentrum
(Immendingen)**
Frühzeitiger Dialogprozess u. Unterstützungs-
angebote für regionale Unternehmen



Einflussfaktoren für regionale Wertschöpfung

- **Vergabekultur Bauherrin:** Einbettung Grossprojekt in lokale Entwicklungsstrategien, Standortverträge, frühzeitige Kommunikation mit potenziellen Lieferanten und Dienstleistern der Region.
- **Projektorganisation:** Grössere Spielräume bei Einzelvergabe (im Unterschied zu Total-/Generalunternehmerlösungen).
- **Vernetzung:** Frühzeitige Vernetzung regionaler Unternehmen zur Bildung Arbeitsgemeinschaften oder Beteiligung an überregionalen ARGEen.
- **Residentielle Ökonomie:** Einbindung lokaler Dienstleister und Immobilienwirtschaft in Bau- und Betriebsphase (z.B. Unterbringung und Verpflegung Baustellenpersonal; Unterhalt und Instandsetzung).

3. Entwicklungstrends öffentliches Beschaffungswesen



Damals: Konzessionsvertrag Kraftwerk Linth-Limmern 1957

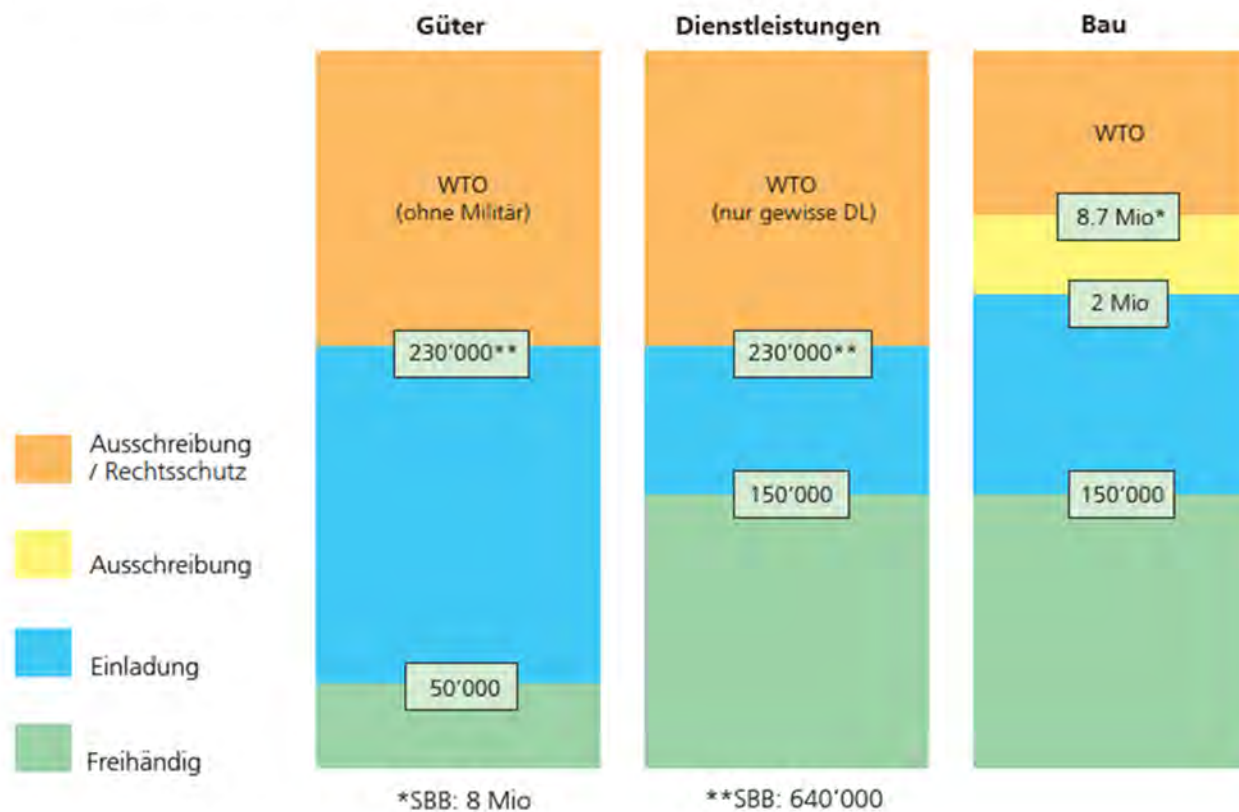
Art. 14: Berücksichtigung der einheimischen Volkswirtschaft



1. Einwohner des Kantons (...) sind als Arbeiter und Angestellten für Bau und Betrieb bevorzugt berücksichtigen.
2. Ausserkantonale ledige schweizerische Arbeiter oder Angestellte sind zur Wohnsitznahme im Kanton Glarus, wenn möglich in der Gemeinde Linthal, aufzufordern.
3. Arbeiten, Lieferungen und Transporte (auch Lieferungen für Kantinenbetriebe) bevorzugt durch Bewerber aus Linthal/ Kant. GL. Dabei sind auch kleinere Unternehmer, Gewerbetreibende und Lieferanten zu berücksichtigen.
4. Nicht glarnerische Firmen (Bau, Werkverträge) haben in Linthal eine Filiale oder Betriebsstätte zu errichten.

