



Nukleare Entsorgung in der Schweiz

Untersuchung der sozio-ökonomischen
Auswirkungen des Entsorgungsprojektes
nördliches Zürcher Weinland

Hauptbericht

Auftraggeber

Arbeitsgruppe Opalinus, info@truellikon.ch.

Arbeitsgruppe Opalinus

Rolf Schenk, Gemeindepräsident Trüllikon, Vorsitz

Stephan Dové, Vertreter der Zürcher Planungsgruppe Weinland und
Gemeindepräsident Laufen-Uhwiesen

Manfred Hohl, Gemeinderat Marthalen

Verena Strasser, Gemeindepräsidentin Benken

Christof Peyer, Sekretariat und Gemeindeschreiber Trüllikon

Auftragnehmer

Rütter + Partner, Sozioökonomische Forschung und Beratung
Weingartenstr. 5, 8803 Rüschlikon, +41 (0)44 724 27 70, info@ruetter.ch

Projektleitung

Prof. Dr. Peter Keller, Université de Lausanne, Ecole des HEC (UERT), Gesamtleitung

Dr. Heinz Rütter, Rütter + Partner, operative Leitung

Autor/innen

Heinz Rütter

Anja Umbach-Daniel

Ursula Rütter-Fischbacher

Benjamin Buser

Adrian Berwert

Mitarbeitende

Antoine de Bary

Sabine Schneiter

Begleitgruppe

Andreas Wirth, Rebbaukommissär, Vorsitz

Verena Strasser, Gemeindepräsidentin Benken

Manfred Hohl, Gemeinderat Marthalen

Martin Ott, Klar!, Rheinau

Ruedi Waldvogel, Klar!, Schaffhausen

Teilberichte

I Bevölkerungsbefragung, II Unternehmensbefragung (www.ruetter.ch)

Grafische Gestaltung

picnic-terminal, web design & graphics, Zürich

Fotos Titelblatt: Nagra

Rüschlikon/Lausanne, September 2005

Inhaltsverzeichnis

Impressum	
Inhaltsverzeichnis	1
Zusammenfassung	3
1. Ausgangslage und Zielsetzung	25
1.1 Ausgangslage	25
1.2 Zielsetzungen	26
1.3 Fragestellungen	27
2. Untersuchungskonzept und Methoden	29
2.1 Räumliche, zeitliche und inhaltliche Abgrenzungen der Studie	29
2.1.1 Untersuchte Region	29
2.1.2 Untersuchungstiefe	30
2.1.3 Zeitliche Abgrenzung	30
2.1.4 Inhaltliche Abgrenzung	31
2.2 Methodisches Vorgehen	32
3. Struktur und Entwicklung der Region nördliches Zürcher Weinland	39
3.1 Politische Ausrichtung	39
3.2 Einstellung zur Kernenergie	41
3.3 Bevölkerungsentwicklung	43
3.4 Bewertung von Lebens- und Standortqualität	44
3.5 Wohnungsbestand, Bauzonen und Bodenpreise	47
3.6 Beschäftigung und regionale Wirtschaftsstruktur	49
3.6.1 Beschäftigungsstruktur und -entwicklung	49
3.6.2 Regionale Wirtschaftsstruktur	54
3.7 Arbeitsmarkt	58
3.8 Öffentliche Finanzen	58
3.9 Freizeit und Tourismus	60
3.10 Landwirtschaft	62
3.11 Naturraum und Landschaft	65
3.12 Verkehr	68
4. Regionale Entwicklungsperspektiven bis ins Jahr 2050	69
4.1 Grundlagen der Szenariotechnik	69
4.1.1 Systemanalyse Regionalentwicklung Zürcher Weinland	69
4.2 Drei mögliche Entwicklungen bis ins Jahr 2050	73
4.2.1 Szenario 1 – Fortsetzung des heutigen Trends	73
4.2.2 Szenario 2 – Umweltfreundliches Weinland	75
4.2.3 Szenario 3 – Zersiedlung des Weinlands	78
5. Mögliche Auswirkungen eines Endlagers auf Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt	83
5.1 Unmittelbare Auswirkungen von Planung, Bau und Betrieb eines potenziellen Endlagers	84
5.1.1 Projektphasen des potenziellen Entsorgungsprojekts im nördlichen Zürcher Weinland	84
5.1.2 Methodisches Vorgehen	86

5.1.3	Direkt in der Region nördliches Zürcher Weinland ausgelöste Umsätze	89
5.1.4	Direkt und indirekt ausgelöste Bruttowertschöpfung und Beschäftigung	92
5.2	Auswirkungen von Abgeltungen und Steuern	97
5.3	Auswirkungen auf die öffentlichen Finanzen	105
5.4	Auswirkungen auf Baubranche	109
5.5	Auswirkungen auf die Landwirtschaft	111
5.6	Auswirkungen auf Freizeit und Tourismus	114
5.7	Gesamtwirkungen auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt	120
5.8	Auswirkungen auf die Bevölkerungsentwicklung	124
5.9	Auswirkungen auf Boden- und Liegenschaftspreise	127
5.10	Ängste vor negativen Auswirkungen des Lagers	128
5.11	Auswirkungen auf den sozialen Zusammenhalt und mögliche Protestaktionen	133
5.12	Auswirkungen auf das Image der Region	137
5.13	Auswirkungen auf die Lebensqualität insgesamt	139
5.14	Auswirkungen auf die Umwelt	141
6.	Auswirkungen eines Endlagers auf die Entwicklungsszenarien	145
6.1	Szenario 1 – Fortsetzung des heutigen Trends	145
6.2	Szenario 2 – Umweltfreundliches Weinland	148
6.3	Szenario 3 – Zersiedlung des Weinlands	150
6.4	Folgerungen aus den drei Szenarien	152
7.	Tabellarische Übersicht der Ergebnisse	153
	Zusammenstellung der Rahmenbedingungen im Vergleich	154
	Zusammenstellung der Kosten und Nutzen im Vergleich	158
	Zusammenstellung der Prozesse im Vergleich	171
	Regionale Entwicklungsszenarien bis 2050	173
8.	Synthese und Schlussfolgerungen	179
Abkürzungsverzeichnis		
Literaturverzeichnis		
Anhänge 1 und 2		

ZUSAMMENFASSUNG

Das nördliche Zürcher Weinland liegt über einer Gesteinsschicht aus Opalinuston. Diese wird von den Experten der Nationalen Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) als geeignet betrachtet, ein *Endlager¹ für hochradioaktive Abfälle (HAA)* aufzunehmen. Im Dezember 2002 hat die Nagra deshalb den *Entsorgungsnachweis* für hochradioaktive Abfälle anhand des Opalinustons im nördlichen Zürcher Weinland den Behörden zur Prüfung eingereicht.

Um bereits in einer frühen Phase Einfluss auf ein allfälliges Entsorgungsprojekt in ihrem Hoheitsgebiet nehmen zu können, gründeten die Gemeinden des nördlichen Zürcher Weinlandes die *Arbeitsgruppe Opalinus*. Diese entschied sich, vor der Auflage des Entsorgungsnachweises und den behördlichen Stellungnahmen eine Studie erstellen zu lassen, welche die zum heutigen Zeitpunkt absehbaren *Auswirkungen eines allfälligen Endlagers für HAA* im nördlichen Zürcher Weinland *auf Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt* abklärt. Als Grundlage dafür hat die Arbeitsgruppe unter Einbezug der Bevölkerung vorgängig einen umfassenden Fragenkatalog erarbeitet.

Die Studie wurde von einer Gruppe, bestehend aus Vertretern der *Arbeitsgruppe Opalinus*, der *Organisation „Klar!“* sowie dem Rebbaukommissär des Kantons Zürich, begleitet und nach dem Verursacherprinzip von der Nagra finanziert.

Parallel zur vorliegenden Studie wird im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE) eine Grundlagenstudie zur Lagerung radioaktiver Abfälle erstellt, in der Lagerstandorte im In- und Ausland verglichen werden (Rütter et al. 2005). Die Studie, welche eine separate Gruppe begleitet, wird voraussichtlich Ende 2005 veröffentlicht, Erkenntnisse daraus sind jedoch bereits in die Studie nördliches Zürcher Weinland eingegangen.

I. Hauptziele

Mit der Studie soll abgeklärt werden, *ob und inwiefern die Erstellung und der Betrieb eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle (HAA) die regionale Wirtschaft und Lebensqualität im nördlichen Zürcher Weinland beeinflusst*. Insbesondere verfolgt die Studie die folgenden Hauptziele:

- Schaffung einer *Informationsgrundlage* für Gemeinden, Bevölkerung und weitere Zielgruppen, um sich in den Planungsprozess einbringen zu können;
- Erfassung *der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Strukturen und Entwicklungen* der Region und Analyse von Szenarien möglicher *zukünftiger Entwicklungswege*;
- Abschätzung der zum heutigen Zeitpunkt *absehbaren sozio-ökonomischen Auswirkungen* von *Planung, Bau und Betrieb* einer allfälligen Entsorgungsanlage für HAA;
- Schaffung von *Transparenz* bezüglich der verschiedenen *relevanten Kosten- und Nutzelemente* des potenziellen Entsorgungsprojekts;

¹ Im Kernenergiegesetz (KEG) wird von „geologischer Tiefenlagerung“ an Stelle von Endlagerung gesprochen. Für die vorliegende Studie wird der gebräuchlichere Begriff Endlagerung verwendet.

- Evaluation *möglicher Ersatzmassnahmen*, um einen Ausgleich für die von der Region zu tragenden Lasten zu schaffen.

II. Inhalt und Methodik

In einem ersten Schritt (III) werden die *Struktur und die Entwicklung der Region* basierend auf Statistiken, Experteninterviews und Befragungen von Bevölkerung und Unternehmen sowie auf einem regionalen Wirtschaftsmodell analysiert. Auf der Grundlage dieser Analysen werden *drei Szenarien* künftiger Entwicklungen formuliert (IV). Ausgehend von den Kostenschätzungen der Nagra für den Bau- und den Betrieb des Lagers, von Berechnungen mittels einer 2-stufigen Wertschöpfungsanalyse, den Befragungen und Interviews und den Resultaten aus den Fallstudien, die im Rahmen des BFE-Projektes bei bereits bestehenden Lagern durchgeführt worden sind, werden anschliessend die *Auswirkungen des potenziellen Endlagers auf Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt* des nördlichen Zürcher Weinlandes *unter den heutigen Rahmenbedingungen* abgeschätzt (V). Dabei wird auch auf die Rolle von allfälligen Abgeltungszahlungen oder Kompensationsmassnahmen eingegangen. In einem weiteren Schritt (VI) werden die Wirkungen des potenziellen Lagers auf die drei Entwicklungsszenarien beschrieben. Die Auswirkungen des Lagers werden zudem mit einer systematischen, thematisch gegliederten *Zusammenstellung von Kosten, Nutzen* oder ambivalenten Wirkungen aufgezeigt (VII). Abschliessend werden wichtige *Folgerungen sowie Empfehlungen* (VIII) formuliert.

- Die Analysen der Studie konzentrieren sich auf die *Region nördliches Zürcher Weinland*, unterteilt in *Kerngemeinden* (Benken, Marthalen, Trüllikon) und *äusseren Kreis* (Andelfingen, Dachsen, Feuerthalen, Flaach, Flurlingen, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Ossingen, Rheinau, Truttikon und Schlatt (TG)). Die Kerngemeinden umfassen dabei das von der Nagra ausgewiesene Standortgebiet erster Priorität. Die *Nachbargemeinden* Neuhausen, Schaffhausen sowie die *deutschen grenznahen Nachbargemeinden* Jestetten und Lottstetten wurden in reduziertem Umfang ebenfalls in die Untersuchung einbezogen.
- Die Nagra sieht für den Bau und Betrieb eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle einen *Zeitraumen von rund 90 Jahren* vor, welcher sich in insgesamt 7 Phasen unterteilt.
- Die Studie ist fokussiert auf die Analyse der sozio-ökonomischen Auswirkungen. Die *technischen Aspekte sowie die Sicherheit des potenziellen Lagers* sind nicht Gegenstand der Untersuchung.
- Eine detaillierte Untersuchung der *Umweltwirkungen*, die das Projekt haben könnte, ist zum heutigen Zeitpunkt noch nicht möglich. Diese würde im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erfolgen.

III. Struktur und Entwicklung der Region nördliches Zürcher Weinland

Politische Ausrichtung und Haltung zur Kernenergie

- Die Bevölkerung des nördlichen Zürcher Weinlandes vertritt *konservative, bewahrende Werte*, gekoppelt mit einer *liberalen Haltung* gegenüber der Wirtschaft.
- Die *politische Grundhaltung* in den Kerngemeinden des Weinlandes ist sehr *ähnlich wie* in der Region *Würenlingen*, in der bereits nukleare Entsorgungsan-

lagen erstellt worden sind, und wie im *Kanton Nidwalden*, der sich gegen ein SMA-Lager ausgesprochen hat.

- Gemessen an den Abstimmungsergebnissen zu den Kernenergievorlagen 1990 und 2003 ist das nördliche Zürcher Weinland *nicht kernenergiefreundlicher als der Durchschnitt der Schweiz*. Wie im schweizerischen Durchschnitt ist die *Bevölkerung* im nördlichen Zürcher Weinland rund zur Hälfte für die *Nutzung der Kernenergie*.
- Regionen, die *bereits Standort von KKW* sind, erweisen sich hingegen als deutlich *kernenergiefreundlicher* als der schweizerische Durchschnitt.
- Die Bevölkerung der angrenzenden deutschen Nachbargemeinden *Jestetten/Lottstetten lehnt* die Nutzung der Kernenergie hingegen *grossmehrheitlich ab*.

Bevölkerungsentwicklung

- Die Weinländer Gemeinden, insbesondere Marthalen und Benken, verzeichnen ein im Vergleich zum Kanton Zürich *überdurchschnittliches Wachstum*.
- Das Wachstum ist in den Kerngemeinden hauptsächlich *auf Zuwanderung zurückzuführen*.
- Der Anteil an *Kindern und Jugendlichen* ist in den Kerngemeinden überdurchschnittlich hoch.

Bewertung von Lebens- und Standortqualität (Eigenbild)

- Die Lebensqualität im Zürcher Weinland wird von der Bevölkerung und den Unternehmen in der Region *positiv bewertet*. Die Region hat ein *gutes Image als Wohn- und Unternehmensstandort*.
- Insbesondere die *Natur* und die *Landschaft* erhalten von der überwiegenden Mehrheit der Bevölkerung und der Unternehmen sehr gute Noten. Das Weinland ist ein beliebter *Lebensraum für Familien* mit Kindern.
- Der *Steuerfuss* und das *kulturelle Angebot* werden hingegen als *wenig attraktiv* eingestuft und die *Landreserve* für Wohnen und Gewerbe wird als *knapp* bezeichnet.

Bautätigkeit und Bodenpreise

- Die *Zunahme an Wohnraum* war im nördlichen Zürcher Weinland in den letzten 20 Jahren überdurchschnittlich. Einem weiteren Wachstum steht heute die *Begrenztheit der Bauzonen* entgegen.
- Die *Bodenpreise* sind deutlich *tiefere* als im Durchschnitt des Kantons Zürich. Sie liegen in derselben Grössenordnung wie in der Stadt Schaffhausen.

Entwicklung von Beschäftigung und Wirtschaftsstruktur

- In den Kerngemeinden beträgt die Zahl der Arbeitsplätze (Vollzeitäquivalent, VZÄ) rund 1000, in der gesamten Region nördliches Zürcher Weinland 6'100. Die Kerngemeinden erwirtschaften ein regionales Bruttoinlandsprodukt (BIP) von 110 Mio. CHF, die gesamte Region von 680 Mio. CHF.
- Die Kerngemeinden und der äussere Kreis zeigen eine vergleichsweise *hohe Bedeutung der Land- und Forstwirtschaft*.

- Das *Baugewerbe* ist, insbesondere in den Kerngemeinden, *überdurchschnittlich* stark, die Dienstleistungen sind jedoch vergleichsweise schwach bis sehr schwach vertreten.
- Die *touristischen Leistungsträger* haben *keine grosse Bedeutung* im Vergleich zur Schweiz und zum Kanton Zürich.
- Die *Beschäftigungsentwicklung* verläuft wie im *schweizerischen Durchschnitt*, jedoch schwächer als im Kanton Zürich. Für die letzten 10 Jahren ist ein leichter Rückgang auszumachen.
- In der *Land- und Forstwirtschaft* zeigt sich ein *deutlicher Beschäftigungsrückgang*; ebenso bei den touristischen Leistungsträgern. Eine Zunahme lässt sich dagegen beobachten bei Handel, Industrie und Gewerbe.
- *Wertschöpfungsstarke Branchen* wie auch *Unternehmen* sind untervertreten, daher die unterdurchschnittliche Wertschöpfungskraft der Region im Vergleich zum (allerdings sehr wertschöpfungsstarken) Kanton Zürich.
- Die Produktionsleistung „Wohnen“ fällt volkswirtschaftlich vergleichsweise stark ins Gewicht.
- Der direkte Einfluss der konjunkturellen Entwicklung ist in den Kerngemeinden weniger spürbar.

Arbeitsmarkt

- Der Rückgang der Arbeitsplätze hat im nördlichen Zürcher Weinland *nicht zu einer erhöhten Arbeitslosigkeit* geführt. Viele Einwohner finden Arbeit in den nahe gelegenen Zentren. Die *Pendlerzahlen* sind hoch.

Öffentliche Finanzen

- Die Gemeinden des nördlichen Zürcher Weinlandes verfügen über eine *unterdurchschnittliche Steuerkraft*, was sie zu Bezügen aus dem *kantonalen Finanzausgleich* in der Grössenordnung von 16 Mio. CHF jährlich berechtigt.
- Die *Verschuldung* pro Einwohner/in liegt in den Gemeinden jedoch *unter dem kantonalen Durchschnitt*.

Freizeit und Tourismus

- Der Tourismus hat, wie bereits erwähnt, insgesamt eine *unterdurchschnittliche Bedeutung*, insbesondere der *Übernachtungstourismus*. Es bestehen jedoch einzelne *innovative Angebote* im Bereich *Agrotourismus*.
- Die unteren Thurauen, die Teil *des grössten Auengebiets der Schweiz* sind und zur Zeit in einem grossangelegten Projekt renaturiert werden, ziehen mit zunehmender Tendenz Erholungssuchende an.
- Das Zürcher Weinland ist ein *beliebtes Ausflugs- bzw. Freizeitziel* der Bevölkerung der schweizerischen und deutschen *Nachbarregionen*: über zwei Drittel der Besucher aus diesen Regionen haben in den letzten 12 Monaten das Zürcher Weinland mehr als viermal besucht.
- Wichtige Besuchsgründe sind *Outdoor-Aktivitäten* wie Wandern und Velofahren, also Aktivitäten, von denen nur geringe wirtschaftliche Wirkungen ausgehen.
- Hoch ist auch der Anteil derjenigen Besucher/innen, welche die *kulinarischen Angebote* der Region genutzt bzw. Wein oder andere landwirtschaftliche Produkte der Region gekauft haben und entsprechend etwas grössere wirtschaftliche Wirkungen auslösen.

- In der *Nachbarregion Schaffhausen/Neuhausen* liegt der *Rheinfall*, der jährlich rund 2 Mio. Tagesgäste anzieht. Insbesondere infolge einer *veralteten Infrastruktur* sind die Besucherzahlen rückläufig.
- Mit der *Euregio Bodensee-Rhein* besteht heute eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit, die vor allem auch umweltschonende touristische Angebote fördert.

Landwirtschaft

- Die Landwirtschaft ist, insbesondere in den Kerngemeinden, ein *wichtiger Teil der regionalen Wirtschaft*.
- Das nördliche Zürcher Weinland verfügt über *ausgezeichnete Böden* und ein günstiges Klima für Pflanzenbau und insbesondere für Weinbau und besitzt daher einen Konkurrenzvorteil gegenüber anderen Regionen des Mittellandes. Die Böden eignen sich besonders gut für *Spezialkulturen*, mit denen eine höhere Wertschöpfung erzielt werden kann.
- Der landwirtschaftliche *Strukturwandel, geprägt durch Abnahme der Betriebe und Rückgang der Anzahl Beschäftigten*, ist *langsamer* als im übrigen Kanton Zürich, u.a. wegen der *überdurchschnittlichen Ertragskraft* der Böden.
- Der *Anteil der Biolandwirtschaft* ist leicht höher als im Durchschnitt des Kantons Zürich. Es gibt in der Region ausserdem auch einen grösseren innovativen ökologisch ausgerichteten *Pionierbetrieb* (Stiftung Fintan) mit Entwicklungspotenzial (Spezialkulturen, Saatgutproduktion).
- Der *Rebbau* wird in Familienbetrieben, zum grössten Teil im *Nebenerwerb* getätigt. Der Grossteil des Weines trägt eine *Ursprungsbezeichnung* in Form von *Ortsnamen* oder dem Namen *Weinland*.
- Der *Weinabsatz ist tendenziell rückläufig*. Die weniger geeigneten Lagen sind aufgegeben worden. Gute Chancen haben ausgesuchte Spitzenweine, die direkt vermarktet werden.

Landschaft, Naturraum und Verkehr

- Das nördliche Zürcher Weinland ist eine *wertvolle Kulturlandschaft*, die im Vergleich zu anderen Regionen des Kantons Zürich wenig zersiedelt ist und keine grösseren Industriezonen aufweist.
- Die Region verfügt zudem über ein *Auengebiet von nationaler Bedeutung*, das eine hohe Arten- und Lebensraumvielfalt hat.
- Die Bevölkerung schätzt die *Qualität von Natur und Landschaft* als sehr hoch ein.
- Die *Spuren der intensiven Landwirtschaft* sind in der Landschaft jedoch deutlich sichtbar und es besteht ein Potenzial zu einer ökologischen Aufwertung z.B. mit Hilfe von Landschaftsentwicklungskonzepten.
- Die Region ist zu den Hauptverkehrs-, jedoch nicht zu Randzeiten, gut an den *öffentlichen Verkehr* angeschlossen. Die *Strassen- und Schienenverbindungen* stossen infolge der hohen Pendlerzahlen an ihre *Kapazitätsgrenzen*.

IV. Regionale Entwicklungsperspektiven bis ins Jahr 2050

Es wurden insgesamt *drei mögliche Entwicklungsszenarien* definiert, auf deren Basis die *längerfristigen Wirkungen eines Endlagerprojektes* analysiert werden. Die Szenarien wurden anhand der Analyse der Wirtschaftsstruktur des nördlichen

Zürcher Weinlandes, dessen Entwicklung in den letzten 10 Jahren, der Zukunftsperspektiven der Weinländer Unternehmen, der Expertengespräche sowie überregionaler Tendenzen und Perspektiven ausgearbeitet.

Szenarien sind keine Prognosen, sondern *Gedankenexperimente*, innerhalb welcher mit logischen Kausalketten Zusammenhänge nach dem Schema „was wäre wenn“ durchgedacht werden, ohne dass eine Wahrscheinlichkeit für deren Eintreffen angegeben wird.

Szenario 1: Fortsetzung des heutigen Trends

Im Szenario 1 wird die *Entwicklung der letzten Jahre* in die *Zukunft fortgeschrieben*. Dies bedeutet für das nördliche Zürcher Weinland *in wirtschaftlicher Hinsicht*:

- Fortgesetzter Agrarstrukturwandel bis 2020, weniger Betriebe, grössere durchschnittliche Nutzfläche.
- Kein Beschäftigungswachstum in Industrie und Gewerbe, Produktivität steigt, Arbeit wird durch Kapital ersetzt. Wachstum und zusätzliche Beschäftigung bei den Dienstleistungen, vermehrt wissensintensive Dienstleistungen für die Zentren.
- Insgesamt vermag die leichte Beschäftigungszunahme im Dienstleistungsbereich den Rückgang bei der Landwirtschaft nicht vollständig zu kompensieren.

In Bezug auf die *Gesellschaft*:

- Weiteres Bevölkerungswachstum, Zuzug von Familien, Verjüngung der Bevölkerung, gebremstes Wachstum durch knappe Baulandreserve, zunehmendes Pendleraufkommen in die nahen Zentren.
- Abnehmende gesellschaftliche Identität, dem heutigen Trend folgend.
- Ungleiche Entwicklung von Ausgaben (sprunghaft) und Einnahmen (linear) der öffentlichen Hand, Aufbau von Schulden bis neues Gleichgewicht entsteht.

In Bezug auf *Umwelt / Raum*:

- Die Bewirtschaftungsintensität der landwirtschaftlichen Nutzfläche nimmt ab, ebenso die mit Reben bestockte Fläche. Die verbleibende Fläche wird hingegen intensiver bewirtschaftet.
- Die Siedlungsfläche wird zunehmend überbaut, nicht aber ausgeweitet (Regulierung durch Richtplan), vermehrtes Bauen in Leerräumen innerhalb bestehender Siedlungen. Punktueller Ausbau der Verkehrsinfrastruktur, um die Dörfer zu entlasten, keine umfassende Lösung von Kapazitätsengpässen.
- Die Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzfläche erhöht die Attraktivität der Landschaft, Ortsbilder (kompakte Riegelhausdörfer) verlieren durch neue Bauten teilweise an Attraktivität.

Szenario 2: Umweltfreundliches Weinland

Das Szenario 2 geht von einem *überdurchschnittlichen Wachstum* einer *umweltverträglich produzierenden Landwirtschaft* aus. Es stützt sich auf das vorhandene Potenzial der Region ab (gute Böden, wertvolle Kulturlandschaft, hohe wirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft). Dies bedeutet für das nördliche Zürcher Weinland *in wirtschaftlicher Hinsicht*:

- Fortgesetzter Agrarstrukturwandel bis 2020, die Anzahl Betriebe nimmt jedoch weniger stark ab als bei Szenario 1, die naturnahe Produktion nimmt flächenmässig stark zu. Vermehrt *Spezialkulturen*, agrotouristische Angebote sowie Direktvermarktung.

- Beschäftigungseffekte durch höheren Anteil arbeitsintensiverer Spezialkulturen in der Landwirtschaft sowie Ansiedlung von Betrieben in den Bereichen Umwelttechnik und alternative Energien.
- Wachstum und zusätzliche Beschäftigung, vermehrt wissensintensive Dienstleistungen für die Zentren, neue Dienstleistungsunternehmen im Bereich Umwelt sowie im Gastgewerbe. Insgesamt stabile bis leicht ansteigende Beschäftigung.

In Bezug auf die *Gesellschaft*:

- Weiteres Wachstum der Bevölkerung, höhere Attraktivität als Wohnstandort und Erholungsgebiet, Zuzug von Familien, gebremstes Wachstum durch knappe Baulandreserve.
- Zunehmende gesellschaftliche Identität, hohes Verantwortungsbewusstsein für die Region.
- Ungleiche Entwicklung von Ausgaben (sprunghaft) und Einnahmen (linear) der öffentlichen Hand, Aufbau von Schulden bis neues Gleichgewicht entsteht.

In Bezug auf *Umwelt / Raum*:

- Die Intensität der Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Nutzfläche sowie die mit Reben bestockte Fläche nehmen weniger stark ab als beim Szenario 1. Umweltschonende Bewirtschaftung und hoher Anteil an Spezialkulturen.
- Die Siedlungsfläche wird wie bei Szenario 1 zunehmend überbaut, nicht aber ausgeweitet (Regulierung durch Richtplan, politischer Wille), vermehrtes Bauen in Leerräumen innerhalb bestehender Siedlungen.
- Geringeres Wachstum der Mobilität als bei Szenario 1, zunehmende Benützung des öffentlichen Verkehrs. Strassen erfahren einen punktuellen Ausbau, um die Dörfer zu entlasten, deutlicher Ausbau des öffentlichen Verkehrs, ab 2025 Ausbau der Eisenbahnlinie.
- Die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Nutzfläche mit Spezialkulturen erhöht die Attraktivität der Landschaft, kompakte Riegelhausdörfer erhalten mit gezieltem verdichtetem Bauen neue, ebenso attraktive Ortsbilder.

Szenario 3: Zersiedelung des Weinlandes

Das Szenario 3 stellt schliesslich die *regionale Ausleuchtung* eines *gesamtschweizerischen Entwicklungsszenarios* des Bundes dar. Dieses Szenario geht davon aus, dass es auch den entwickelten Ländern nicht mehr gelingt, *Wirtschaftskrisen* und *zunehmende soziale Ungleichheiten* wirksam zu bekämpfen. Dies erfordert einen neuen Handlungsspielraum, welcher nur mit umfassenden *Deregulierungen* und *Liberalisierungen* zu erreichen ist. Unter anderem soll eine *geloockerte Raumplanung* wirtschaftliche Entwicklungen erleichtern. Dies bedeutet für das nördliche Zürcher Weinland *in wirtschaftlicher Hinsicht*:

- Der Agrarstrukturwandel wird durch weltwirtschaftliche Stagnation und Protektionismus im Welthandel verlangsamt. Die Anzahl Betriebe nimmt etwas ab, freierwerdende Flächen werden durch andere Betriebe absorbiert und intensiv bewirtschaftet.
- In Industrie und Gewerbe erfolgt Beschäftigungswachstum durch Ansiedlung zusätzlicher Unternehmen. Auch Dienstleistungen wachsen stetig, unterstützt durch die zusätzliche Nachfrage der zuziehenden Bevölkerung. Insgesamt kommt es zu einer Beschäftigungszunahme in der Region.

In Bezug auf die *Gesellschaft*:

- Starkes Bevölkerungswachstum, gelockerte Raumplanung erlaubt unkontrollierte Siedlungsentwicklung.
- Verschärft ungleiche und zyklische Entwicklung von Ausgaben (sprunghaft) und Einnahmen (linear) der öffentlichen Hand, Aufbau von Schulden bis neues Gleichgewicht entsteht.
- Abnehmender Bezug (Identität) der Einwohner zur Region.

In Bezug auf *Umwelt / Raum*:

- Landwirtschaftliche Nutzfläche geht teilweise an Siedlungen verloren, verbleibende Fläche wird intensiv bewirtschaftet.
- Siedlungsfläche nimmt stark zu, alle schönen Wohnlagen werden erschlossen. Wachstum von Verkehrsflächen, wobei schlechte Erschliessung mit öffentlichem Verkehr Individualverkehr fördert. In Folge davon kommt es zu Kapazitätsengpässen und weiterem Ausbau des Strassennetzes.
- Unkontrollierte Siedlungsentwicklung reduziert Attraktivität von Orts- und Landschaftsbild, Wettbewerbsvorteile gegenüber anderen Regionen des Mittellandes gehen verloren.

V. Mögliche Auswirkungen eines Endlagers auf Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt bei heutigen Rahmenbedingungen

Für die nachfolgenden Ausführungen wird von der *Annahme* ausgegangen, *die Wirkungen des Projekts würden unter den heutigen Rahmenbedingungen eintreffen*. Die Auswirkungen eines Endlagers auf verschiedene Entwicklungsszenarien sind unter Punkt VI beschrieben. Die *Annahmen für die Berechnungen der wirtschaftlichen Auswirkungen* beruhen auf dem heutigen *Kernenergieprogramm* der Schweiz, basierend auf einer Betriebsdauer der bestehenden KKW von 40 Jahren.

Auswirkungen von Planung, Bau und Betrieb eines Endlagers

- Die *Gesamtausgaben* für das Endlager belaufen sich für die gesamte Projektdauer von 87 Jahren auf *3.5 Mrd. CHF*. Davon entfallen rund *30% bzw. 1.1 Mrd. CHF* auf die Region nördliches Zürcher Weinland.
- Unter Berücksichtigung der indirekten Effekte belaufen sich die total durch das Endlager in der Region *nördliches Zürcher Weinland* ausgelösten *Umsätze auf 15.2 Mio. CHF pro Jahr oder rund 1.32 Mrd. CHF* in der gesamten Zeitperiode 2007-2093. Dadurch wird eine *Bruttowertschöpfung* von rund *10 Mio. CHF pro Jahr* bzw. rund *860 Mio. CHF* generiert. Im Durchschnitt ist über die ganze Periode mit rund *70 zusätzlichen Arbeitsplätzen (VZÄ)* zu rechnen.
- Das Endlager leistet damit im Durchschnitt einen *Beitrag von 1.5% zum regionalen BIP* und von *1.1% zur Gesamtbeschäftigung* der Region.
- Die *indirekten Wirkungen* sind *vergleichsweise gering* und machen nur rund *16%* der totalen durch das Lager in der Region generierten Bruttowertschöpfung aus.
- Die durchschnittlichen *jährlichen Umsatz-, Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte* in der Region sind *je nach Projektphase unterschiedlich*. Die Effekte sind höher während der Bauphasen und etwas geringer während der übrigen Projektphasen. Den grössten Schwankungen ist folglich die regionale *Bauwirtschaft* unterworfen. Es besteht eine gewisse Gefahr zum Aufbau von *Überkapazitäten*.

- Die regionalwirtschaftlichen Wirkungen hängen wesentlich auch davon ab, inwieweit die Betreiberfirma *regionale Firmen berücksichtigt* und wie sich die regionalen *Unternehmen verhalten*.

Auswirkungen von Abgeltungen und Steuern

- Beispiele von Lagerstandorten im In- und Ausland zeigen, dass in der Regel für *nukleare Entsorgungsanlagen* Abgeltungen entrichtet werden.
- Rund die *Hälfte der Bevölkerung* und der *antwortenden Unternehmen* im nördlichen Zürcher Weinland sind der Ansicht, dass Abgeltungen für die *Leistung, die für die Allgemeinheit erbracht* wird, gerechtfertigt seien; ein Viertel würde Abgeltungen nur als *Entschädigung für tatsächlich auftretende Nachteile* fordern.
- Je ein weiteres *Viertel der Bevölkerung und der Unternehmen* lehnt Abgeltungen ab.
- Regionen, die Abgeltungszahlungen erhalten, laufen Gefahr, als *käuflich* oder bestechlich abgestempelt zu werden und dadurch einen *Imageschaden zu erleiden*.
- Die Fallstudien zeigen, dass diese Gefahr durch *eine transparente, faire Abgeltungsregelung* vermindert werden kann.
- Abgeltungen können einerseits mit dem Übernehmen einer *Leistung für die Allgemeinheit* begründet werden, andererseits aber auch mit *konkreten möglichen Nachteilen*, die einer Region erwachsen können.
- Ausgehend von der Kostenstudie der Kernkraftwerksbetreiber, welche die Grundlage für die Berechnung der Einlagen in den Entsorgungsfonds bildet, kann für ein Endlager für HAA für die gesamte Dauer von rund 90 Jahren von Abgeltungen in der Grössenordnung von *0.5 Mrd. CHF* bzw. rund *5.7 Mio. CHF pro Jahr* ausgegangen werden.
- Die Wirkungen der Abgeltungen *in der regionalen Wirtschaft* hängen wesentlich vom *Verhalten der Gemeinden* ab. Rückzahlungen von Schulden und Steuer-senkungen vermindern die Wirkungen, Investitionen hingegen erhöhen sie.
- In der Region würden die Abgeltungen, je nachdem wie sie von den Gemeinden eingesetzt werden, total (direkte und indirekte Wirkungen) *Umsätze* zwischen 4.3 und 5.7 Mio. CHF pro Jahr und eine *Bruttowertschöpfung* von 2.4 bis 3.2 Mio. CHF auslösen. Der Beitrag zur *Beschäftigung* läge bei 20 bis 26 Stellen (VZÄ).
- Der totale *Beitrag zum regionalen BIP* würde zwischen *0.4% und 0.5%* liegen. Er würde somit rund *ein Drittel der Wirkungen von Planung, Bau und Betrieb* des Endlagers betragen. Werden Abgeltungen in der erwähnten Grössenordnung bezahlt, sind sie eine *bedeutende Komponente* der gesamten wirtschaftlichen Wirkungen eines Endlagerprojektes.

Auswirkungen auf die öffentlichen Finanzen

- In den Vergleichsregionen ist den *Standortgemeinden und den Gemeinden im näheren Umkreis der Anlagen* durch Abgeltungen oder Steuern der Betreiberorganisation ein *grösserer finanzieller Spielraum* erwachsen. Dieser wurde insbesondere für *Investitionen in die öffentliche Infrastruktur* verwendet. Weiter wurden zum Teil auch Steuern gesenkt und Schulden zurückbezahlt. Investitionen in *ökologische Massnahmen* sind *nur vereinzelt* realisiert worden.
- Die erwähnten zu erwartenden Abgeltungen für ein Endlager für HAA von rund 5.7 Mio. CHF pro Jahr würden im nördlichen Zürcher Weinland einem Anteil

von 14% des heutigen Nettosteuerertrags der Region von 40 Mio. CHF entsprechen. Bezogen auf die der Region zufließenden *Zuschüsse aus dem Finanzausgleich* würden die Abgeltungszahlungen sogar rund 35% ausmachen.

- Neben den Abgeltungen generiert das Endlager über die direkten und indirekten Beschäftigungswirkungen Lohneinkommen, die zu *Einkommenssteuern* in der Grössenordnung von jährlich 0.5 Mio. CHF führen. Dies entspricht rund 10% der Einnahmen aus den zu erwartenden Abgeltungen.
- Wenn die Abgeltungen in der erwähnten Grössenordnung entrichtet werden, hat das Endlager einen *bedeutenden Einfluss* auf die *Finanzen der Gemeinden* der Region.
- Es ist davon auszugehen, dass der grössere finanzielle Spielraum auch im nördlichen Zürcher Weinland zu Verbesserungen der *Infrastruktur* und *Dienstleistungen der Gemeinden* eingesetzt würde und so eine *Steigerung der Wohn- und Standortattraktivität* und eine *Verbesserung der Wettbewerbsposition* gegenüber anderen Gemeinden resultieren würde.
- Die Abgeltungen würden vor allem bei der *Bauwirtschaft* ein zusätzliches Umsatzvolumen auslösen.
- Zu erwähnen ist, dass die *Behörden der Gemeinden* der Region, insbesondere jene der Standortgemeinde(n), bereits *vor einem definitiven Standortentscheid* angesichts der Komplexität der politischen Bedeutung der Thematik *mit erheblichem administrativem Aufwand belastet* werden. Diesen Aufwand können die Gemeinden heute in der Regel den Abfallverursachern in Rechnung stellen.
- *Kosten von Protestaktionen* würden *nicht* auf Gemeindeebene anfallen.