Und heute: Vergabeformen und Schwellenwerte

Schwellenwerte



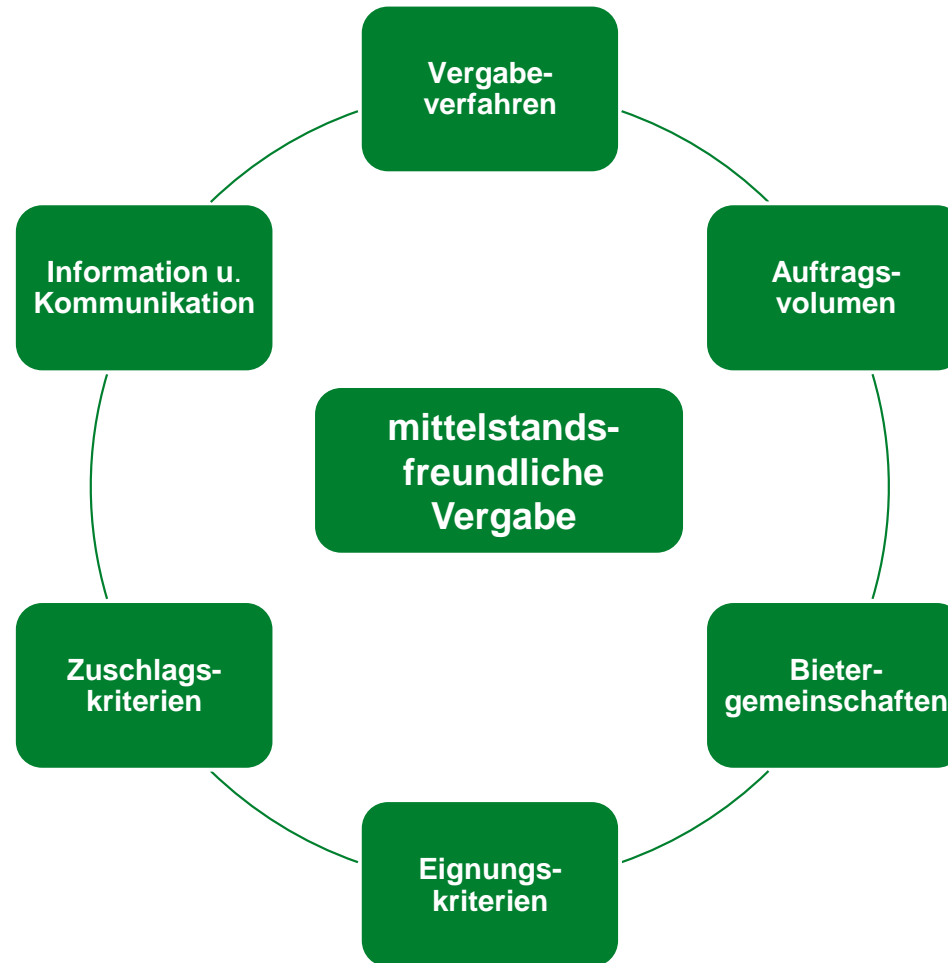
Quelle: Bundesamt für Bauten und Logistik BBL (o.J.): Das öffentliche Beschaffungswesen auf einen Blick.



Entwicklungstrends Beschaffungswesen

1. Von der protektionistischen Gewerbeförderung zum internationalen Wettbewerb
 - Tendenziell mehr nationale und internationale Konkurrenz bei grossvolumigen Ausschreibungen.
2. Von Einzelleistungen über Totalunternehmer zu «Projektallianzen»
 - Tendenziell steigen die Wettbewerbschancen für grosse Unternehmen mit einem breiten Angebotsportfolio.
3. Vom Preis- zum Qualitätswettbewerb (Revision öffentliches Beschaffungswesen 1.1.2021)
 - Mögliche Wettbewerbsvorteile für regionale KMU insbesondere in der Betriebsphase (Zuschlagskriterien: Berücksichtigung Transportwege, Engagement Lehrlingsausbildung).
 - Aber auch Zielkonflikte zwischen Nachhaltigkeit und Mittelstands-freundlichkeit (z.B. Zertifizierungsaufwand).

Ansatzpunkte für eine mittelstandfreundliche Vergabe



Eigene Darstellung MP_HSG nach GV Zürich 2008, WKO 2014

4. Entwicklungstrends im Baugewerbe



Entwicklungstrends im Baugewerbe



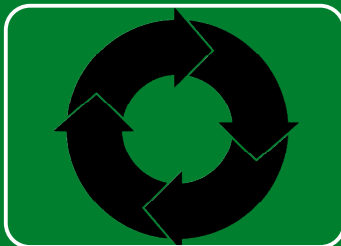
Unternehmensstrukturen

- Konzentrationsprozess: mehr Grossunternehmen und mehr Mikrounternehmen im Bauhauptgewerbe
- Kleinteilig strukturiertes Ausbaugewerbe



Technologischer Wandel

- Durchgängige Digitalisierung und Automatisierung (aktuell: Building Information Modelling, 2030: Robotik)
- Technische, finanzielle, fachliche Hürden für KMU



Wandel der Geschäftsmodelle

- Integration vor- und nachgelagerter Planungs- und Betriebsleistungen
- KMU müssen spezifische Nischen finden