Auswirkungen auf die Baubranche

- Die *grössten wirtschaftlichen Wirkungen* des Endlagers entfallen auf die *Baubranche*, wobei sie in den *verschiedenen Bauphasen deutlich höher sind, als in den übrigen Projektphasen*. Gesamthaft (Endlager und Abgeltungen) dürften für die Baubranche des nördlichen Zürcher Weinlandes über die gesamte Projektdauer von 87 Jahren *Umsätze in der Grössenordnung von rund 400 bis 460 Mio. CHF bzw. 4.5 bis 5 Mio. CHF pro Jahr* entstehen. Der dauerhafte Beitrag zur Beschäftigung dürfte im Bereich von 15 bis 20 Beschäftigten liegen.
- Gemessen *am heutigen Umsatz der Branche* dürfte der Beitrag eines Endlagers im Durchschnitt aller Jahre bei gut 4% liegen. Der davon regelmässig anfallende Beitrag dürfte bei 2 bis 3% liegen. Infolge der *überdurchschnittlichen Bedeutung der Bauwirtschaft* in den *Kerngemeinden* dürften diese besonders stark von den Bauausgaben profitieren.

Auswirkungen auf die Landwirtschaft

- Für Produkte *ohne Ursprungsbezeichnung* ist infolge eines Endlagers nicht mit Absatzproblemen zu rechnen.
- Für Produkte, die *mit einer Ursprungsbezeichnung* versehen sind, besteht hingegen die *Gefahr eines Imageschadens* durch das Endlager. Im nördlichen Zürcher Weinland betrifft dies Wein und Fleischwaren sowie weitere zum Teil innovative Produkte.
- Das Ausmass des Imageschadens ist davon abhängig, inwieweit es gelingt, *die zukünftigen Prozesse*, die zum Entscheid für das Endlager führen, *transparent, nachvollziehbar und fair zu gestalten*, so dass die Bevölkerung mit dem Pro-

zessverlauf zufrieden ist und es weder zu negativen Schlagzeilen in der Presse noch zu negativen Aktionen infolge von Widerstand kommt.

- Produkten, die *mit einem Label* als besonders naturnah gekennzeichnet sind, könnte dann das Label abgesprochen werden, wenn infolge eines besonders starken Imageverlustes der Region das *Label seinerseits einen Imageverlust erleiden würde*. Es sind heute *noch keine Fälle bekannt, wo dies infolge einer Kernanlage* eingetreten ist.

Auswirkungen auf Attraktivität für Freizeit und Tourismus

- Ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland wird zu einem *Besuchertourismus* führen. Insgesamt wird mit durchschnittlich *9'000 Besuchern* pro Jahr gerechnet, die im Durchschnitt rund *0.3 Mio. CHF ausgeben*, namentlich im *Gastgewerbe*.
- Entsprechende Angebote vorausgesetzt, könnte auch der *Direktverkauf von Wein* von den Besuchern profitieren
- Da es sich *primär um Tagesbesucher* handelt, sind die Effekte verglichen mit den übrigen wirtschaftlichen Wirkungen des Endlagers gering. Unter Berücksichtigung der indirekten Wirkungen werden in der Region nördliches Zürcher Weinland gesamthaft *jährliche Umsätze aus dem Besuchertourismus von rund 0.4 Mio. CHF* generiert. Entsprechend resultiert pro Jahr eine *Bruttowertschöpfung* von total *0.2 Mio. CHF* und ein *Beschäftigungsbeitrag* von rund *2.5 Stellen (VZÄ)*.
- Die positive Wirkung könnte durch die Schaffung attraktiver Übernachtungsmöglichkeiten erhöht werden. Durch Einsatz eines *Teils der Abgeltungen* für eine Verbesserung der touristischen Rahmenbedingungen, z.B. im Bereich Natur und Landschaft, könnte die *Region an Attraktivität gewinnen*.
- Die überwiegende Mehrheit der heutigen Gäste aus der Nachbarschaft würde die *Region weiterhin besuchen*.
- Durch ein Endlager könnte das nördliche Zürcher Weinland einen *Attraktivitätsverlust* für diejenigen Gäste erleiden, die der Kernenergie sehr negativ gegenüberstehen. Neue Angebote, die in verstärkter Masse dieses Gästesegment ansprechen möchten, z.B. im Bereich Gesundheit, dürften dadurch *Nachteile erfahren*. Ein Endlager wird sich hingegen nicht negativ auf die *heutige Form des Tourismus* am Rheinfluss auswirken.
- *Negative Presse*, z.B. infolge starker Proteste, würde sich *negativ auf das Image der Region* auswirken und den Namen Weinland als Markennamen für die Tourismuswerbung beeinträchtigen.

Auswirkungen auf Bevölkerungsentwicklung

- In keiner der Fallstudien hat eine Entsorgungsanlage zu einem Rückgang der Bevölkerung geführt. Die Entsorgungsanlagen führten zu einem Bevölkerungsanstieg (Aube) oder hatten *keinen messbaren Einfluss auf die Einwohnerzahl*.
- Ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland wird unter heutigen Rahmenbedingungen ebenfalls *nicht zu einer Reduktion der Bevölkerung* führen. Der *Zuwachs an Arbeitsplätzen* in der Region wird sich eher positiv auf die Bevölkerungsentwicklung auswirken.
- Mit *Abgeltungen und Steuerzahlungen* durch die Betreibergesellschaft eines Endlagers verfügen Gemeinden über mehr Mittel und können steuerliche Belas-

tungen für die privaten Haushalte reduzieren, was sich positiv auf die Wohnortattraktivität auswirkt.

- Das Endlager wird im Durchschnitt direkt und indirekt rund 70 Arbeitsplätze schaffen, zusammen mit den Wirkungen der Abgeltungen sogar 90 bis 100. Von den beschäftigten Personen dürfte mehr als die Hälfte im nördlichen Zürcher Weinland Wohnsitz nehmen oder bereits Wohnsitz haben.
- Die *Integration* der Neuzuzüger dürfte je nach Gemeinde unterschiedlich sein, sich jedoch im Rahmen der heutigen Erfahrungen mit Neuzuzüglern bewegen.

Auswirkungen auf Boden- und Liegenschaftspreise

- Ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland wird unter heutigen Rahmenbedingungen *nicht zu einem Sinken der Boden- und Liegenschaftspreise führen*.
- Im Gegensatz dazu dürfte sich die Nachfrage bei knappem Angebot erhöhen, was *tendenziell eher zu einem Anstieg der Preise* führen wird.
- Personen, die der *Kernenergie sehr stark ablehnend gegenüberstehen*, fallen als potenzielle Käufer für Land oder Liegenschaften jedoch *nicht mehr in Betracht*.

Ängste vor negativen Auswirkungen eines Endlagers

- Von rund *einem Fünftel* der Bevölkerung werden spontan Ängste vor einer *Verseuchung mit radioaktiven Stoffen* und vor *negativen Wirkungen auf die Gesundheit* genannt. Auf die Frage mit Antwortvorgabe ist *mehr als die Hälfte* der Bevölkerung der Meinung, ein Endlager könnte diese Auswirkungen haben.
- *Frauen* äussern diese *Bedenken häufiger*. Ebenso Personen, die der Kernenergie negativ gegenüberstehen.
- In den *Nachbarregionen*, insbesondere im deutschen Raum, werden diese *Bedenken häufiger genannt* als im nördlichen Zürcher Weinland selbst.
- Ängste vor wirtschaftlichen Auswirkungen werden von weniger als 10% der Weinländer/innen spontan geäussert. Auf die Frage mit Antwortvorgabe nennen jedoch jeweils rund 50% bis 60% der *Bevölkerung Angst vor negativen Wirkungen auf den Wert der Liegenschaften* sowie auf die *Wirtschaft* und das *Image* der Region.
- An *Kernkraftwerksstandorten* äussert die Bevölkerung *weniger Ängste* als an Standorten, die keine Erfahrung mit Kernenergie haben.
- Die *Ängste und Bedenken* gegenüber einem Endlager dürften im nördlichen Zürcher Weinland heute *stärker* sein, als an einem Standort, der bereits Erfahrungen mit nuklearen Anlagen hat.

Auswirkungen auf den sozialen Zusammenhalt in der Bevölkerung und mögliche Protestaktionen

- Knapp zwei Drittel der Weinländer Bevölkerung (63%) würde zum heutigen Zeitpunkt ein Endlager in ihrer Region akzeptieren, die Mehrheit davon jedoch mit einem unguuten Gefühl. Die restlichen 37% der Einwohner/innen stehen einem *Endlager negativ* gegenüber.
- Die Bevölkerung in der *deutschen Nachbarregion* Jestetten/Lottstetten lehnt das Endlagerprojekt in signifikant grösserer Masse ab als die Weinländer/innen. Auch stehen signifikant mehr Frauen als Männer einem potenziellen Endlagerprojekt negativ gegenüber.

- In Jestetten/Lottstetten geben 21%, im Weinland lediglich 8% der Bevölkerung an, dass sie sich aktiv gegen ein Endlager zur Wehr setzen würden. Trotz der *insgesamt skeptischen Haltung* der Bevölkerung des nördlichen Zürcher Weinlandes ist *der Anteil, der sich zur Wehr setzen würde*, damit zum *heutigen Zeitpunkt* gering.
- Für eine Akzeptanz des Lagers spricht, dass die Weinländer Bevölkerung heute *Vertrauen in die technische Lösbarkeit* des Endlagerproblems hat, dass Sie die Abfälle *nicht im Ausland lagern* möchte und dass sie einen *Ausstieg aus der Kernenergie nicht zur Bedingung* für die Lösung des Abfallproblems macht.
- Ob sich das Protestpotenzial in nördlichen Zürcher Weinland verstärken wird, hängt unter anderem davon ab, wie gross die *Zufriedenheit der Bevölkerung mit dem zukünftigen Standortauswahlverfahren* ist.
- Die *grosse Mehrheit der Weinländer/innen* wünscht sich, dass vor einem Endlagerentscheid *Standortalternativen* aufgezeigt werden. Es ist daher äusserst wichtig, dass die Bevölkerung bezüglich des *Standortauswahlverfahrens volle Transparenz* hat und dass echte Standortoptionen bestehen.
- Wie die Beispiele aus den Vergleichsregionen zeigen, ist es überdies wichtig, dass eine *breite Beteiligung am Prozessverlauf* möglich ist, und dass die heute schon bestehende *Opposition sich einbringen kann*.
- Ein Problem ist hingegen, dass ein Endlager im Blickpunkt von überregionalen Interessengruppen liegt, die den *Ausstieg aus der Kernenergie* fordern und dies *mit der Endlagerfrage koppeln*. Das Risiko von Protesten in der Region ist höher, wenn es nicht gelingt, in dieser Frage *eine Entspannung* zu erzielen.

Auswirkungen auf das Image der Region

- Mit einem Endlager würde das Image des nördlichen Zürcher Weinlandes *als naturnahe Region belastet*. Treten soziale Spannungen auf, so wird das Image auch in „gesellschaftlicher Hinsicht“ beeinträchtigt.
- Der Umfang der Beeinträchtigung des regionalen Images steht in Abhängigkeit davon, wie über die Region in den Medien berichtet wird.

Negative Berichterstattung kann dann in Grenzen gehalten werden, wenn:

- Der *zukünftige Entscheidungsprozess* für den Standort fair und nachvollziehbar verläuft und zu keinerlei Spekulationen in den Medien Anlass gibt.
- Die *grundsätzlichen Kriterien für Abgeltungen* bereits vor dem *Standortentscheid* feststehen, so dass es nicht zu einem "Feilschen um die Abgeltungen" kommt.
- Gegnerische und befürwortende Kreise des Lagers *eine faire Auseinandersetzung führen*.

Auswirkungen auf die Lebensqualität insgesamt

- In den Vergleichsregionen Würenlingen und Aube wurden von der Bevölkerung *keine* durch die Entsorgungsanlagen bedingten *negativen Veränderungen der Lebensqualität* beobachtet. In Gorleben hingegen beobachtete *mehr als die Hälfte der Bevölkerung* insgesamt eine negative Veränderung.
- Die *wirtschaftlichen* und die *Infrastruktur* betreffenden Aspekte der Lebensqualität dürften im nördlichen Zürcher Weinland *durch ein Endlager nicht negativ beeinflusst* werden.

- *Negative Auswirkungen* sind tendenziell auf diejenigen Aspekte zu erwarten, die primär immaterielle Güter betreffen, wie *Ängste und Spannungen in der Gemeinschaft sowie das Image der Region*.
- Sind die zukünftigen Auswahl- und Planungsprozesse für den Standort des Lagers *fair und transparent*, wird die *Bevölkerung in den Prozess einbezogen* und werden zudem die vorhandenen Ängste in der Bevölkerung ernst genommen und thematisiert, dürfte die Zufriedenheit höher sein und somit auch die *Lebensqualität*.

Auswirkungen auf die Umwelt

- Zum heutigen Zeitpunkt können die Auswirkungen eines allfälligen Endlagers auf die Umwelt noch nicht beurteilt werden. Im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen UVP würden in dieser Hinsicht umfassende Abklärungen getroffen.
- Das Zürcher Weinland ist eine wertvolle Kulturlandschaft, die zudem vergleichsweise *wenig zersiedelt*, praktisch *frei von Industriebauten* und *gut einsehbar* ist. Die Eingliederung der oberflächlichen Anlagen eines Endlagers in die Landschaft ist daher eine Herausforderung, der entsprechend sorgfältig Rechnung getragen werden muss.
- Die bereits starke Verkehrsbelastung in der Region würde durch den *Baustellenverkehr weiter verschärft* – in welchem Umfange ist heute noch nicht abschätzbar und ist Gegenstand der UVP.

VI. Auswirkungen eines Endlagers auf die Entwicklungsszenarien

Entsprechend den unter IV beschriebenen drei möglichen langfristigen Entwicklungsszenarien hat ein Endlager *unterschiedliche Einflüsse auf die Entwicklungsprozesse* im nördlichen Zürcher Weinland. Imageauswirkungen dürften den Entwicklungsprozess bereits früher beeinflussen als wirtschaftliche Effekte, da die wesentlichen Geldflüsse frühestens in rund 10 Jahren mit dem Bau des Felslabors einsetzen. Ein wichtiger Zeitpunkt ist dabei der *definitive Standortentscheid* für ein Endlager. Von diesem Moment an werden sich die verschiedenen Akteure auf das Projekt ausrichten und entsprechend ihre Entscheidungen treffen.

Szenario 1: Fortsetzung des heutigen Trends

- Langfristig sind die von *einem Endlager ausgehenden Wirkungen* auf Wirtschaft, Bevölkerung, Raum und Umwelt gegenüber dem Szenario 1 ohne Endlager *relativ gering*.
- Ein Endlager *beschleunigt* tendenziell die wirtschaftliche, demographische und räumliche Entwicklung des nördlichen Zürcher Weinlandes und schafft über direkte und indirekte Wirkungen neue Arbeitsplätze.
- Neben der *Bauwirtschaft* und dem *Gewerbe* profitieren über *indirekte Wirkungen* auch Dienstleistungsunternehmen. In der *Landwirtschaft* wird der Strukturwandel beschleunigt.
- Der *Besuchertourismus* stützt das Gastgewerbe. Die *Gemeinden* werden durch die zu erwartenden Geldflüsse *finanziell entlastet* bzw. erhalten mehr Spielraum.
- Die beschleunigte Entwicklung kann zu *Kapazitätsproblemen beim Verkehr* sowie zu *Nutzungskonflikten* in Bezug auf *Siedlungsflächen* zwischen Wirtschaft, Wohnen und Landwirtschaft führen. Mit fortschreitender *Überbauung* der

bestehenden *Landreserven* wird das *Wachstum im nördlichen Zürcher Weinland gebremst*.

- Die Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzflächen erhöht die Attraktivität des Landschaftsbildes, die Ortsbilder kommen durch verstärktes Siedlungswachstum vermehrt unter Druck.

Szenario 2: Umweltfreundliches Weinland

- Ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland kann den *umweltorientierten Entwicklungspfad* der Region dieses Szenarios *grundlegend ändern*. Die Region entwickelt sich stattdessen *ähnlich wie in Szenario 1 mit Endlager*.
- Aus *Imagegründen* und *Risikoaversion* wird die Entwicklung hin zu einer *umweltfreundlichen Region* mit *flächendeckender naturnaher Produktion* abgeschwächt. Es ist zu erwarten, dass risikoaverse Betriebe *keine Umstellung* auf umweltschonendere Produktion vornehmen und damit nicht von den dargestellten Wettbewerbsvorteilen dieses Szenarios profitieren.
- Das vorhandene *Potenzial der Region* (gute Böden, Klima) und die damit verbundenen Wettbewerbsvorteile der Landwirtschaft kommen weniger stark zum Tragen. Entsprechend nimmt der Agrarstrukturwandel ungebremst seinen Lauf.
- Ohne ein Endlager wird die regionale Wirtschaft im Bereich umweltorientierter Produkte und Dienstleistungen gestärkt. Bei einem Endlager liegt der Schwerpunkt der geschaffenen Arbeitsplätze auf dem *Bau und Betrieb dieses Lagers*.
- Die in diesem Szenario besondere *Qualität des Wohn- und Lebensraums*, die *Attraktivität* für die *Ansiedlung umweltbezogener Unternehmen* sowie die *identitätsstiftende Wirkung* einer naturnahen landwirtschaftlichen Produktion entfallen weitgehend.
- Der grössere *finanzielle Spielraum der öffentlichen Hand* durch die zu erwartenden Abgeltungen und Steuereinnahmen bietet jedoch die Möglichkeit, das *Szenario 2 gezielt zu fördern*.

Szenario 3: Zersiedelung des Weinlandes

- Ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland *verstärkt das regionale Wachstum*, welches in Szenario 3 auch ohne Endlager über dem gesamtschweizerischen Durchschnitt liegt.
- Das durch ein Endlager verstärkte Wirtschaftswachstum fördert das *Bevölkerungswachstum*, wobei *keine Flächenknappheit* herrscht. Die *Bautätigkeit* wird entsprechend stärker zunehmen als in den beiden anderen Szenarien.
- Ein Endlager hat in diesem Szenario keinen massgeblichen Einfluss auf die Entwicklung der Landwirtschaft, der Strukturwandel setzt sich fort.
- Stetiges Bevölkerungs- und Siedlungswachstum führen mit und ohne Endlager *verstärkt zu Umweltproblemen*. Mit höheren Einnahmen der Gemeinden durch ein Endlager können der *öffentliche Verkehr* sowie andere Umweltmassnahmen jedoch gefördert werden.
- Die Region wird sich *stärker verändern* als in den beiden anderen Szenarien. Die Wirkungen des Endlagers kommen jedoch weniger stark zum Tragen als in Szenario 1 und 2, da der bestimmende Faktor die Lockerung der Raumordnung ist.

Folgerungen aus den drei Szenarien

- Wirtschaftswachstum, Druck zu Strukturanpassungen, mögliches Siedlungswachstum und öffentliche Finanzen erweisen sich als zentrale Elemente für die regionale Entwicklung mit und ohne Endlager.
- Ein Endlager führt immer zu Wirtschaftswachstum, kann jedoch Entwicklungspfade, die vom Image einer naturnahen Region abhängen, beeinträchtigen.

VII. Tabellarische Übersicht der Ergebnisse

Sämtliche Resultate der Studie sind in einer *systematisch gegliederten tabellarischen Übersicht* zusammengestellt und soweit möglich den Ergebnissen aus den Vergleichsregionen gegenübergestellt worden. Sie werden hier nicht weiter zusammengefasst.

Die Zusammenstellung umfasst die ökonomischen, gesellschaftlichen und natürlichen *Rahmenbedingungen*, die *Kosten- und die Nutzenaspekte*, die mit einem Farbcode bewertet sind, die *Prozesse*, die für das nördliche Zürcher Weinland als relevant identifiziert wurden, sowie die *Analyse der Entwicklungsszenarien* mit und ohne Endlager.

VIII. Synthese und Schlussfolgerungen

Geografische Lage

Ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland würde in eine *dicht besiedelte*, gut erschlossene und zentrumsnahe Region zu liegen kommen. Die *Verkehrswege* würden ebenfalls durch dicht besiedeltes Gebiet führen. Durch das Endlager in der Region wäre daher eine *hohe Anzahl von Personen betroffen*. Das Endlager käme zudem nahe an die *deutsche Grenze* zu liegen, was zu Spannungen in der Beziehung zu Deutschland führen könnte.

Politische Einstellung der Bevölkerung

Für die Akzeptanz eines Lagers sind die *Einstellung der Bevölkerung zur Kernenergie*, jedoch nicht deren sonstige politische Wertvorstellungen, *relevant*. Das Weinland hat eine dem schweizerischen Mittel entsprechende Einstellung zur Kernenergie und ist daher aus diesem Blickwinkel nicht speziell prädestiniert, ein Lager besser zu akzeptieren als andere Standorte.

Zeitlicher Aspekt

Das Projekt erstreckt sich über eine *sehr lange Zeitdauer*. Die jeweiligen Wirkungen bzw. die damit verbundenen Kosten und Nutzen fallen *nicht kontinuierlich an*. Der Wirkungsteil von Bau und Betrieb des Endlagers ist durch den *Projektplan* mehr oder weniger vorgegeben. Offen ist hingegen, wie die *Abgeltungen* zeitlich verteilt werden und wann sie wirtschaftliche Wirkungen auslösen. Hier hat die Region einen *relativ wichtigen Handlungs- bzw. Steuerungsspielraum*.

Gesamtwirkungen des Endlagers auf Wirtschaft und Beschäftigung

Mit dem *Endlagerbetreiber* kommt ein neues Unternehmen mit durchschnittlich rund 35 Arbeitsplätzen in die Region. Dieses löst vor allem bei der *Bauwirtschaft*, aber auch bei *zahlreichen anderen Branchen* über direkte und indirekte Wirkungen Wertschöpfung und Beschäftigung aus, namentlich bei *Transportunternehmen, Gross- und Detailhandel, Gastgewerbe, Umgebungspflege, Reinigungs- und Ü-*

berwachungsdienstleistungen sowie weiteren *Dienstleistungsfirmen*. Insgesamt, unter Berücksichtigung der gesamten Effekte (Bau und Betrieb Endlager, Abgeltungen und Besuchertourismus) kann die Region nördliches Zürcher Weinland mit *jährlichen Umsätzen* von insgesamt *rund 20 Mio. CHF* und mit einer *Bruttowertschöpfung* von *12 bis 13 Mio. CHF* rechnen. Über die gesamte Projektperiode sind dies *kumuliert Umsätze* von *rund 1.7 bis 1.8 Mrd. CHF* und eine *Wertschöpfung* von *rund 1.1 Mrd. CHF*. Damit verbunden ist eine durchschnittliche *Beschäftigungswirkung* in der Region von *knapp 90 bis 100 Beschäftigten (VZÄ)*.

Insgesamt ergibt sich dadurch eine Wirkung des Endlagers auf die Gesamtwirtschaft der Region von *rund 2.0% als Beitrag zur regionalen Wertschöpfung (BIP)* und von *1.5% zur Beschäftigung*. Dies entspricht in etwa der *Bedeutung eines mittelgrossen KMU²*. Volkswirtschaftlich *relevant* ist, dass sich diese *Wirkungen* praktisch *über ein Jahrhundert erstrecken*, wobei sie in den Bauphasen grösser sind als in den übrigen Projektphasen. Gleichzeitig sind die Anteile aber auch *relativ zur Gesamtwirtschaft verhältnismässig gering*, so dass keine *wirtschaftliche Abhängigkeit* vom Endlager entsteht. Für die Region, die tendenziell einen Beschäftigungsrückgang vor allem infolge des Strukturwandels in der Landwirtschaft aufweist, sind die zusätzlichen Arbeitsplätze positiv zu werten.

Ein sensibler Bereich ist die *Landwirtschaft*. Für Produkte, die mit einer *Ursprungsbezeichnung* versehen sind, besteht die *Gefahr eines Imageschadens* durch das Endlager. Dies könnte sich negativ auf die auch sonst bereits rückläufige Beschäftigung in der Landwirtschaft auswirken.

Die Wirkungen, die von den zu erwartenden *Abgeltungen* ausgehen, entsprechen rund einem Drittel der unmittelbaren Wirkungen von *Bau und Betrieb* eines potenziellen Endlagers und sind daher eine wesentliche Komponente der gesamten regionalen wirtschaftlichen Wirkungen eines Endlagers.

Die *Kerngemeinden* dürften insgesamt wirtschaftlich stärker von einem Endlager *profitieren* als die Gemeinden des äusseren Kreises, dies insbesondere wegen ihrer *Nähe* zum Endlager (z.B. Restaurants) und wegen des überdurchschnittlichen *Gewichtes der Bauwirtschaft in der Wirtschaft der Kerngemeinden*. Durch vertragliche Abmachungen zwischen Endlagerbetreiber und Gemeinden können die wirtschaftlichen Wirkungen optimiert werden.

Abgeltungen und Wirkungen auf die öffentlichen Finanzen

Beispiele von Lagerstandorten im In- und Ausland zeigen, dass in der Regel für *nukleare Entsorgungsanlagen* Abgeltungen entrichtet werden. Die Bevölkerung des nördlichen Zürcher Weinlands findet grundsätzlich, dass *Abgeltungen gerechtfertigt* sind. Abgeltungen können einerseits mit dem Übernehmen *einer Leistung für die Allgemeinheit* bzw. dem Tragen einer *Last* (immaterielle Kosten wie Angst, Beeinträchtigung der Lebensqualität etc.) begründet werden, andererseits aber auch mit *konkreten möglichen Nachteilen*.

Folgende sensible Bereiche mit möglichen Nachteilen sind im nördlichen Zürcher Weinland identifiziert worden:

- Spezielle, noch nicht quantifizierte *Betroffenheiten während der Bauzeit* (z.B. Verkehr).
- Absatz von *Produkten mit Ursprungsbezeichnungen* (insbesondere Wein) sowie eventuell von *Labelprodukten*.

² Ein KMU ist definiert als ein Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten.

- *Entwicklungsmöglichkeiten* der Region in Richtung *umweltschonende landwirtschaftliche Produktion* und (sanften) Tourismus.
- Imageschäden und immaterielle Belastungen durch Ängste.

Ein *transparentes* und *fares Konzept* für die *räumliche* und *generationenübergreifende Verteilung der Abgeltungen* ist wichtig und hat sich im Grundzug nach den zu tragenden Lasten zu richten. Als generationenüberdauernde Abgeltung sind Investitionen in die Umwelt in Betracht zu ziehen. Generationenübergreifende Wirkung hätten auch *Entwicklungskonzepte* im Bereich Natur- und Landschaft sowie im gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bereich. Eine Möglichkeit wäre auch die Schaffung eines *Fonds*. Weiter ist es wichtig, dass die grundsätzlichen Kriterien für die Abgeltungsregelungen bereits vor dem Standortentscheid klar sind, damit die Region nicht Gefahr läuft, als „käuflich“ abgestempelt zu werden und so einen zusätzlichen Imageschaden zu erleiden.

Die Gemeinden des nördlichen Zürcher Weinlands haben *unterdurchschnittliche Steuererträge* und *erhalten hohe Beiträge aus dem kantonalen Finanzausgleich*. Daher ist bei der Ausarbeitung einer Abgeltungsvereinbarung die Frage der Wirkungen auf den Finanzausgleich mitzubersichtigen bzw. zu regeln, da letztlich die effektiv in die Region fließenden Mittel relevant sind.

Die zu *erwartenden Abgeltungen* von jährlich 5.7 Mio CHF sind zusammen mit den induzierten Einkommenssteuern (0.5 Mio. CHF) im Vergleich zum Nettosteuerertrag und zum bezogenen Finanzausgleich der Region erheblich und *vergrössern substantiell den finanziellen Spielraum* der Gemeinden für *Infrastrukturinvestitionen, Steuersenkungen und Schuldentrückzahlungen*. Gemäss bisheriger *Abgeltungssysteme* ist davon auszugehen, dass dies für die *Kerngemeinden* in besonderem Masse gilt. Dies wird eine Steigerung der *Wohn- und Standortattraktivität* zur Folge haben. Wie stark die *regionalwirtschaftlichen Impulse* sind, die von den Abgeltungen ausgehen, hängt stark vom *Verhalten der Gemeinden* ab. *Schuldentrückzahlungen* und *Steuersenkungen* limitieren die Wirkungen, während von *Investitionen* wesentlich grössere Impulse ausgehen.

Bauwirtschaft

Die grössten wirtschaftlichen Wirkungen des Endlagers entfallen eindeutig auf die Baubranche. Sie erhält einerseits über den Bau und Betrieb des Endlagers, andererseits über die durch die Abgeltungen ausgelösten Bauinvestitionen der öffentlichen Hand im Durchschnitt ein *Auftragsvolumen von rund 4% des heutigen Branchenumsatzes* der Region.

Die mit dem Bau und Betrieb verbundenen Umsätze sind jedoch je nach Projektphase unterschiedlich hoch. Es ist deshalb eine Herausforderung für die Bauwirtschaft, mit den daraus folgenden *Umsatzschwankungen* umzugehen und die Kapazitäten entsprechend zu planen. Die Chancen der regionalen Bauwirtschaft, Aufträge zu erhalten, verbessern sich, wenn *regionale Arbeitsgemeinschaften* (auch mit ausserregionalen Partnern) gebildet werden.

Landwirtschaft

Die Landwirtschaft hat in der regionalen Wirtschaft des nördlichen Zürcher Weinlandes eine *überdurchschnittliche Bedeutung*. Die Region ist infolge der guten Böden und des Klimas *für Landwirtschaft* und insbesondere für Spezialkulturen und den *Weinbau prädestiniert*. Heute sind die Erträge aus der Landwirtschaft und dem Weinbau jedoch rückläufig. Wirtschaftlich erfolgreich sind beim Weinbau kleinere Produzenten, die Spezialitäten herstellen und diese direkt verkaufen. Weiter

besteht in der Region ein grosser, innovativer ökologisch ausgerichteter Pionierbetrieb (Stiftung Fintan) mit Entwicklungspotenzial (Spezialkulturen, Saatgutproduktion), dem es gelungen ist, landwirtschaftliche Arbeitsplätze zu schaffen.

Im nördlichen Zürcher Weinland tragen verschiedene Produkte *Ursprungsbezeichnungen*, die mit den heute in der Presse bereits verwendeten *Namen des potenziellen Endlagers* identisch sind (Weinland, Benken). Dies trifft insbesondere für Wein zu. Diese Verbindung wirkt sich negativ auf das *Image* dieser Produkte aus und es besteht ein *hohes Risiko*, dass sich ein Endlager negativ auf den *Absatz* von *Produkten mit Ursprungsbezeichnung* sowie *eventuell auch von Labelprodukten* auswirken wird. Diese Gefahr wird dann verstärkt, wenn ein Endlager *negative Schlagzeilen* macht. Dies ist unter anderem dann gegeben, wenn die *zukünftigen Prozesse*, z.B. bezüglich der Standortauswahl, zu Unzufriedenheit und zu Protesten führen oder wenn die Regelungen für die Abgeltungszahlungen nicht transparent sind und den Medien Anlass zu Spekulationen geben.

Für Produkte *ohne Label* und ohne Ursprungsbezeichnung ist infolge eines Endlagers *nicht mit Absatzschwierigkeiten* zu rechnen.

Tourismus

Das nördliche Zürcher Weinland ist keine Tourismusregion und weist nur *wenig touristische Infrastruktur* auf. Die Region ist jedoch *Naherholungsraum* für die nahen Zentren und es bestehen vereinzelt innovative agrotouristische Angebote. Die Region dürfte gemäss Befragung auch mit einem Endlager grossmehrheitlich *weiterhin in diesem Umfang als Naherholungsraum* genutzt werden.

Durch den *Besuchertourismus* sowie durch die *dank dem Endlager gesamtwirtschaftlich auf die Beschäftigung und die Bevölkerung ausgelösten Impulse* sind *positive Wirkungen auf das Weinländer Gastgewerbe* zu erwarten. Die positiven Wirkungen könnten durch die Schaffung attraktiver Übernachtungsmöglichkeiten und regionaler Angebote, wie Weidegustationen, erhöht werden.

Durch ein Endlager könnte das nördliche Zürcher Weinland jedoch einen *Attraktivitätsverlust* für diejenigen Gäste erleiden, die der Kernenergie sehr kritisch gegenüberstehen. *Neue (sanfte) Angebote*, die in verstärkter Masse dieses Gästesegment ansprechen möchten, dürften dadurch *Nachteile erfahren*.

Bevölkerungsentwicklung

Das nördliche Zürcher Weinland weist ein überdurchschnittliches Bevölkerungswachstum auf. Es ist ein *gefragter Wohnstandort*, der eine hohe Lebensqualität aufweist. Ein Endlager für hochradioaktive Abfälle ist eine Anlage, die in jedem Falle *mit der Wohnfunktion der Region in Konkurrenz steht*. Trotzdem wird ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland *nicht zu einem Bevölkerungsrückgang führen*. Die wirtschaftlichen Vorteile, wie zusätzliche Arbeitsplätze, vergrößerter finanzieller Spielraum der Gemeinden und damit die Möglichkeit zu Steuersenkungen sowie generell die Zentrumsnähe, sprechen für ein weiteres Wachstum.

Boden- und Liegenschaftspreise

Die Entwicklung der Boden- und Liegenschaftspreise wird vor dem Hintergrund des zu erwartenden wirtschaftlichen Wachstums und der tendenziell zunehmenden Bevölkerungszahl *positiv beeinflusst*. Der *Kernenergie sehr negativ gegenüberstehende Personen* würden allerdings *nicht mehr in Betracht ziehen*, im nördlichen Zürcher Weinland Grundstücke zu erwerben. Dieser Effekt dürfte jedoch durch die verstärkte Nachfrage überkompensiert werden.

Lebensqualität, Auswirkung von Ängsten

Die heutige Lebensqualität, insbesondere in Bezug auf Natur und Landschaft wird von der Weinländer Bevölkerung als sehr hoch eingeschätzt. Ein Endlager wird sich *positiv* oder neutral auf die *wirtschaftlichen Aspekte der Lebensqualität*, wie beispielsweise auf die *Infrastruktur*, auswirken. *Negative* Auswirkungen sind auf immaterielle Güter, wie das *Image der Region* und den *Zusammenhalt* in der Gemeinschaft, zu erwarten. Weiter löst ein Endlager *Ablehnung* sowie *Ängste* um die eigene Gesundheit und die Unversehrtheit der natürlichen Lebensgrundlagen aus. Die *Wahrnehmung* dieser Spannungen, Befürchtungen und Ängste hängt in hohem Masse mit der *persönlichen Einstellung* gegenüber der Kernenergie und mit der Akzeptanz des Endlagers zusammen.

An *Kernkraftwerksstandorten* äussert die Bevölkerung *weniger Ängste* als an Standorten, die keine Erfahrung mit der Kernenergie haben. Die *Ängste und Bedenken* gegenüber einem Endlager dürften im nördlichen Zürcher Weinland daher heute *stärker* sein als an einem Standort, der bereits Erfahrungen mit nuklearen Anlagen hat.

Spannungen und Proteste

Knapp zwei Drittel der Bevölkerung des nördlichen Zürcher Weinlandes würde das Lager, wenn auch mehrheitlich mit „unguten Gefühlen,“ akzeptieren. Trotz der insgesamt eher skeptischen Haltung ist der Anteil derjenigen, der angibt sich zur Wehr setzen zu wollen, zum heutigen Zeitpunkt gering. Für eine Akzeptanz des Lagers spricht auch, dass die Weinländer Bevölkerung *Vertrauen in die technische Lösbarkeit* des Endlagerproblems hat, dass Sie die Abfälle *nicht im Ausland lagern* möchte und dass sie einen *Ausstieg aus der Kernenergie nicht zur Bedingung* für die Lösung des Abfallproblems macht.

Ob sich das Protestpotenzial im nördlichen Zürcher Weinland verstärken wird, hängt unter anderem von der Zufriedenheit der *Bevölkerung mit dem zukünftigen Standortauswahlverfahren* ab. Die Bevölkerung würde sich eine Beteiligung in Arbeitsgruppen und an Informationsveranstaltungen mit Diskussionsmöglichkeiten wünschen. Weiter wünscht sich die grosse *Mehrheit der Weinländer/innen*, dass vor einem Endlagerentscheid *Standortalternativen* aufgezeigt werden. Es ist daher sehr wichtig, dass die Bevölkerung bezüglich des *Standortauswahlverfahrens volle Transparenz* hat und dass echte Standortoptionen bestehen.

Ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland wird im Blickpunkt von überregionalen Interessengruppen liegen, die den *Ausstieg aus der Kernenergie* fordern und dies *mit der Endlagerfrage koppeln*. Das Risiko von Protesten ist höher, wenn es nicht gelingt, in dieser Frage *vorher eine Entspannung* zu erzielen.

Image der Region

Durch ein Endlager würde sich das Image des nördlichen Zürcher Weinlandes verändern, tendenziell hin zu einer stärker industrialisierten Region. Umgekehrt würde das *Image einer „naturnahen“ Region beeinträchtigt*. Treten Konflikte auf, so würde sich das Image auch in Richtung einer *in „gesellschaftlicher Hinsicht belasteten Region“* entwickeln.