5. Abschätzung regionalwirtschaftlicher Effekte



Rahmenbedingungen

- **Beschaffungswesen:** Einkauf spezialisierter Dienstleistungen durch Nagra oft national/international; regionale Unternehmen können bei nicht spezialisierten Leistungen oft erfolgreich anbieten (z.B. Erstellung und Einrichtung der Bohrplätze).
- **Inhaltliche Anforderungen:** Konkrete Bauaufgaben bei Errichtung der Oberflächeninfrastruktur und Anlagen untertag in technologischer Hinsicht eher konventionell. Technische Ausrüstung Tiefenlager umfasst sowohl konventionelle als auch hochspezialisierte Güter.
- **Auftragsvolumen:** Branchenspezifische Nachfrage variiert zwischen Bau- und Betriebsphasen teilweise erheblich. Innerhalb der einzelnen Phasen aufgrund des langen Bau- und Betriebszeitraums von über 40 Jahren selbst für nachfragestarke Branchen wie das Baugewerbe relativ kleine Auftragsvolumina.



Vorgehen

- Ausgangspunkt ist Abschätzung des regionalen Auftragspotenzials für Bau- und Betrieb der geologischen Tiefenlager seitens **Nagra 2011** für SÖW.
- Diese beschreibt **theoretisch mögliches Potenzial**: Alle Aufträge, die kein Spezialwissen und/oder spezielle Infrastruktur verlangen und wo ein regionales Angebot am Markt vorhanden ist.
- Im Rahmen der VU auf dieser Grundlage **qualitative Abschätzung** des regionalen Auftragsvolumens für das Baugewerbe sowie tiefenlage-relevanter Branchen des Verarbeitenden Gewerbes und Dienstleistungen
- Dabei Berücksichtigung von Entwicklungstrends dieser Branchen sowie der quantitativen und qualitativen **Analyse der Branchen- und Unternehmensentwicklung** in den drei Standortregionen.



Bewertungsskala

Ausprägung	Definition
Hohe Chancen	Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass Aufträge regional vergeben werden, da die zu erwartenden Aufträge in Bezug auf ihr Volumen und ihre inhaltlichen Anforderungen vollständig durch regionale Unternehmen abgedeckt werden können.
Mittlere Chancen	Es besteht eine mittlere Wahrscheinlichkeit, dass Aufträge regional vergeben werden, da die zu erwartenden Aufträge in Bezug auf ihr Volumen oder ihre inhaltlichen Anforderungen voraussichtlich nicht vollständig durch regionale Unternehmen abgedeckt werden können.
Geringe Chancen	Es besteht eine geringe Wahrscheinlichkeit, dass Aufträge regional vergeben werden, da die zu erwartenden Aufträge in Bezug auf ihr Volumen und ihre inhaltlichen Anforderungen nicht durch regionale Unternehmen abgedeckt werden könnten.
Uneinheitliche Chancen	Zwischen den Standortregionen bestehen Unterschiede in der Unternehmenslandschaft aus denen sich jeweils teils geringe, mittlere oder hohe Chancen auf regionale Umsätze ergeben.



Baugewerbe

Annahmen Nagra (2011)

Einschätzung Chancen regionale Auftragsvergabe

Untertagebau (Tunnels, Schächte)

Ausführung mehrheitlich durch Spezialfirmen ausserhalb der Region, teilweise durch Unternehmungen der Region als Teil einer Arbeitsgemeinschaft.

Geringe Chancen. Keine wesentliche Beteiligung regionaler Unternehmen; Jedoch erhebliches Absorptionspotenzial im weiteren Radius (ca. 50 km)

Oberflächenanlage

Rohbau mehrheitlich durch Firmen der Region; Erstellung und Installation von Spezialausrüstung durch Firmen ausserhalb der Region; Montage unter Mitwirkung regionaler Firmen in Arbeitsgemeinschaften

Mittlere Chancen. Insbesondere bei mittelstandsfreundlicher Vergabep Praxis. Vor allem für grössere Mittelständler. Aufgrund etappenweisen Vorgehens bei Erstellung Oberflächeninfrastruktur ergeben sich im Vergleich zum Untertagebau «kleine» Bauprojekte.

Ausbaugewerbe

Konventioneller Ausbau mehrheitlich durch Firmen der Region

Mittlere Chancen. s.o.