Landschaft/Verkehr

Sowohl die Auswirkungen eines Endlagers auf die Landschaft, wie auch das ausgelöste Verkehrsaufkommen würden im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Umweltverträglichkeitsprüfung anhand eines konkreten Projektes beurteilt. Die

Ausführungen an dieser Stelle sind daher punktuell: Das nördliche Zürcher Weinland ist eine bedeutende *Kulturlandschaft*. Die Region ist weniger zersiedelt als vergleichbare Zürcher Landschaften und weist wenig Industriebauten auf. Die Eingliederung eines Endlagers in die Landschaft ist daher eine Herausforderung, der entsprechend sorgfältig Rechnung getragen werden muss.

Die Region weist eine *gute Verkehrserschliessung* durch Strasse und Schiene auf, diese stossen jedoch zunehmend an ihre *Kapazitätsgrenzen*. Einzelne Dörfer sind bereits heute innerorts mit Durchgangsverkehr belastet. Zusätzlicher Verkehr in der Bauphase eines Endlagers würde zu einer *Verschärfung* der Situation führen.

Entwicklungsperspektiven

Wirtschaftswachstum, Druck zu *Strukturanpassungen*, mögliches *Siedlungswachstum* und *öffentliche Finanzen* erweisen sich als *zentrale Treiber* für die *regionale Entwicklung* mit und ohne Endlager.

Ein Endlager *fördert* grundsätzlich in allen drei formulierten Entwicklungsszenarien das *Wirtschaftswachstum*. Entwicklungspfade, für die das *naturnahe Image der Region eine zentrale Voraussetzung* darstellt, werden *durch ein Endlager jedoch erschwert*. Dies gilt insbesondere für eine Entwicklung in Richtung umweltverträglich produzierender Landwirtschaft.

Ein Endlager beschleunigt die regionale Entwicklung dann, wenn auch andere Faktoren die wirtschaftliche Dynamik fördern. Dies wäre insbesondere bei einer Lockerung des Raumplanungsrechtes der Fall.

Empfehlungen

Optimierung der wirtschaftlichen Auswirkungen

- Aus regionalwirtschaftlicher Sicht ist es wichtig, dass die Betreiberfirma ihren *Sitz in der Region* nimmt und sich vertraglich verpflichtet, *regionale Firmen bevorzugt zu behandeln*.
- Regionale Unternehmen, insbesondere auch KMU, können ihre Auftragschancen verbessern, wenn sie sich rechtzeitig auf mögliche Aufträge vorbereiten (bezüglich Kapazitäten und Know-how) und falls sinnvoll *Arbeitsgemeinschaften*, auch mit externen Firmen bilden.
- Die Wirkungen auf die regionale Wirtschaft, speziell auch für KMU, können ausserdem erhöht werden, wenn Unternehmen, die erhebliche Aufträge übernehmen (z.B. Generalunternehmen), *Konsortialsitze* bzw. Zweigniederlassungen in den Kerngemeinden einrichten, und sich vertraglich verpflichten, als Zulieferer und Untervertragsfirmen *regionale Firmen zu berücksichtigen*.

Abgeltungsregelung

- Um zu verhindern, dass eine Region, die ein Endlager übernehmen muss, als käuflich oder bestechlich abgestempelt wird, muss die Frage der Abgeltungen *im Grundsatz* bereits *vor der Standortwahl* geregelt werden. Die *konkreten* Abgeltungsregelungen sind nach dem Standortentscheid unter Berücksichtigung der vorliegenden sozio-ökonomischen Eigenheiten der Region und unter Einbezug der betroffenen Bevölkerung zu vereinbaren.
- Bei der Ausarbeitung der *Abgeltungsvereinbarungen* ist die Frage der Wirkungen auf den *Finanzausgleich* mitzubedenken.

- Es ist eine faire *geografische* wie auch die *zeitliche Verteilung* der Abgeltungen wichtig. Insbesondere stellt sich die Frage, wie künftige Generationen *nach Verschluss der Anlage* berücksichtigt werden können. Ökologische Massnahmen und Entwicklungskonzepte haben diesen *generationenüberdauernden Aspekt*.
- Die Gemeinden sollten sich schon bei der Ausgestaltung einer Abgeltungsregelung mit der Frage befassen, *für welche Zwecke die Mittel eingesetzt* werden. Rückzahlungen von Schulden und Steuersenkungen vermindern, Investitionen hingegen erhöhen die weiteren wirtschaftlichen Wirkungen der Abgeltungen.
- Die *Behörden der Gemeinden* der Region, insbesondere jene der Standortgemeinde(n), werden *mit erheblichem administrativem Aufwand belastet*. Es ist wichtig, dass angesichts der Komplexität der Thematik entsprechende finanzielle Ressourcen bereitgestellt werden, welche es den Gemeinden ermöglichen, ihre Aufgabe wahrzunehmen und allenfalls auch unabhängige Experten beizuziehen.

Vorkehrungen im Hinblick auf mögliche Schäden

- Der Absatz von Produkten mit *Ursprungsbezeichnung und von Labelprodukten* sollte bereits vor dem Standortentscheid erhoben und *ein Konzept für ein entsprechendes Monitoring* vorbereitet werden, damit allfällige konkrete Schäden festgestellt werden können.
- Die *Eingliederung eines Endlagers in die Landschaft* ist eine Herausforderung, der entsprechend sorgfältig Rechnung getragen werden muss.

Prozesse

- Es ist wichtig, dass die *Kriterien für das Auswahlverfahren* klar definiert sind und deren Einhaltung gewährleistet wird. Der Sachplan, der vom Bund derzeit erarbeitet wird, dürfte in diesem Bereich mehr Klarheit bringen.
- Der *Bund* sollte die Ergebnisse des Auswahlverfahrens in der *Öffentlichkeit* vertreten.
- Es ist sehr wichtig, dass die Bevölkerung über das *Standortauswahlverfahren* volle *Transparenz* hat und dass echte Standortoptionen bestehen. Eine *klare Trennung* zwischen *Entsorgungsnachweis* und *Standortauswahl* ist sehr wichtig.
- Wie die Beispiele aus den Vergleichsregionen zeigen, ist es wichtig, dass eine *frühzeitige Partizipation* möglich ist, und dass die heute schon bestehende *Opposition* sich einbringen kann.

1. Ausgangslage und Zielsetzung

1.1 Ausgangslage

Das nördliche Zürcher Weinland liegt über einer Gesteinsschicht aus Opalinuston. Diese wird von den Experten der Nationalen Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) als geeignet betrachtet, ein *Endlager*¹ für hochradioaktive Abfälle (HAA) aufzunehmen. Im Dezember 2002 hat die Nagra deshalb den *Entsorgungsnachweis*² für hochradioaktive Abfälle anhand des Opalinustons im nördlichen Zürcher Weinland den Behörden zur Prüfung eingereicht. Die Berichte und die Gutachten werden im September 2005 öffentlich aufgelegt. Der Bundesrat hat seinen Entscheid auf das 2. Semester 2006 angekündigt.

Um bereits in einer frühen Phase Einfluss auf ein allfälliges Entsorgungsprojekt in ihrem Hoheitsgebiet nehmen zu können, gründeten die Gemeinden des nördlichen Zürcher Weinlandes die *Arbeitsgruppe Opalinus*. Sie legen Wert darauf, dass noch vor der Auflage des Entsorgungsnachweises und den behördlichen Stellungnahmen die *sozio-ökonomischen Auswirkungen* von Bau und Betrieb einer allfälligen Entsorgungsanlage abgeklärt sind.

Die Arbeitsgruppe Opalinus entschied sich deshalb, eine Studie erarbeiten zu lassen, welche die zum heutigen Zeitpunkt absehbaren *Auswirkungen eines Endlagers für HAA auf Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt* (im Sinne von Lebensraum der Bevölkerung) abklärt. Die Arbeitsgruppe hat vorgängig unter Einbezug der Bevölkerung einen umfassenden Fragenkatalog erstellt, der die Grundlage für das Konzept dieser Studie bildet. Die Nagra als zuständige Fachinstitution für nukleare Entsorgung ging auf die Vorschläge der Arbeitsgruppe Opalinus ein. Sie ist aufgrund des Verursacherprinzips bereit, die Abklärungen zu finanzieren.

An zuverlässigen sozio-ökonomischen Daten für die potenzielle Endlagerregion besteht für Bevölkerung, Behörden, Befürworter und Gegner ein gemeinsames Interesse. Es wurde deshalb eine *Begleitgruppe* aus Vertretern der *Arbeitsgruppe Opalinus*, der *Organisation „Klar!“* und dem Rebbaukommissär des Kantons Zürich gebildet, die im Hinblick auf den *Ablauf des Studienprojekts* – Datenerhebung, Datenverarbeitung, Interpretation, Schlussfolgerungen – die primäre Aufgabe hatte, den Prozess der Datenerhebung und Datenverarbeitung zu begleiten. Die Interpretationen und Schlussfolgerungen der Studie widerspiegeln hingegen die Meinung der Studienverfasser und müssen sich nicht notwendigerweise mit jener der Mitglieder der Begleitgruppe decken.

¹ Im Kernenergiegesetz (KEG) wird von „geologischer Tiefenlagerung“ an Stelle von Endlagerung gesprochen. Für die vorliegende Studie wird der heute noch gebräuchlichere Begriff „Endlagerung“ verwendet.

² Der Entsorgungsnachweis umfasst drei Teilnachweise: *Sicherheitsnachweis* d.h. Nachweis, dass im gewählten Wirtgestein die Langzeitsicherheit des Endlagers gewährleistet ist; *Standortnachweis*, d.h. Nachweis, dass mit grosser Wahrscheinlichkeit ein genügend grosser Wirtgesteinskörper vorhanden ist, um das Endlager aufzunehmen; *Machbarkeitsnachweis*, d.h. Nachweis, dass ein Lager im gewählten Gestein unter der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften technisch realisierbar ist (HSK 2002). Der eigentliche Standortentscheid soll zu einem späteren Zeitpunkt, im Rahmen eines Sachplans des Bundes, gefällt werden.

Parallel zur vorliegenden Studie wird im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE) eine Grundlagenstudie zur Lagerung radioaktiver Abfälle erstellt, in der Lagerstandorte im In- und Ausland verglichen werden (Rütter et al. 2005). Die Studie wird von einer separaten Gruppe begleitet und voraussichtlich Ende 2005 veröffentlicht. Die Ergebnisse werden in die Erarbeitung des Sachplanes „geologische Tiefenlager“ des Bundes einfließen³. Erkenntnisse daraus sind jedoch bereits in die vorliegende Studie nördliches Zürcher Weinland eingegangen.

Umgekehrt werden die *Resultate der vorliegenden Studie* auch in die Grundlagenstudie des Bundesamtes für Energie (BFE) aufgenommen. Die beiden Studien sind methodisch aufeinander abgestimmt, um soweit möglich eine *Vergleichbarkeit der Analysen* zu gewährleisten.

1.2 Zielsetzungen

Mit der Studie soll umfassend abgeklärt werden, *ob und inwiefern die Erstellung und der Betrieb eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle (HAA) die regionale Wirtschaft und Lebensqualität im nördlichen Zürcher Weinland als potenzielle Standortregion wesentlich beeinflusst*. Insbesondere verfolgt die Studie die folgenden Ziele:

- Schaffung einer *Grundlage* für die Gemeinden des nördlichen Zürcher Weinlandes und für die involvierten Zielgruppen, um sich in den Planungsprozess einbringen zu können;
- Erfassung des wirtschaftlichen *Ist-Zustandes* der Region und Analyse von Szenarien möglicher *Entwicklungswege*;
- Abschätzung der zum heutigen Zeitpunkt *absehbaren Auswirkungen* der *Planung*, des *Baus* (Investitionen) und *Betriebs* einer allfälligen Entsorgungsanlage für HAA auf Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt im nördlichen Zürcher Weinland;
- Schaffung von Transparenz bezüglich der verschiedenen *relevanten Kosten- und Nutzelemente* des potenziellen Entsorgungsprojekts nördliches Zürcher Weinland, mit dem Ziel, die Vor- und Nachteile von Planung, Bau und Betrieb der Anlage aufzuzeigen;
- Evaluation *möglicher Ersatzmassnahmen*, die in den Bereichen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt getroffen werden müssten, um einen Ausgleich für die von der Region zu Gunsten der Allgemeinheit zu tragenden Lasten zu schaffen.

³ Nach Artikel 5 der Kernenergieverordnung vom 10. Dezember 2004 legt der Bund in einem Sachplan die Ziele und Vorgaben für die Lagerung der radioaktiven Abfälle in geologischen Tiefenlagern für die Behörden verbindlich fest. Der Sachplan „geologische Tiefenlager“ soll vorerst in einem Konzeptteil Verfahren und Kriterien festlegen, nach denen die Standortauswahl für geologische Tiefenlager in der Schweiz erfolgt. Bei der Standortsuche steht die langfristige Sicherheit von Mensch und Umwelt an oberster Stelle. Geowissenschaftliche Mindestanforderungen sind deshalb entscheidende Auswahlkriterien. Sozio-ökonomische und raumplanerische Aspekte spielen aber auch eine wichtige Rolle; diese sind regional unterschiedlich und können nur unter Mitwirkung der betroffenen Kantone und Regionen erarbeitet werden. Zurzeit erarbeitet das zuständige Bundesamt für Energie die Grundlagen für den Konzeptteil. Der Sachplan soll dann ab Herbst 2005 in einem breiten Vernehmlassungs- und Mitwirkungsverfahren diskutiert und vervollständigt werden. Der Bundesrat wird voraussichtlich in der zweiten Jahreshälfte 2006 den Konzeptteil verabschieden. Erst danach können die Entsorgungspflichtigen unter der Aufsicht der Behörden das Auswahlverfahren schrittweise durchführen.

1.3 Fragestellungen

Im Zentrum der Studie steht die Analyse der sozio-ökonomischen Auswirkungen des Entsorgungsprojekts Zürcher Weinland. Basierend auf einem *Fragenkatalog* der Arbeitsgruppe Opalinus werden die folgenden *Aspekte* untersucht:

Im *wirtschaftlichen* Bereich:

- Auswirkungen der geplanten Ausgaben und Investitionen in der Planungs-, Bau- und Betriebsphase auf die regionale Wirtschaft, insbesondere das Baugewerbe (Umsätze, Wertschöpfung, Beschäftigung), unter Einbezug der indirekten Wirkungen;
- Auswirkungen auf Tourismus und Freizeitaktivitäten;
- Auswirkungen auf die Landwirtschaft, im Speziellen auf den Absatz von Produkten mit Herkunftsbezeichnung und auf die direkte Vermarktung (insbesondere von Gemüse, Obst und Wein);
- Auswirkungen auf die Boden- und Liegenschaftspreise;
- Auswirkungen auf die Attraktivität der Standortregion als Wohnort;
- Auswirkungen auf die öffentlichen Finanzen.

Im *gesellschaftlichen* Bereich:

- *Sorgen* und *Ängste* bzw. Einstellung und Wahrnehmung der Bevölkerung sowie mögliche dadurch ausgelöste Verhaltensänderungen und deren Auswirkungen auf den wirtschaftlichen Bereich;
- Auswirkungen auf den *gesellschaftlichen Zusammenhalt*;
- Auswirkungen auf das *Image der Region* als Wirtschafts- und Lebensraum.

Im Bereich der *Umwelt*:

- Auswirkungen auf Landschaft und Naturraum;
- Auswirkungen auf den Verkehr.

2. Untersuchungskonzept und Methoden

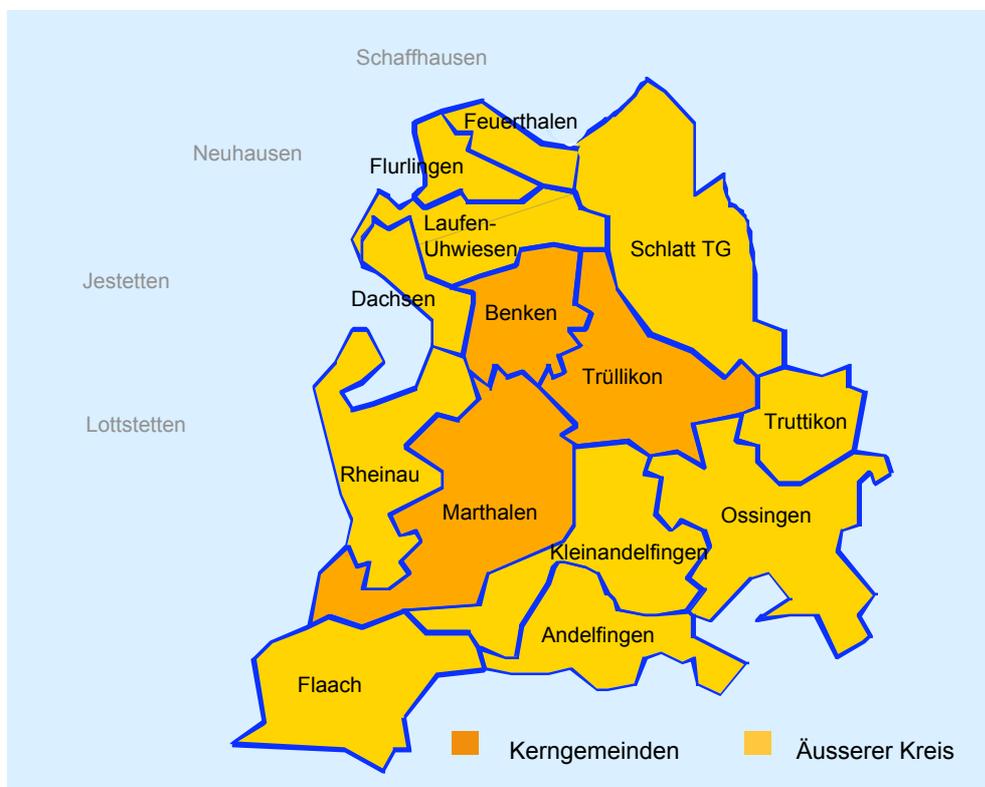
Im folgenden Kapitel werden das Untersuchungskonzept der Studie und die verwendeten methodischen Ansätze übersichtsmässig dargestellt. Methodische Details zu den einzelnen Schritten sind jeweils in den entsprechenden Kapiteln zu finden.

2.1 Räumliche, zeitliche und inhaltliche Abgrenzungen der Studie

2.1.1 Untersuchte Region

Das potenzielle Standortgebiet *erster Priorität* für ein Endlager für HAA liegt gemäss Angaben der Nagra¹ unter den Gemeinden *Marthalen*, *Trüllikon* und *Benken*. Das *mögliche* Standortgebiet erstreckt sich jedoch von der Gemeinde Feuerthalen im Norden, entlang des Rheins bis auf die Höhe von Kleinandelfingen. In nordöstlicher Richtung ist es begrenzt durch den Kohlfirst, in südöstlicher Richtung reicht es bis auf die Höhe einer Linie von Trüllikon nach Kleinandelfingen.

Abbildung 1: Untersuchte Region



Quellen: Statistische Ämter Kanton Zürich und Kanton Schaffhausen.

¹ Nagra (2002): Technischer Bericht 02-02.

Die untersuchte Region (Abb.1) wird in der vorliegenden Studie *nördliches Zürcher Weinland* oder, wenn es z.B. in Grafiken und Tabellen aus Platzgründen nötig ist, auch kurz *Region Weinland* genannt.

Sie umfasst die folgenden Gemeinden:

- *Kerngemeinden*: Benken, Marthalen, Trüllikon.
- *Äusserer Kreis*: Andelfingen, Dachsen, Feuerthalen, Flaach, Flurlingen, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Ossingen, Rheinau, Truttikon und Schlatt (TG).

Die *Nachbargemeinden* Neuhausen, Schaffhausen sowie die *deutschen grenznahen Nachbargemeinden* Jestetten und Lottstetten wurden in reduziertem Umfang ebenfalls in die Untersuchung einbezogen.

2.1.2 Untersuchungstiefe

Die Untersuchungen in den Kerngemeinden und im äusseren Kreis erreichten nicht immer denselben Detaillierungsgrad. So wurden in den Kerngemeinden eine höhere Anzahl von Expertengesprächen geführt und zusätzlich zur Bevölkerungsbefragung eine Befragung aller Unternehmen und Landwirtschaftsbetriebe realisiert sowie eine vertiefte Analyse der statistischen Daten durchgeführt.

Die Abklärungen in den Nachbargemeinden Neuhausen, Schaffhausen, Jestetten (D) und Lottstetten (D) umfassten Expertengespräche sowie die repräsentative Befragung der Bevölkerung.

2.1.3 Zeitliche Abgrenzung

Die Nagra sieht für den Bau eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle einen Zeitrahmen von 87 Jahren vor (Abb.2). Die einzelnen Projektschritte sind in Abschnitt 5.1.1 genauer beschrieben.²

Abbildung 2: Gegenwärtiger Zeitplan für Planung, Bau und Betrieb eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle

Phase	Zeitraum	Anzahl Jahre
1 Standortevaluation	2007 - 2013	7
2 Untersuchungen / Bau Felslabor	2014 - 2025	12
3 Betrieb Felslabor / Vertiefung Projekt	2026 - 2045	20
4 Bau Lager	2046 - 2049	4
5 Einlagerungsbetrieb	2050 - 2064	15
6 Überwachungsbetrieb	2065 - 2089	25
7 Verschluss	2090 - 2093	4

Quelle: Angabe Nagra.

Die Langfristigkeit des Projekts macht es unmöglich, dessen Auswirkungen für den Zeitraum, in dem diese dann möglicherweise auftreten, zu prognostizieren. Aus

² Bis zum Abklingen der Aktivität vergehen zehntausende von Jahren.

diesem Grund wird für die vorliegende Studie von der *Annahme* ausgegangen, *die Wirkungen des Projekts würden unter den heutigen wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und natürlichen Rahmenbedingungen eintreffen* und die *heutigen gesetzlichen Bestimmungen würden Gültigkeit* haben. Sämtliche Berechnungen von wirtschaftlichen Auswirkungen sowie alle qualitativen Aussagen über wirtschaftliche und gesellschaftliche Auswirkungen, die auf Vergleichen mit heute schon bestehenden Lagern basieren, gehen von diesen Annahmen aus. Darüber hinaus werden jedoch als Gedankenexperimente *drei mögliche Entwicklungsszenarien bis zum Jahre 2050* formuliert und die Auswirkungen eines Lagers anhand dieser Szenarien diskutiert.

Weitergehende, über diese Zeitperiode hinausreichende Prognosen für die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen, werden in dieser Studie nicht gemacht.

Bei der Interpretation der aufgezeigten Auswirkungen ist es wichtig zu beachten, dass sie *zu unterschiedlichen Zeitpunkten eintreffen* werden und entsprechend auch die *nächsten Generationen* betreffen. Dabei werden sich auch die *Kosten und Nutzen unterschiedlich im Zeitablauf verteilen*. Bei den unmittelbaren Wirkungen von Planung, Bau und Betrieb des Endlagers werden die wirtschaftlichen Effekte deshalb nach den verschiedenen Projektphasen differenziert. Besonders relevant ist dieser Aspekt auch bei der Frage von Abgeltungs- und Kompensationsmassnahmen.

2.1.4 Inhaltliche Abgrenzung

Risiko und Sicherheit

In der Studie wird der Wahrnehmung des Risikos durch die Bevölkerung und dem daraus resultierenden Einfluss auf die Lebensqualität und die regionale Wirtschaft grosse Bedeutung beigemessen. Die *technischen Aspekte der Sicherheit des Projektes* sind jedoch *nicht Gegenstand der Untersuchung*. Die Betriebs- und Langzeitsicherheit wird im Rahmen unabhängiger Behördenverfahren geprüft. Sämtliche Schlüsse in der vorliegenden Studie basieren auf der Annahme, dass das Lager sicher sei.

Umweltaspekte

Da noch kein Standortentscheid gefallen ist und kein Projekt vorliegt, können in den Themenbereichen Landschaft und Umwelt keine quantitativen Aussagen gemacht werden. Basierend auf Angaben aus dem technischen Bericht der Nagra werden jedoch qualitative Aussagen gemacht. Die quantitativen Abschätzungen der Umwelteinflüsse würden zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt.

2.2 Methodisches Vorgehen

Übersicht

Zur Beantwortung der in Kapitel 1 dargestellten Fragen wurden verschiedene methodische Ansätze gewählt. Sie sind in Abb. 3 zusammengestellt.

Abbildung 3: Übersicht über die angewandten Methoden

Verwendete methodische Ansätze	Kapitel 3	Kapitel 4	Kapitel 5	Kapitel 6	Kapitel 7	Kapitel 8
	Ist-Zustand Regionalentwicklung	Entwicklungs-szenarien	Auswirkungen eines Endlagers	Auswirkung auf die Szenarien	Tabelle Kosten/ Nutzen	Schlussfolgerungen
Experteninterviews	■	■	■	■		
Analyse von Statistiken	■	■	■	■		
Bevölkerungsbefragung	■	■	■	■		
Unternehmensbefragung	■	■	■	■		
Modellrechnung reg. BIP*	■		■			
Modellrechnung Auswirkung			■	■		
Szenariotechnik		■		■		
Vergleichsregionen			■		■	■
Kosten/Nutzenanalyse					■	■

Quelle: Rütter + Partner Detailkonzept, modifiziert; *Bruttoinlandprodukt.

Experteninterviews

Im *nördlichen Zürcher Weinland* wurden mit Vertretern aus Politik, Gewerbe, Landwirtschaft, organisierter Opposition, „Sozialem“ und Natur- und Heimatschutz rund *1-2-stündige Gespräche* nach einem standardisierten Frageraster geführt (Liste der Interviewpartner in Anhang 1). Der Frageraster umfasst die Themen:

- Entwicklung und Zukunftsperspektiven der Gemeinde und der Region, bei Unternehmern und Landwirten auch des eigenen Betriebs und der Branche;
- Lebensqualität und sozialer Zusammenhalt in der Gemeinde und der Region;
- Bei Interessensvertretern: Ziele des Vereins, Verbandes;
- Wissensstand und Involviertheit in das Projekt der Nagra;
- Persönliche Einstellung zu einem potenziellen Endlager;
- Einschätzung der Wirkungen, die ein Endlager haben könnte und diesbezügliche Befürchtungen und Hoffnungen;
- Wahrgenommene Befürchtungen und Hoffnungen der Bevölkerung, von Berufskollegen, von Vereins- bzw. Verbandsmitgliedern;
- Weitere wichtige Kontaktpersonen.

Die Gespräche wurden protokolliert. Sie dienten insbesondere dem vertieften Verständnis der Entwicklung der Region. Weiter dienten sie zur Überprüfung der Fragestellung, zur Konzipierung der Fragebogen für die Bevölkerungsbefragung und

die Unternehmensbefragung sowie zu deren Plausibilisierung. Sie gingen auch in die Überlegungen zur Formulierung der Zukunftsszenarien (Kapitel 4) ein.

Zur Abklärung spezifischer Fragen wurden rund 15-minütige *Telefongespräche* geführt. Befragt wurden so verschiedene Abnehmer von landwirtschaftlichen Produkten, verschiedene Labelorganisationen sowie Banken – letztere zu den Auswirkungen von nuklearen Anlagen auf Boden- und Liegenschaftspreise.

Ausserdem gehen die Auswertungen sämtlicher 1-2-stündigen *Expertengespräche*, die im Rahmen der *Grundlagenstudie des BFS* im In- und Ausland geführt worden sind, in diese Studie ein. Die Liste mit den Interviewpartner/innen befindet sich ebenfalls in Anhang 1.

Analyse von Statistiken

Relevante verfügbare statistische Daten wurden grafisch aufbereitet und vor dem Hintergrund des im Projektteam vorhandenen interdisziplinären Fachwissens analysiert, bewertet und kommentiert. Die Aussagen wurden anhand der Aussagen der befragten Experten, der Bevölkerung und der Unternehmen plausibilisiert.

Bevölkerungsbefragung (Teilbericht I)

Von Mitte Januar bis Mitte Februar 2005 wurde in Zusammenarbeit mit dem Schweizer Meinungsforschungsinstitut Publitest *eine standardisierte telefonische Bevölkerungsbefragung* in den folgenden Regionen durchgeführt:

- Nördliches Zürcher Weinland, Kerngemeinden: Benken, Marthalen, Trüllikon;
- Nördliches Zürcher Weinland, äusserer Kreis: Andelfingen, Dachsen, Feuerthalen, Flaach, Flurlingen, Laufen-Uhwiesen, Kleinandelfingen, Ossingen, Rheinau, Truttikon, Schlatt (TG);
- Schweizer Nachbarregion: Schaffhausen (SH), Neuhausen (SH);
- Deutsche Nachbarregion: Jestetten, Lottstetten.

Die Befragung ist *repräsentativ* für die einzelnen Regionen.

Als *Stichprobenverfahren* wurde das *Random-Quota-Verfahren* angewendet. Hierbei wurden in einem ersten Schritt die Haushaltsadressen zufällig aus einer Adressdatenbank ausgewählt. In einem zweiten Schritt wurde die zu befragende Person nach einem Quotenverfahren für die Befragung ausgewählt. Als Quotenmerkmale wurden das Geschlecht und das Alter festgelegt.

Die Bevölkerungsbefragung untersucht die folgenden *übergeordneten Fagen*:

Gesellschaftlicher Bereich

- Zufriedenheit der Bevölkerung mit der heutigen Situation in Bezug auf Service Public (Verkehr, Gesundheitsversorgung etc.), kulturelles und gesellschaftliches Leben und andere Aspekte der Lebensqualität;
- Sorgen und Ängste bzw. Einstellung und Wahrnehmung der Bevölkerung in Bezug auf ein allfälliges Endlager im nördlichen Zürcher Weinland; mögliche dadurch ausgelöste Verhaltensänderungen;
- Befürchtete Auswirkungen auf den gesellschaftlichen Zusammenhalt;
- Befürchtete Auswirkungen auf das Image der Region als Wirtschafts- und Lebensraum.

Wirtschaftlicher Bereich

- Einschätzung der Auswirkungen des Endlagers auf die regionale Wirtschaft und den regionalen Arbeitsmarkt sowie auf Tourismus und Freizeitaktivitäten, auf den Absatz von landwirtschaftlichen Produkten, auf die Liegenschaftspreise, auf die Attraktivität der Standortregion als Wohnort, auf die öffentlichen Finanzen.

Parallel dazu wurde in *drei der Fallstudienregionen aus der Grundlagenstudie des BFE* (Gorleben (D), Canton de Soulaines (F), Würenlingen (CH)) ebenfalls eine methodisch identische Bevölkerungsbefragung durchgeführt, mit dem Ziel, die Wahrnehmung der Bevölkerung bezüglich der tatsächlich aufgetretenen Wirkungen der entsprechenden Entsorgungseinrichtung zu erfassen.

Unternehmensbefragung (Teilbericht II)

Im Februar 2005 wurde im nördlichen Zürcher Weinland eine umfassende schriftliche Unternehmensbefragung durchgeführt. Angeschrieben wurden alle Unternehmen in den *Kerngemeinden Benken, Marthalen und Trüllikon*. Von den Unternehmen wurden Einschätzungen zu den folgenden Bereichen erhoben:

- *Wachstumsentwicklung in Vergangenheit und in Zukunft;*
- Beurteilung der heutigen *Standortqualität* und deren *längerfristige Entwicklung;*
- Erwartete *Auswirkungen* auf die Wachstumsentwicklung und die Standorteigenschaften bei einem möglichen *Bau und Betrieb eines nuklearen Endlagers*.

Zusätzlich wurden Daten zu Umsätzen, Wertschöpfung, und Beschäftigung erhoben. Zur Plausibilisierung der Resultate wurde im Mai 2005 eine telefonische *Non-Response-Analyse* durchgeführt.

Modellrechnung regionales BIP und Berechnung der wirtschaftlichen Auswirkungen des Endlagers

Als Basis für die Berechnungen der wirtschaftlichen Auswirkungen von Planung, Bau und Betrieb des Endlagers wurden zunächst die *Wirtschaftsstruktur* (Wertschöpfung und Beschäftigung nach Wirtschaftszweigen) und die *wirtschaftliche Leistung der Region nördliches Zürcher Weinland* (Wertschöpfung der Region bzw. regionales Bruttoinlandprodukt) ermittelt (Kapitel 3). Dabei wird die *Bedeutung der einzelnen Wirtschaftszweige für die regionale Wirtschaft* und für den *Arbeitsmarkt* sichtbar gemacht. Die Berechnungen und Schätzungen werden aufgrund der Daten der Betriebszählung 2001 und des Produktionskontos des Bundesamtes für Statistik (BFS) vorgenommen. Die Fortschreibung für das Jahr 2004 wurde in erster Linie basierend auf dem Verlauf der Beschäftigungsentwicklung der einzelnen Branchen in der Schweiz (BESTA: Beschäftigungsstatistik), auf Trendbeobachtungen in der Region und auf Informationen aus der Unternehmensbefragung in den Kerngemeinden vorgenommen.

Die Auswirkungen des Endlagers, der potenziellen Abgeltungen und Steuern sowie des Besuchertourismus (Kapitel 5) wurden dann basierend auf der so ermittelten regionalen Wirtschaftsstruktur mittels eines *2-stufigen Wertschöpfungsmodells* berechnet. Erfasst wurden dabei sowohl die *direkten* als auch die *indirekten Wirkungen*. Die direkten Wirkungen umfassen die totalen *in der Region umsatzwirksamen Ausgaben* für Planung, Bau und Betrieb des Endlagers. Die indirekten Wirkungen setzen sich aus den Wirkungen der in der Region bezogenen *Vorleistungen* (Einkäufe von Gütern und Dienstleistungen bei Dritten) sowie dem *Einkommenseffekt* (durch Lohneinkommen in der Region ausgelöste Nachfrage) zusam-

men. Im Zentrum der Analyse sowohl der direkten wie auch der indirekten Effekte standen die *Umsätze*, die *Bruttowertschöpfung* sowie die *Beschäftigungswirkung*. Für detailliertere Angaben siehe Abschnitt 5.1.2.

Szenariotechnik

Die Szenariotechnik zeigt verschiedene denkbare zukünftige Entwicklungspfade auf. Ihr Nutzen besteht in der Identifikation und Darstellung von *entwicklungsbestimmenden Faktoren*, im Aufzeigen von *Wirkungszusammenhängen* und im *Skizzieren eines zukünftigen Standes der Entwicklung*. Eintretenswahrscheinlichkeiten und quantitative Effekte spielen eine untergeordnete Rolle. Szenarien sind bewusst hypothetisch gehalten, um hierdurch auch Zufällen und noch unbekannt Trends den notwendigen Spielraum offen zu halten.

Die Szenariotechnik basiert auf *vier Schritten*: *Systemanalyse*, *Definition der Rahmenbedingungen*, *Beschreibung der Entwicklungspfade* und letztlich Formulierung eines *Zukunftsbildes*.

Die hier vorgenommene *Systemanalyse* beruht auf einer *Beeinflussungs-Abhängigkeits-Matrix* für demographische, wirtschaftliche und räumliche Entwicklungen im Weinland. Aufgrund einer Analyse der Wirkungszusammenhänge in einem regionalen System können die jeweiligen *Rahmenbedingungen* für die *strategischen Entwicklungsvariablen* definiert werden. Jede Veränderung der *Rahmenbedingungen* führt zu kausalen Wirkungsketten, welche die Richtung des Entwicklungspfadestimmen. Am Ende eines zeitlich definierten *Entwicklungspfadest* ergibt sich eine sozio-ökonomische Situation, welche sich in einem *Zukunftsbild* näher umschreiben lässt.

Einbezug von Vergleichsregionen

Zur Abschätzung der Wirkungen eines potenziellen Endlagers für HAA im nördlichen Zürcher Weinland wurden, wie bereits erwähnt, die Fallstudien in Vergleichsstandorten im In- und Ausland einbezogen. Die ausführlichen Berichte zu diesen Fallstudien sind in der Grundlagenstudie des BFE dargestellt.

Abbildung 4 gibt eine Übersicht über die durchgeführten Fallstudien sowie die in diesen Regionen untersuchten Themen.

Weltweit ist noch kein Endlager für HAA realisiert worden, das als Vergleich dienen könnte. Die Vergleichsregionen haben daher unterschiedliche nukleare Entsorgungsanlagen:

- In *Würenlingen* liegt ein Zwischenlager (ZWILAG)³ für hoch-, mittel-, und schwachaktive Abfälle sowie das Bundeszwischenlager für Abfälle aus Medizin und Industrie (BZL). Weiter liegen in der untersuchten Region die beiden KKW Beznau I und II sowie das Zwischenlager der KKW Beznau, das ZWIBEZ. Die untersuchte Region umfasst die Gemeinden: Würenlingen, Döttingen, Villigen, Böttstein und Stilli (Kerngemeinden), Obersiggenthal, Untersiggenthal, Gebenstorf, Turgi, Brugg, Windisch, Rüfenach, Remigen, Riniken, Mandach, Endingen, Klingnau, Leuggern (äusserer Kreis).
- In *Frankreich*, in Soulaines-Dhuys in der Region Champagne-Ardenne, liegt ein Oberflächenlager für SMA, das Centre de l'Aube. In der Nachbargemeinde Morvilliers liegt zudem ein Oberflächenlager für sehr schwach aktive Abfälle

³ Betrieben von der Zwischenlager Würenlingen AG.

(CSTFA, Morvilliers). Beide Lager werden von der Andra⁴ betrieben. Die untersuchte Region umfasst die Kerngemeinden Soulaines-Dhuys, Épothémont, Ville-aux-Bois und Morvilliers sowie als äusseren Kreis den Canton de Soulaines.