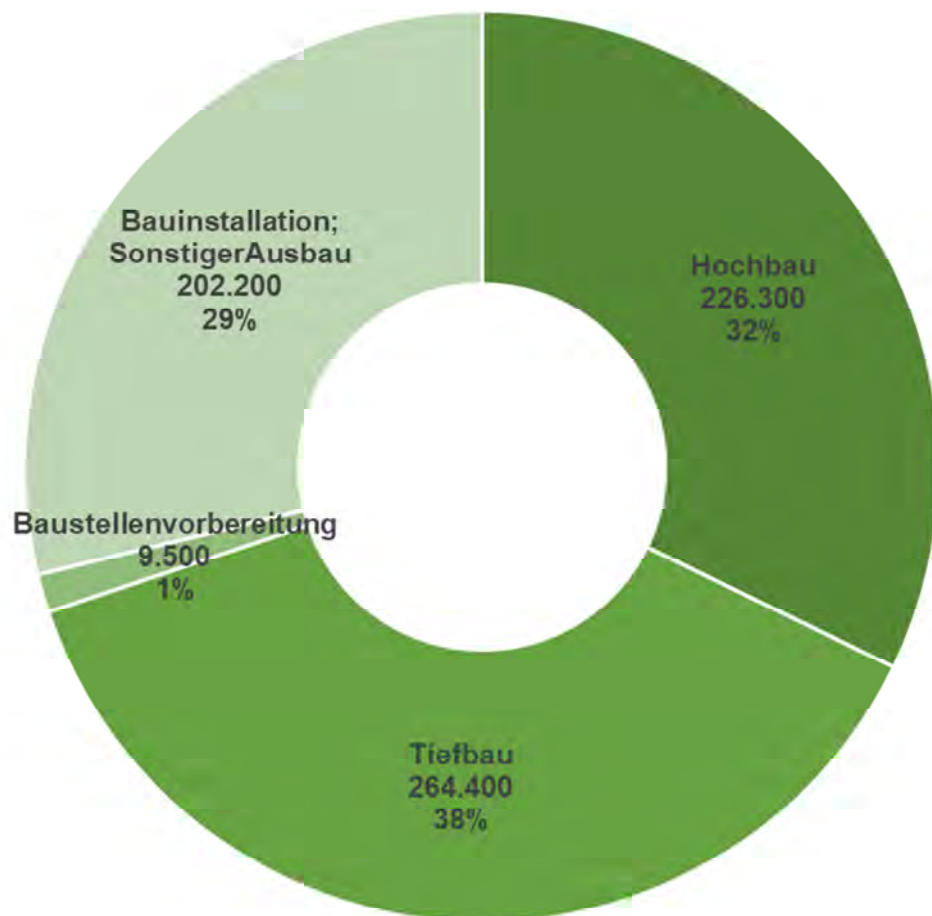
Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation

Rodung und Erdbewegung zur Vorbereitung der Oberflächenanlagen durch Firmen der Region

Mittlere Chancen, s.o.



Zusammenfassung Baugewerbe



Die SÖW prognostiziert für die Bau- und Betriebsphase Aufträge in Höhe von 702 Mio. CHF über einen Zeitraum von ca. 40 Jahren.

Die Chancen zur regionalen Auftragsvergabe werden vor dem Hintergrund der regionalen Unternehmensstruktur wie folgt eingeschätzt:

- gering: 264 Mio. CHF
- mittel: 438 Mio. CHF



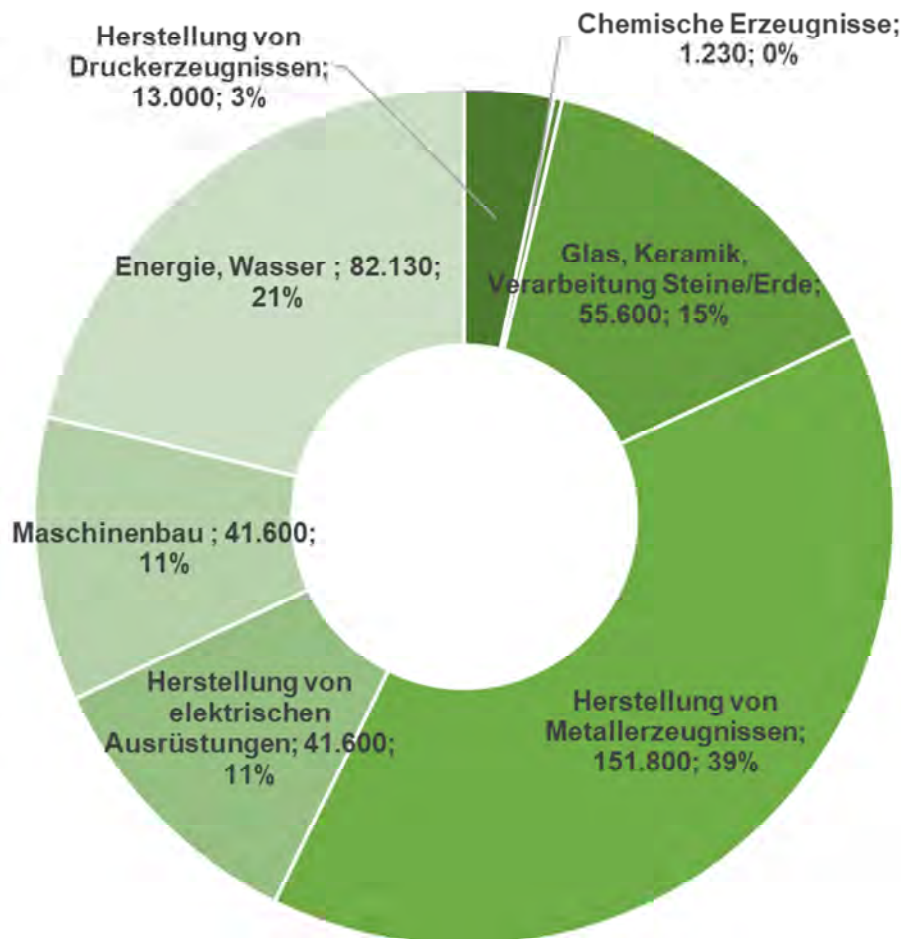
Verarbeitendes Gewerbe und Energiebereich