- In *Deutschland*, in Gorleben, besteht ein Zwischenlager für HAA sowie ein Erkundungsbauwerk im Hinblick auf ein Endlager in einem Salzstock. Die Zwischenlager werden von der BLG⁵, das Erkundungsbauwerk von der DBE⁶ betrieben. Die untersuchte Region umfasst als Kerngemeinden die Samtgemeinde Gartow mit der Standortgemeinde Gorleben und als äusseren Kreis den Landkreis Lüchow-Dannenberg.
- In *Finnland*, in der Gemeinde Eurajoki auf der Halbinsel Olkiluoto, liegen ein Zwischenlager für HAA sowie ein Endlager für SMA. Die Lager werden von der Posiva Oy betrieben. Olkiluoto ist zudem Standort von 2 KKW. Ein drittes KKW sowie ein geologisches Endlager für HAA sind zur Zeit im Bau. Die untersuchte Region umfasst nur die Gemeinde Eurajoki.

Abbildung 4: Untersuchungen in Vergleichsregionen

Durchgeführte Abklärungen	ZWILAG Würenlingen, Aargau, CH	Centre de l'Aube, Frankreich	Gorleben, Deutschland	Olkiluoto, Finnland	Wellenberg, Wolfenschiessen, Nidwalden, CH*
Ist-Zustand und regionale Entwicklung					teilweise
Ökonomische Auswirkungen des Lagers					teilweise
Gesellschaftliche Auswirkungen des Lagers					teilweise
Prozesse im Rahmen von Planung und Betrieb					
Wirkungen des Lagers auf die Umwelt**					
Wirkungen der Abgeltungsmassnahmen					
Kosten/Nutzenanalyse					

Quelle: Rütter + Partner Detailkonzept, modifiziert; *beim Wellenberg handelt es sich um ein Projekt, das nicht zustande kam; **Wahrnehmung der Umwelteinflüsse durch die Bevölkerung.

- Das schweizerische SMA-Projekt *Wellenberg* ist insofern speziell, als es nicht realisiert werden konnte. Gesuchstellerin für das Lager war die GNW⁷. Die untersuchte Region umfasst den Kanton Nidwalden sowie die Gemeinde Engelberg (OW).

Der einfacheren Verständlichkeit halber werden in der vorliegenden Studie für die Vergleichsregionen jeweils die folgenden allgemein bekannten Namen verwendet: Würenlingen für die gesamte oben definierte Region um das Zwischenlager, Aube für den Canton de Soulaines, Gorleben für den Landkreis Lüchow-Dannenberg,

⁴ Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs.

⁵ Brennelemente Gorleben GmbH.

⁶ Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH.

⁷ Genossenschaft für nukleare Entsorgung Wellenberg.

Olkiluoto für den finnischen Standort Eurajoki (Gemeinde) und Wellenberg für den Kanton Nidwalden und die Gemeinde Engelberg.

Analyse und Bewertung der Ergebnisse

Die Analyse und Bewertung der sozio-ökonomischen Auswirkungen eines Endlagers im nördlichen Zürcher Weinland wird, basierend auf den Untersuchungsergebnissen für die einzelnen Bereiche (Kapitel 5), mittels einer *systematischen, thematisch gegliederten Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen* (Kapitel 7) vorgenommen. Sie ist gleichzeitig ein Informationsinstrument für die verschiedenen Akteure im weiteren *Entscheidungsprozess*.

Grundsätzlich werden alle Kosten und Nutzen des Vorhabens identifiziert und dargestellt. Dabei werden nicht nur die *direkt* und unmittelbar mit dem Projekt verbundenen Vor- und Nachteile berücksichtigt. Auch gegenwärtige sowie *zukünftige* und *indirekte Effekte* sind in die Analyse miteinzubeziehen (vgl. auch Entwicklungsszenarien Kapitel 6). Zu erwähnen ist, dass auch entgangener Nutzen oder Nutzenminderungen, die ebenfalls Kosten darstellen (z.B. verminderte Absatzchancen für Agrarprodukte aus Imagegründen), einbezogen werden.

Der Bau bzw. der Betrieb des Endlagers wird der *Alternative eines Verzichts auf die Realisierung des Projekts* gegenübergestellt. Soweit als möglich werden die Kosten und Nutzen *monetär quantifiziert bzw. bewertet*. Verschiedene Elemente haben den Charakter *externer Effekte*. Sie entziehen sich damit einer direkten ökonomischen Bewertung. Die Auswirkungen werden in diesen Fällen *qualitativ* analysiert.

3. Struktur und Entwicklung der Region nördliches Zürcher Weinland

Die möglichen Wirkungen eines Endlagers sind vor dem Hintergrund der regionalen Rahmenbedingungen und deren Entwicklung zu betrachten. Im folgenden Kapitel werden daher die gesellschaftliche und wirtschaftliche Struktur und Entwicklung der Region, wenn möglich über die vergangenen 20 Jahre, analysiert. Weiter wird auf die heutige Wahrnehmung der Lebens- und Standortqualität durch die Bevölkerung und die Unternehmen eingegangen und die natürlichen Rahmenbedingungen werden dargestellt. Die Analysen gehen in die in Kapitel 4 formulierten drei Zukunftsszenarien ein.

Die Untersuchungen stützen sich ab auf vorhandene statistische Daten, auf Interviews mit verschiedenen lokalen Experten sowie auf eine Bevölkerungs- und Unternehmensbefragung (vgl. Teilberichte I und II). Zum Teil wird auch auf Befunde in den Vergleichsregionen aus der Grundlagenstudie des BFE *Nukleare Entsorgung in der Schweiz: Untersuchung der sozio-ökonomischen Auswirkungen von Entsorgungsanlagen* (Rütter et al. 2005) Bezug genommen.

3.1 Politische Ausrichtung

Der Analyse der politischen Ausrichtung der Region liegt die Auswertung einer grossen Zahl von gesamtschweizerischen Abstimmungsvorlagen zugrunde, die nach der Methodik von Hermann und Leuthold (2003) zum „*politischen Fussabdruck*“ aufbereitet worden sind. Der politische Fussabdruck erlaubt einen differenzierten Einblick in die politische Einstellung der Wähler/innen des nördlichen Zürcher Weinlandes (Abb.5).¹

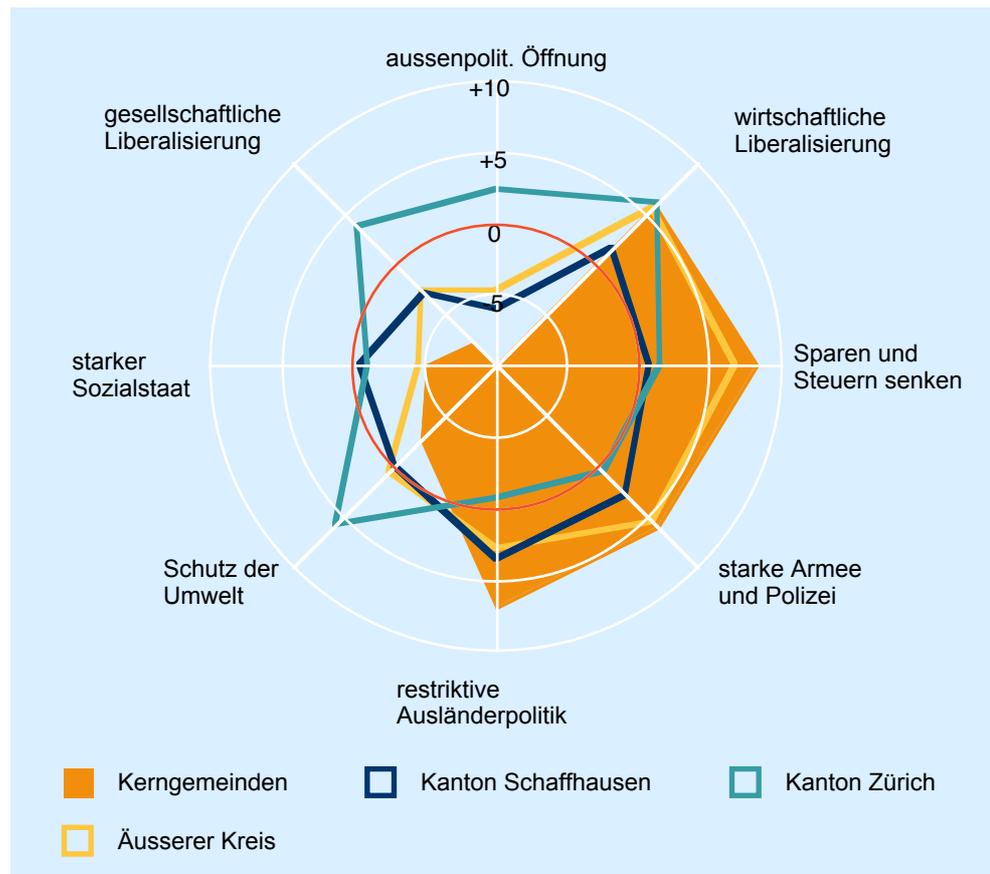
Die Kerngemeinden der Region Weinland positionieren sich klar auf der konservativen, bewahrenden Seite. Anliegen der Öffnung und gesellschaftlichen Liberalisierung werden weniger stark unterstützt. Ebenso erfahren soziale und ökologische Anliegen in der Region eine geringere Gewichtung als im Durchschnitt der Schweiz. Es besteht jedoch eine klar liberalere Haltung gegenüber der Wirtschaft als im schweizerischen Durchschnitt. In dieser Hinsicht deckt sich die Ansicht der Weinländer/innen sowohl in den Kerngemeinden wie auch im äusseren Kreis mit derjenigen der Stimmbürger/innen des Kantons Zürich.

¹ Der politische Fussabdruck visualisiert das Werteprofil der Region. Er besteht aus acht Strahlen – jeder Strahl zeigt die Positionierung der Region in Bezug auf einen wichtigen politischen Grundkonflikt. Die Strahlen sind acht Einzelindikatoren der politischen Orientierung, gleichzeitig bilden sie aber auch ein integriertes Gesamtbild. In ihrer Anordnung repräsentieren sie die ideologischen Himmelsrichtungen. Oben liegt der weltoffene, liberale Pol, unten befinden sich die konservativen Werte der Bewahrung und Abgrenzung. Auf der Horizontalen bildet sich der klassische Links-rechts-Gegensatz ab. Rechts stehen die „harten“ Werte des Wettbewerbs und der Konkurrenz, links die „weichen“ Werte des Ausgleichs und der persönlichen Entfaltung. Berechnungsbasis des politischen Fussabdrucks bilden die Ergebnisse der eidgenössischen Volksabstimmungen in den untersuchten Regionen. Für jeden Strahl des Diagramms wurden 5-10 Abstimmungen aus der Zeitspanne zwischen 1994 und 2004 zu einem Index zusammengefasst. Die Skala verläuft von -10 bis +10. Ein Indexwert von 0 entspricht dem schweizerischen Durchschnitt. Ein positiver Wert bedeutet eine überdurchschnittliche Zustimmung zum entsprechenden politischen Grundanliegen, ein negativer eine unterdurchschnittliche Zustimmung.

In allen andern Belangen weicht das nördliche Zürcher Weinland sehr stark vom kantonalen Durchschnitt ab, der jedoch stark von den Städten Zürich und Winterthur geprägt ist. Die Abweichungen widerspiegeln somit auch einen generellen Stadt-Land-Unterschied.

Im äusseren Kreis, im Gegensatz zu den drei Kerngemeinden, erfahren Umweltanliegen sowie Anliegen der gesellschaftlichen Liberalisierung klar eine positivere Bewertung als in den Kerngemeinden.

Abbildung 5: Der politische Fussabdruck der Region; die Nulllinie entspricht dem schweizerischen Durchschnitt



Quelle: Erstellt für diese Studie durch Michael Hermann, sotomo – Gesellschaft, Politik und Raum, Geographisches Institut, Universität Zürich.

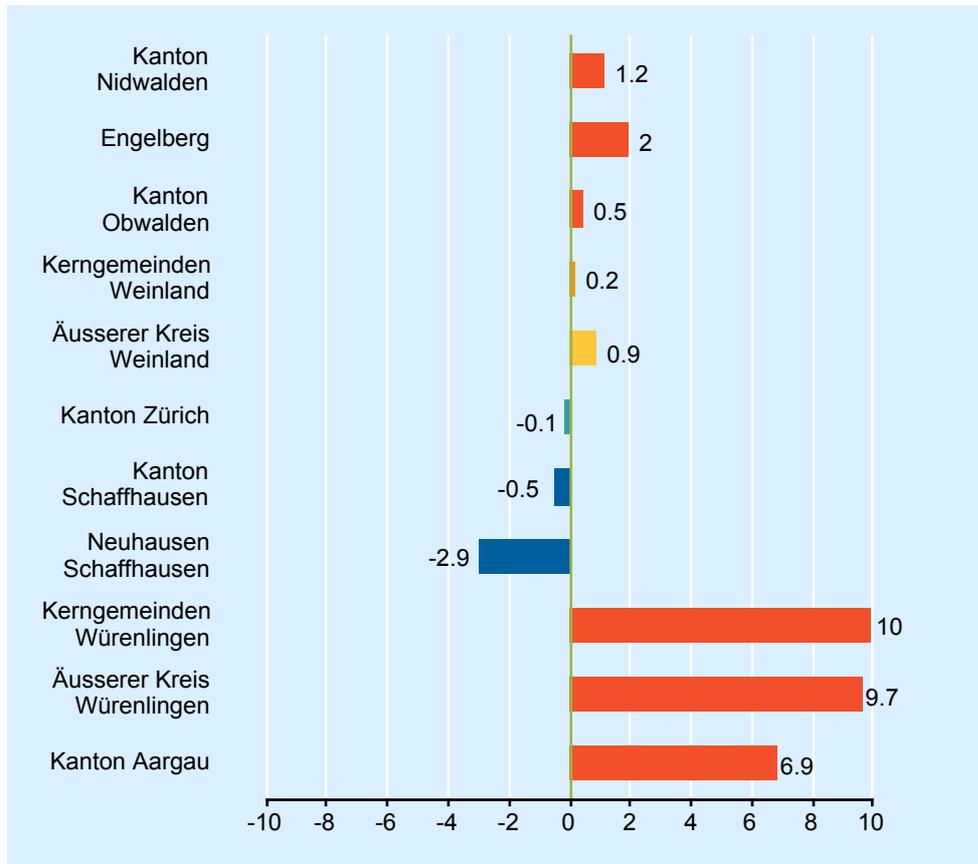
Ein grosser Unterschied in der politischen Haltung besteht zudem zum Kanton Schaffhausen, der näher am schweizerischen Mittel liegt.

Der *politische Fussabdruck* der Weinländer Kerngemeinden ist beinahe *deckungsgleich mit demjenigen der schweizerischen Vergleichsregionen* aus der Grundlagendstudie des BFE, Würenlingen (Kerngemeinden) und Wellenberg (gesamter Kanton Nidwalden). In der Region Würenlingen konnte ein Zwischenlager für HAA realisiert werden, im Kanton Nidwalden hingegen wurden in zwei Volksabstimmungen 1995 und 2002 die Anträge für die Rahmenbewilligung zum Bau eines SMA-Lagers bzw. für einen Erkundungsstollen im Wellenberg abgelehnt.

3.2 Einstellung zur Kernenergie

Sowohl die Kerngemeinden als auch der äussere Kreis haben – gemessen an den Abstimmungsresultaten zu den Atominitiativen – eine leicht positivere Haltung gegenüber der Kernenergie als der schweizerische Durchschnitt und der Durchschnitt des Kantons Zürich.

Abbildung 6: Stimmverhalten des nördlichen Zürcher Weinlandes bei den Atominitiativen² von 1990 und 2003 im Vergleich zum schweizerischen Durchschnitt (Nulllinie) und zu verschiedenen Vergleichsregionen



Quelle: Erstellt für diese Studie durch Michael Hermann, sotomo – Gesellschaft, Politik und Raum, Geographisches Institut, Universität Zürich.

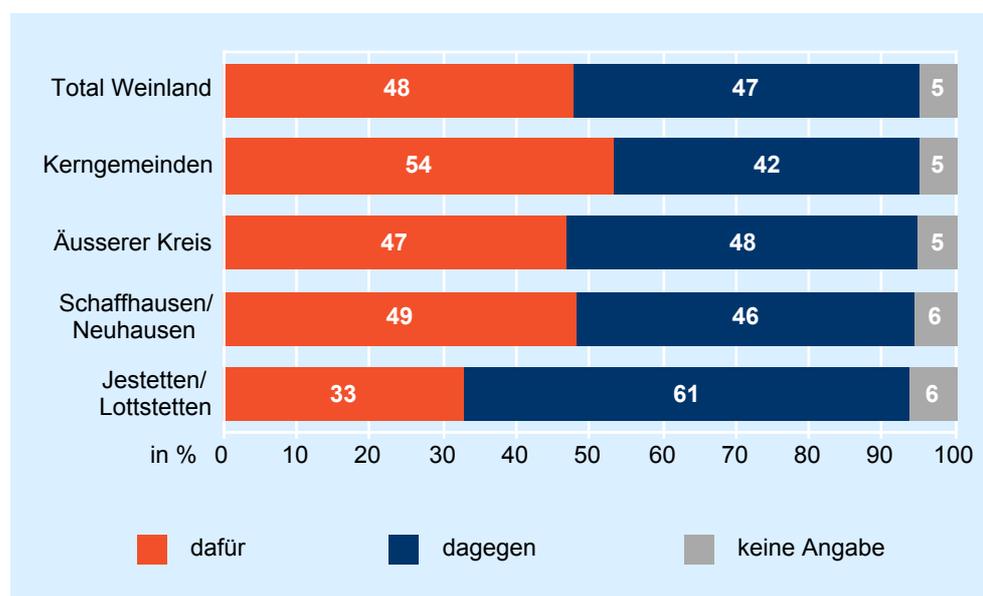
Die Zustimmung ist jedoch deutlich geringer als im Kanton Aargau, der Standortkanton mehrerer KKW ist. Auffallend hoch ist die Zustimmung zur Kernenergie insbesondere in der Region Würenlingen, die nebst dem ZWILAG und den KKW Beznau I und II auch das Zwischenlager ZWIBEZ und das Paul Scherrer Institut (PSI), das unter anderem Forschung im Bereich der Atomphysik betreibt, beherbergt. Im Vergleich zum Kanton Nidwalden, ehemaliger potenzieller Standort für ein SMA-Lager, ist die Haltung der Weinländer Stimmbürger/innen gegenüber der Kernenergie leicht kritischer.

Auffallend ist hier die kritischere Haltung des Kantons Schaffhausen, insbesondere der beiden Gemeinden Schaffhausen und Neuhausen.

² Die Werte wurden nach denselben Prinzipien berechnet wie die Strahlen des politischen Fussdrucks. Sie basieren auf den Atominitiativen von 1990 und 2003.

Auch in der Bevölkerungsbefragung wurde die Frage nach der Haltung gegenüber der Kernenergienutzung gestellt. Das Bild ist hier ähnlich. Die *Bevölkerung* im nördlichen Zürcher Weinland ist *gespalten* in ihrer Haltung: 48% sind für, 47% gegen die Nutzung der Atomenergie (Abb.7). Die Befragten in den Kerngemeinden sind hier häufiger für die Nutzung der Atomenergie (54%) als die Befragten im äusseren Kreis (47%). Bei dieser Frage zeigt sich ein deutlicher, statistisch *hoch signifikanter* Unterschied zwischen der Einstellung der Bevölkerung in den Schweizer Regionen und in den *deutschen Nachbarregionen*: Zwei Drittel der befragten Deutschen in *Jestetten/Lottstetten* sind gegen die Nutzung der Atomenergie, lediglich ein Drittel ist dafür. Die Bevölkerungsbefragung in Schaffhausen und Neuhausen hat in dieser Frage hingegen keinen Unterschied gegenüber dem nördlichen Zürcher Weinland ergeben.