Annahmen Nagra (2011)	Einschätzung Chancen regionale Auftragsvergabe
Glas, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Er- Verfüllmaterial (Zementmörtel, Bearbeitung Bentonit), Endlagerbehälter aus Beton), Endlagerbehälter aus Beton	Mittlere Chancen. Branche KMU-geprägt aber relativ hoher Anteil Fabrikation von Betonerzeugnissen.
Metallbau Bearbeitung von Halbfabrikaten für BE-/HAA-Behälter durch Unternehmen in der Branche Herstellung von Metallerzeugnissen	Geringe Chancen. Branche KMU-geprägt mit einer geringen Profilierung im Behälterbau. In den Standort- regionen ist kein entsprechender Industriebetrieb vor- handen
Herstellung von elektrischen Ausrüstungen Mitarbeit bei der Montage komplexer Installationen (& Fabrikation: untergeordnet)	Uneinheitlich. Starke industrielle Strukturen in JO, KMU geprägt in NL, ZNO.
Maschinenbau Mitarbeit bei der Montage komplexer Installationen (& Fabrikation: untergeordnet)	Uneinheitlich. Starke Branchenkonzentration und ein- zelne Industriebetriebe in ZNO, mittel in NL und schwach in JO.
Energieversorgung Elektrizität (u.a. Betrieb von Lüftungsanlagen, Berg- wasserhaltung etc.)	Uneinheitlich. Starke Branchenkonzentration in JO (Kraftwerksbetreiber, Energieversorger), unterdurch- schnittlicher Besatz in NL und ZNO.

Quelle: Eigene Darstellung nach Nagra in BFE (2012): S. 243f.



Zusammenfassung Verarbeitendes Gewerbe und Energiebereich



Die SÖW prognostiziert für die Bau- und Betriebsphase Lieferungen in Höhe von 387 Mio. CHF über einen Zeitraum von ca. 40 Jahren.

Die Chancen zur regionalen Auftragsvergabe werden vor dem Hintergrund der regionalen Unternehmensstruktur wie folgt eingeschätzt:

- gering: 152 Mio. CHF
- mittel: 70 Mio. CHF
- uneinheitlich¹: 165 Mio. CHF

¹ In Abhängigkeit der Standortregion

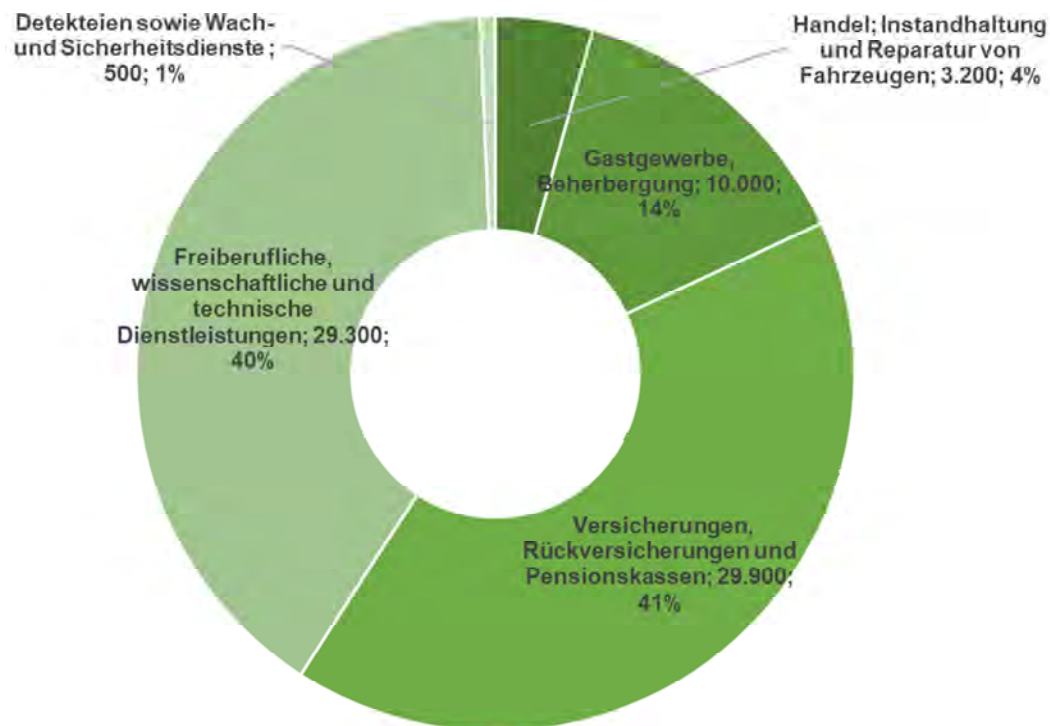


Dienstleistungsbereich

Annahmen Nagra (2011)	Einschätzung Chancen regionale Auftragsvergabe
Gastgewerbe	
Verpflegung Besucher (z.B. im Besucherzentrum)	Hohe Chancen. Ausreichendes Angebot in allen Standortregionen vorhanden
Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen	
Vermittlung konventioneller (nicht-nuklearer) Versicherungen	Uneinheitlich. In JO und ZNO überdurchschnittlich vorhanden, gering in NL
Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen	
Lokale Unterstützung bei Projekten; Werbung	Uneinheitlich. Relativ hoher Besatz in JO, unterdurchschnittlich in ZNO, NL.
Sonstige Dienstleistungen	
Sicherheitsdienste z.B. bei Tiefbohrungen	Uneinheitlich. Relativ hoher Besatz in JO, unterdurchschnittlich in ZNO, NL.



Zusammenfassung Dienstleistungsbereich



Die SÖW prognostiziert für die Bau- und Betriebsphase Aufträge in Höhe von 73 Mio. CHF über einen Zeitraum von ca. 40 Jahren.

Die Chancen zur regionalen Auftragsvergabe werden vor dem Hintergrund der regionalen Unternehmensstruktur wie folgt eingeschätzt:

- hoch: 13 Mio. CHF
- uneinheitlich¹: 60 Mio. CHF

¹ In Abhängigkeit der Standortregion



Zwischenfazit

Verschiedene Aspekte legen ein **geringeres Auftragsvolumen** als 2011 abgeschätzt nahe:

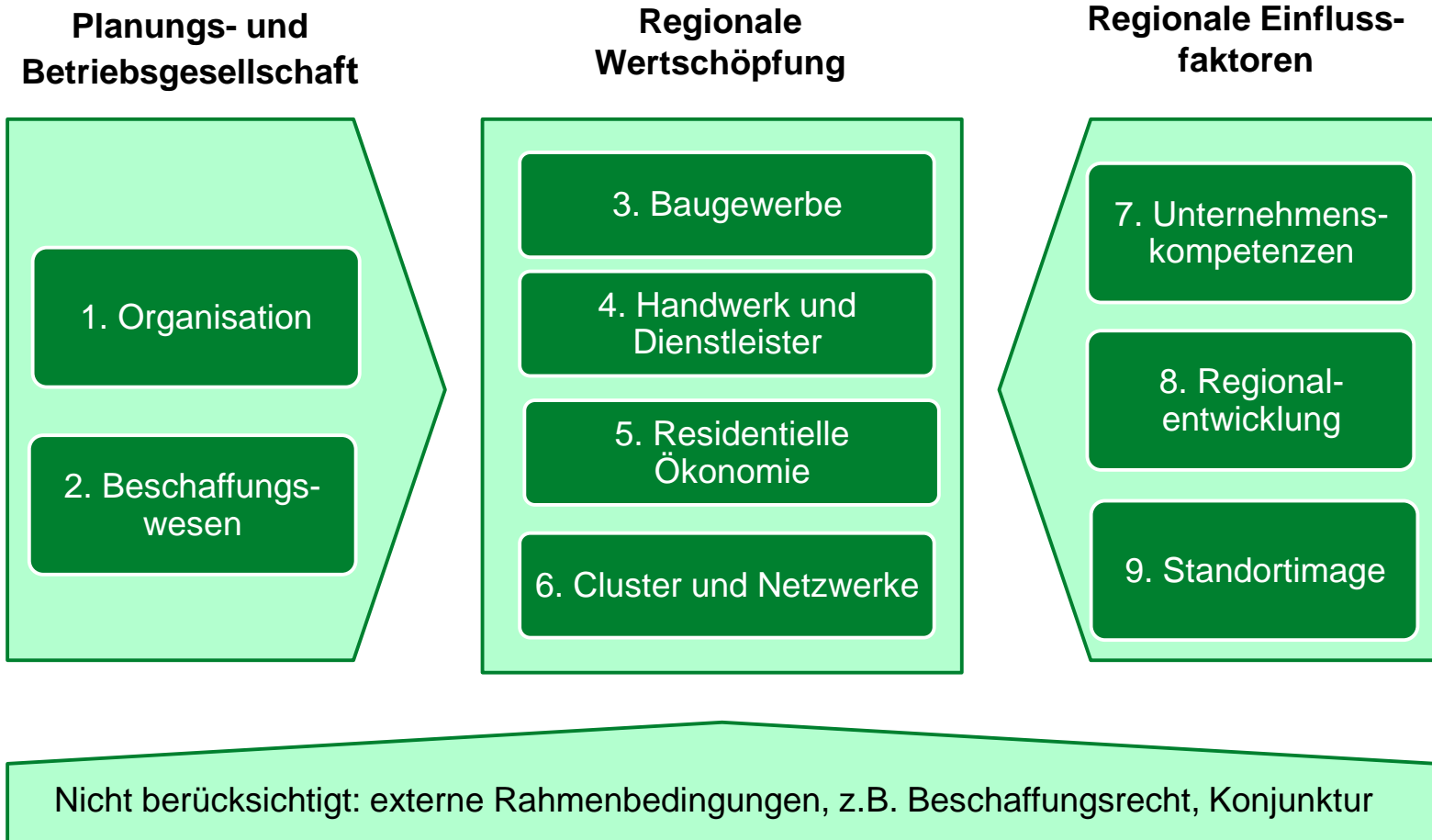
- Im Baugewerbe aufgrund fehlender Spezialisierungen im Tiefbau (Tunnelbau) sowie steigenden Herausforderungen für die Konkurrenzfähigkeit der klein- und mittelständisch geprägte Unternehmensstruktur.
- Beim Verarbeitenden Gewerbe aufgrund fehlender Spezialisierungen bzw. grösserer Unternehmen, die im Behälterbau tätig werden könnten (Metall, Beton).

Auf der anderen Seite bestehen **Potenziale für zusätzliche Aufträge**, u.a. verschiedene Dienstleistungen beim Anlagenbetrieb könnten zusätzliche Auftragschancen bieten (z.B. Reinigung, Grünpflege, Winterdienst, konventionelle technische Instandhaltung).

In manchen Bereichen bestehen zwischen den Standortregionen **unterschiedliche Chancen**, u.a. aufgrund unterschiedlicher Unternehmensstrukturen in einzelnen tiefenlagerrelevanten Branchen im Verarbeitenden Gewerbe als auch bei einzelnen Dienstleistungen.

6. Handlungsempfehlungen

Elemente Zukunftsbild «Tiefenlager 2050»





Handlungsempfehlungen: Planungs- und Betriebsgesellschaft *Ab Standortfestlegung*

- Frühzeitige Verhandlung **eines Standortvertrages** zwischen Betriebsgesellschaft und Standortregion (Regelungsgegenstände: Vertretung der Standortregion in den Gremien; Berücksichtigung des regionalen und einheimischen Gewerbes unter Konkurrenzbedingungen und im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten).
- Frühzeitiger **Informationsaustausch** mit Gewerbevereinen und Gewerbetreibenden der Standortregion zu den Auftragschancen und Anforderungen für Dienstleister und Lieferanten.
- Fortsetzung bzw. Vertiefung der **Kooperationen** der Planungs- und Betriebsgesellschaft mit umliegenden **FuE-Einrichtungen**.
- Entwicklung innovativer **Wohn- und Versorgungskonzepte** für die Bauphasen sowie Konzept für die Nachnutzung der Baustellenunterkünfte.



Handlungsempfehlungen: Planungs- und Betriebsgesellschaft *Ab Baubeginn*

- **Verlagerung Sitz** an den Standort des Tiefenlagers mit dem Baubeginn der Ober-flächenanlagen.
- **KMU-freundliche Eignungskriterien** (z.B. angemessenes Qualifikationsniveau) und Zuschlagskriterien (z.B. Engagement Lehrlingsausbildung; Berücksichtigung von Transportwegen/ Reaktionszeiten). Prüfung der sog. Bagatellklausel bei Bauprojekten.
- **Vergabe** der verschiedenen Elemente der Oberflächeninfrastruktur weitestgehend in Einzelleistungen (Aufteilung in Baulose).
- Zulassung der **Bildung von Arbeitsgemeinschaften**, um damit auch ARGEn von bzw. mit regionalen Unternehmen zu ermöglichen.
- Unterstützung des **informellen Austausches** zwischen dem regionalen Baugewerbe und regionsexternen Auftragnehmern, um die Vergabe von Unteraufträgen zu erleichtern.



Handlungsempfehlungen: Standortregion *Ab Standortfestlegung*

- Frühzeitige Verhandlung eines **Standortvertrages** zwischen Betriebsgesellschaft und Standortregion.
- **Schaffung einer geeigneten Organisation**, die über einen Teil der Abteilungen verfügen und strategische Projekte umsetzen oder bei den zuständigen Planungsträgern anstossen kann.
- Durchführung regelmässiger **Bedarfsanalysen** in Abstimmung mit Organisationen der Wirtschaft (z.B. Gewerbevereinen, Branchenverbänden, Kammern, Standortförderungen) im Hinblick auf die **Passfähigkeit der regionalen Wirtschaftsstruktur** (z.B. Fachkräftebedarfe, Technologieeinführung).
- Analyse des **Standortimages** im Rahmen eines zukünftigen Standortmonitorings.



Handlungsempfehlungen: Standortregion *Ab Baubeginn*

- Entwicklung von **Wohnraum** im Rahmen ihrer Entwicklungsstrategie verfolgen.
- Verwendung eines Teils der **Abgeltungen** für die Information und Qualifizierung von Unternehmen bzw. ihren Mitarbeitern bzw. für Massnahmen in diesen Themenfeldern.
- Organisatorische und finanzielle **Unterstützung der der Wirtschaftsakteure** bei der Entwicklung von Unterstützungsangeboten und Projekten.
- Berücksichtigung der Themen **Image und Wirtschaftsklima** im Rahmen der Aktivitäten einer zukünftigen Standortorganisation.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confedraziun Svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Energie BFE
Beton Entsorgung radioaktive Abfälle

Bericht von Dezember 2020

Vertiefte Untersuchung «Beschaffungswesen und Regionalwirtschaft»

Sachplan geologische Tiefenlager



Quelle: Nagra / Massis, Zürich

7. Ausblick laufende VU «Organisationsstruktur für Regionalentwicklung»



Tiefenlager und Regionalentwicklung

Mit Planung, Bau und Betrieb der gTL sind viele (teilweise noch nicht absehbare) Fragen für die regionale Entwicklung verbunden, die gemeinde-, kantons- und Ländergrenzen übergreifend sind (vgl. Zuschnitt Standortregionen!).

Neue Strassen oder
Schienenverbindungen?

Konkurrenzfähige KMU?

Arbeitskräfteangebot?

Sinkende Immobilienwerte?

Wohnraumangebot
für Beschäftigte?

Imagefolgen für Wirtschafts-
und Tourismusregion?

Impulse für Forschung
und Hightech?



Fokus der VU «Organisationsstruktur für Regionalentwicklung»

Die VU soll Aussagen darüber zu machen:

- inwieweit es für die zukünftige Standortregion eine neue (Regionalentwicklungs-) Organisation braucht;
- wie deren Strukturen, Aufgaben und Prozesse aussehen können und
- wie sie in das jeweilige «Governance-System» der Standortregionen eingepasst sein sollte.

Dabei werden berücksichtigt:

- tiefenlagerbedingte Entwicklungsanforderungen
- internationale Erfahrungen (Endlager & Regionalentwicklung; grenzüberschreitende Regionalentwicklung)
- in den Standortregionen vorhandenen Strukturen der Regionalentwicklung.

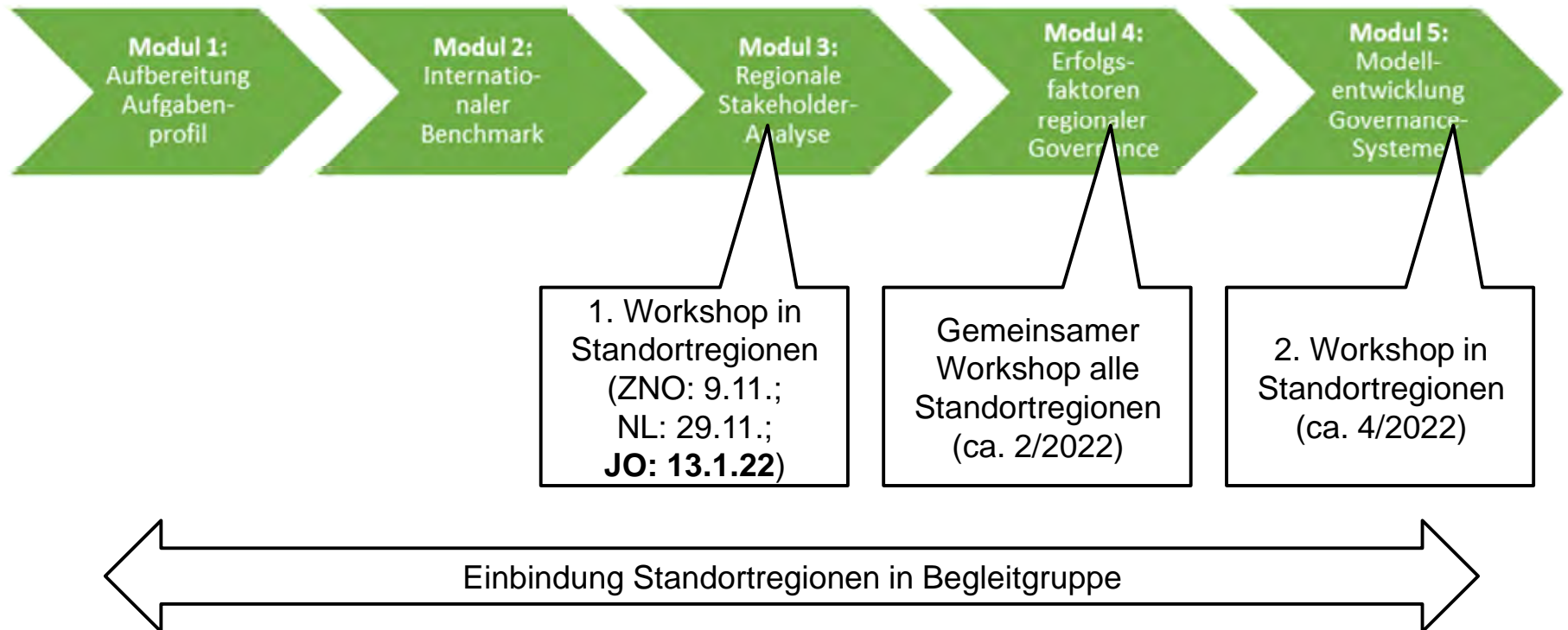


Ein mögliches Aufgabenspektrum für die Regionalentwicklung

... könnten weit über das Thema Abgeltungen hinausgehen, z.B.:

- Begegnungs-, Austausch- und Kommunikationsplattform für (teilräumliche) Entwicklungsakteure (Gemeinden, Planungsgruppen, Regios, Standortförderungen, Tourismusorganisationen etc.)
- Identifikation der Herausforderungen und Chancen für die regionale Entwicklung (Link zum Thema Monitoring!)
- Erarbeitung einer regionalen Entwicklungsstrategie und darauf bezogenes Massnahmenkonzept
- Projektträgerschaft bei Entwicklungsprojekten
- Interessenbündelung/Koordination Standortregion (u.a. gegenüber Betreiber, Bund, Kantonen...)

Vorgehensweise und Einbindung Standortregionen





Stimmen aus dem ersten Workshop ZNO

«In der Standortregion betreiben viele Organisationen Regionalentwicklung. Sie sind hinsichtlich Ressourcen sehr unterschiedlich aufgestellt...»

«Der lange Bau- und Betriebszeitraum eines gTL verlangt nach einer agilen Organisation, die sich wandelnden Anforderungen anpassen kann...»

«Die inhaltliche Anschlussfähigkeit an bestehende Strategien und Prozesse der Regionalentwicklung ist wichtig...»

«Auch die «Nullvariante» oder dezentrale Ansätze sollten geprüft werden...»

«Die Legitimation und Akzeptanz einer neuen Organisation bei den Gemeinden und Kantonen ist sehr zentral...»

«Eine neue Organisation ist auch eine Chance für einen Neubeginn in der Zusammenarbeit...»



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!