Abbildung 7: Sind Sie persönlich für oder gegen die Nutzung der Atomenergie?



Quelle: Bevölkerungsbefragung Rütter + Partner 2005 (Teilbericht I, Abb.16); infolge Rundungsabweichungen ergibt die Summe nicht immer 100%.

Wie ein Regionenvergleich mit Befragungen aus der Grundlagenstudie des BFE zeigt, ist die Ablehnung der Kernenergie in der Bevölkerung in den deutschen Nachbargemeinden des nördlichen Zürcher Weinlandes gleich gross wie in Gorleben, Deutschland. Dagegen ist die Zustimmung zur Atomenergie im französischen Aube und vor allem im schweizerischen Würenlingen überdurchschnittlich hoch im Vergleich zum nördlichen Zürcher Weinland (Teilbericht I, Abb. 17).

Fazit zur politischen Ausrichtung und zur Haltung zur Kernenergie

- Die Bevölkerung des nördlichen Zürcher Weinlandes vertritt konservative, bewahrende Werte, gekoppelt mit einer liberalen Haltung gegenüber der Wirtschaft.
- Die *politische Grundhaltung* in den Kerngemeinden des Weinlandes ist sehr *ähnlich* wie in der Region *Würenlingen*, in der bereits nukleare Entsorgungsanlagen erstellt worden sind, und wie im *Kanton Nidwalden*, der sich gegen ein SMA-Lager ausgesprochen hat.

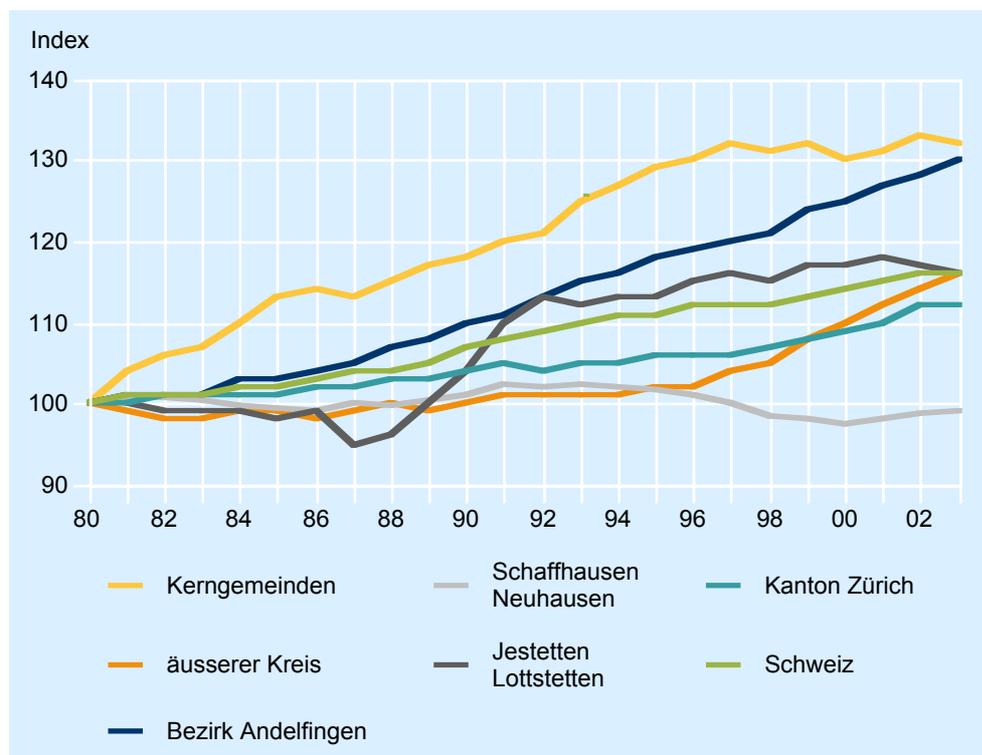
- Gemessen an den Abstimmungsresultaten zu den Kernenergievorlagen 1990 und 2003 ist das nördliche Zürcher Weinland *nicht kernenergiefreundlicher als der Durchschnitt der Schweiz*. Wie die Schweiz ist auch die Bevölkerung im nördlichen Zürcher Weinland rund zur Hälfte für die *Nutzung der Kernenergie*.
- Regionen, die *bereits Standort von KKW* sind, erweisen sich hingegen als deutlich *kernenergiefreundlicher* als der schweizerische Durchschnitt.
- Die Bevölkerung in der deutschen Nachbarregion *Jestetten/Lottstetten lehnt die Nutzung der Kernenergie grossmehrheitlich ab*.

3.3 Bevölkerungsentwicklung

Regionaler Vergleich 1980-2003

Der gesamte Bezirk Andelfingen, insbesondere aber die Kerngemeinden, wiesen in den letzten rund 20 Jahren ein deutlich stärkeres Bevölkerungswachstum auf als der Durchschnitt der Schweiz und der Durchschnitt des Kantons Zürich.

Abbildung 8: Entwicklung der Bevölkerung in den Kerngemeinden und im äusseren Kreis, 1980-2003, indexierte Werte (1980=100)



Quellen: Statistisches Amt des Kantons Zürich, BFS.

Der äussere Kreis verzeichnete bis Mitte der 90er Jahre ein leicht unterdurchschnittliches Wachstum, holte in den letzten 6 Jahren aber auf. Die Nachbargemeinden Neuhausen und Schaffhausen stagnierten im selben Zeitraum bevölkerungsmässig. Die deutschen Gemeinden Jestetten und Lottstetten holten, nach

einem Rückgang bis 1987, ab Anfang der 90er Jahre deutlich auf und liegen heute in derselben Grössenordnung wie der schweizerische Durchschnitt (Abb.8).

Unterschiede der Entwicklung in den Kerngemeinden 1980-2003

Die Entwicklung in den Kerngemeinden verlief dabei unterschiedlich (Anhang 2, Abb.1). Während Benken und Marthalen überdurchschnittlich zulegten, stagnierte die Bevölkerung in Trüllikon über einige Jahre und lag in den letzten 20 Jahren insgesamt im Kantonsmittel.

Die Zunahme Anfang der 90er Jahre ist in allen drei Gemeinden hauptsächlich auf Zuwanderungen zurückzuführen. Die Gemeinden Benken und Marthalen verzeichneten zusätzlich bis Ende der 90er Jahre einen leichten Geburtenüberschuss. In Trüllikon ist der Saldo der natürlichen Entwicklung schon seit 1993 negativ (Anhang 2, Abb.2-4).

In Benken und Marthalen ist der Anteil an Kindern und Jugendlichen überdurchschnittlich hoch. In Trüllikon ist die Altersklasse der 40-64-jährigen stärker vertreten (Anhang 2, Abb.5).

Fazit zur Bevölkerungsentwicklung

- Die Weinländer Gemeinden, insbesondere Marthalen und Benken verzeichnen ein im Vergleich zum Kanton Zürich *überdurchschnittliches Wachstum*.
- Das Wachstum ist in den Kerngemeinden hauptsächlich *auf Zuwanderung zurückzuführen*.
- Der Anteil an *Kindern und Jugendlichen* ist in den Kerngemeinden überdurchschnittlich hoch.

3.4 Bewertung von Lebens- und Standortqualität

Der Analyse von Lebens- und Standortqualität liegen die Meinungen von Bevölkerung (Teilbericht I) und Unternehmen (Teilbericht II) zugrunde. Diese wurden durch Aussagen der befragten Experten ergänzt.

Sicht der Bevölkerung

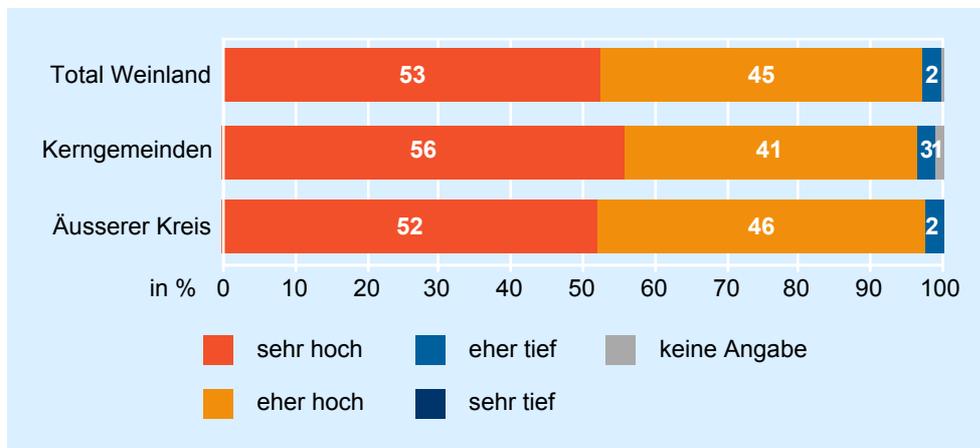
Die *allgemeine Lebensqualität* in der Region wird von der Bevölkerung im nördlichen Zürcher Weinland als hoch bezeichnet (Abb.9): 53% der Befragten beurteilen sie als sehr hoch, 45% immerhin als eher hoch. Die Aussagen in den Kerngemeinden und im äusseren Kreis stimmen nahezu überein.

Verglichen mit den Regionen aus der Grundlagenstudie des BFE wird nur im schweizerischen Standort Würenlingen die Lebensqualität ähnlich hoch eingeschätzt wie im nördlichen Zürcher Weinland (Teilbericht I, Abb.3).

Natur und *Landschaft* sind in der Region diejenigen Aspekte, die von der überwiegenden Mehrheit der Bevölkerung sehr positiv bewertet werden. 83% der Befragten sind der Meinung, dass die *Naturqualität* der Region sehr gut ist, weitere 17% bewerten sie als ziemlich gut. Nahezu identisch fällt das Votum beim Aspekt *Land-*

schaft aus: 81% befinden die Landschaftsqualität in der Region für sehr gut, 18% für ziemlich gut (Teilbericht I, Abb.4).

Abbildung 9: Wie beurteilen Sie die Lebensqualität im Zürcher Weinland?



Quelle: Bevölkerungsbefragung Rütter + Partner 2005 (Teilbericht I, Abb.2); infolge Rundungsabweichungen ergibt die Summe nicht immer 100%.

Der *öffentliche Verkehr* wie auch die *Strassenverbindungen* stellen sich als ein weiterer Pluspunkt in der Region dar: 34% beurteilen den öffentlichen Verkehr als sehr gut und 46% bewerten die Strassenverbindungen als sehr gut; 52% bzw. 48% halten diese Aspekte für ziemlich gut. Regionale Experten übten in den Interviews allerdings Kritik daran, dass in der Region keine modernen Doppelstockzüge auf der S-Bahn-Linie eingesetzt werden. Zudem werde der Stunden-Takt der Buslinien nicht an den neuen ½-Stunden-Takt der S-Bahn angepasst und die Verbindungen in den Randzeiten seien nicht gewährleistet (Teilbericht I, Abb.4 und 5).

Die regionalen *Einkaufsmöglichkeiten* bezeichnen 35% der Befragten als sehr gut, 52% als ziemlich gut. Rund ein Zehntel der Befragten ist weniger zufrieden mit den Einkaufsmöglichkeiten. Aus den Experteninterviews ist hingegen bekannt, dass der Weiterbestand von kleinen Läden oder auch der Post nicht überall gesichert ist.

Schliesslich wird auch der Aspekt *Gesundheitsversorgung* positiv bewertet.

Beim Aspekt *Freizeitgestaltung* zeigen sich geringfügige Unterschiede zwischen den verschiedenen *Alterskategorien*: Während nahezu 90% aller 30-jährigen und älteren diesen Aspekt als mindestens ziemlich gut bewerten, beurteilen 15% der 15- bis 29-jährigen im gesamten nördlichen Weinland, in den Kerngemeinden sogar 22%, diesen Aspekt als weniger gut, 3% bzw. 6% als gar nicht gut (Teilbericht I, Abb.6).

Bei den Jugendlichen und Twens könnte diese Bewertung vor allem mit dem *Kulturangebot* in der Region zusammenhängen, das von den Befragten in allen Alterskategorien ambivalent beurteilt wird: 16% aller Befragten bewerten das regionale Kulturangebot als sehr gut und 47% als ziemlich gut; ein Drittel der Befragten bewertet es jedoch als weniger gut. Für eine eher ländliche Region stellt sich die Frage, ob die Befragten bei ihrer durchschnittlich dennoch guten Bewertung des Kulturangebots die Nachbarstädte Schaffhausen und Winterthur oder eine noch grössere Region in ihre Bewertung miteinbezogen haben.

Als Lebensraum für Familien mit Kindern wird die Region sehr positiv wahrgenommen. Knapp zwei Drittel der Befragten bewerten diesen Aspekt als sehr gut, ein weiteres Drittel als ziemlich gut. *Männer bewerten* diesen Aspekt leicht posi-

ver als Frauen. Dies lässt darauf schliessen, dass Frauen möglicherweise aufgrund ihres grösseren Anteils an der Familienarbeit oder durch den Fokus auf andere Teilaspekte diesen Punkt anders wahrnehmen als Männer. In den Experteninterviews wurde nämlich geäussert, dass das Angebot an Räumlichkeiten für die Kleinkindbetreuung unzureichend sei.

Das *Schulangebot* als spezieller Aspekt des Lebens mit Kindern in der Region wird hingegen etwas weniger positiv wahrgenommen: Gut ein Drittel der Befragten ist der Meinung, dass das Schulangebot in der Region sehr gut ist; dass es ziemlich gut ist meint etwas mehr als die Hälfte der Befragten. Die 15- bis 29-jährigen bewerten das Schulangebot leicht schlechter als die übrigen Altersgruppen.

Der *Steuerfuss* wird von den Befragten zwar mehrheitlich für gut befunden (sehr gut: 12%; ziemlich gut: 50%), aber knapp ein Viertel bewertet ihn als weniger gut und 7% als gar nicht gut. Dieser Befund erstaunt nicht, liegen die Steuerfüsse der Weinländer Gemeinden doch mehrheitlich über dem kantonalen Durchschnitt (Teilbericht I, Abb.7).

Sicht der Unternehmen

In der Unternehmensbefragung in den Kerngemeinden wurden 18 Standortfaktoren des Wirtschafts- und Lebensraums abgefragt. Die Ergebnisse sind in Teilbericht II detailliert dargestellt.

Das Profil lässt sich mit der Aussage „attraktive, gut erschlossene Wohngemeinden mit nur noch geringem Potenzial für weiteres Wirtschaftswachstum und begrenztem Bevölkerungswachstum“ zusammenfassen.

Die befragten Unternehmen beurteilen in grosser Übereinstimmung das *Orts- und Landschaftsbild* und die *Natur* wie auch die *Sicherheit* und die *Attraktivität für Tourismus und Freizeit* (zusammen mit der *Gastronomie*) als klare *Stärken*. Zusätzlich ist dieser hochwertige Lebensraum nahe an den Zentren und verfügt über befriedigende *Verkehrsverbindungen*. Dies ergibt ein *positives Image* für die Region als Wohn- und Unternehmensstandort (Teilbericht II, Abb.5).

Die vorhandenen *Baulandreserven* in der Wohnzone werden hingegen von einer Mehrheit der Unternehmen als zu gering angesehen. Ebenso besteht eine Knappheit der Flächen in den Gewerbebezonen.

Über alle Beurteilungen hinweg gesehen, schätzen *drei Viertel* der befragten Unternehmen ihren Standort in der Qualität als „*eher gut*“ bis „*sehr gut*“ ein. Nur 14 % der befragten Unternehmungen beurteilen ihren Standort mit „*eher schlecht*“.

Fazit zur Bewertung der Lebens- und Standortqualität (Eigenbild)

- Die Lebensqualität im Zürcher Weinland wird von der Bevölkerung und den Unternehmen in der Region *positiv bewertet*. Die Region hat ein gutes Image als *Wohn- und Unternehmensstandort*.
- Insbesondere die *Natur* und die *Landschaft* erhalten von der überwiegenden Mehrheit der Bevölkerung und der Unternehmen sehr gute Noten.
- Das Weinland ist ein beliebter *Lebensraum für Familien* mit Kindern.
- Der *Steuerfuss* und das *kulturelle Angebot* werden hingegen als *wenig attraktiv* eingestuft und die *Landreserve* für Wohnen und Gewerbe wird als *knapp* bezeichnet.

3.5 Wohnungsbestand, Bauzonen und Bodenpreise

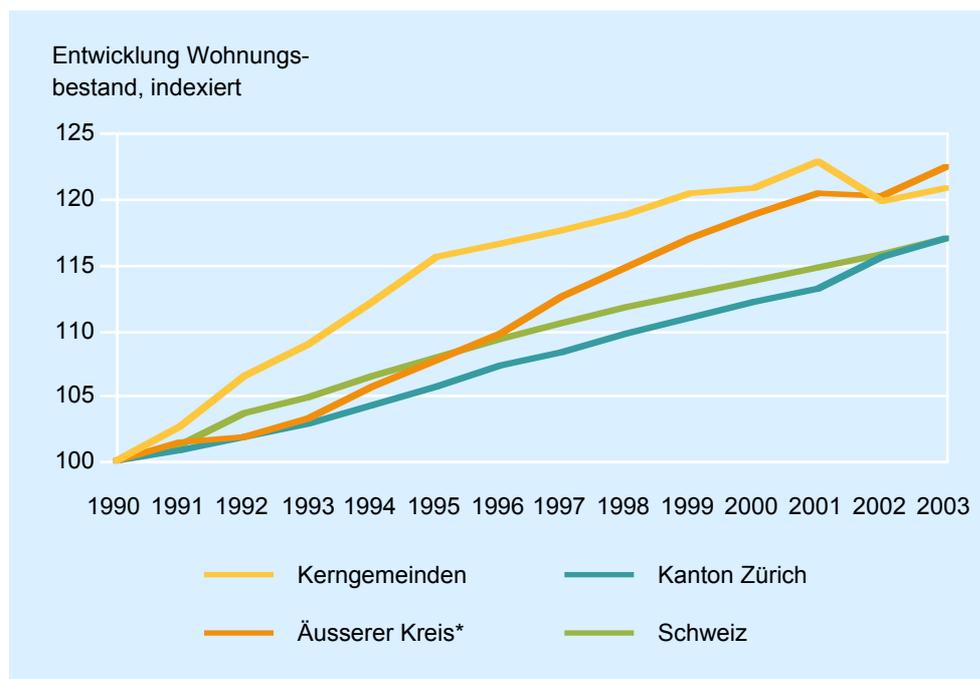
Wohnungsbestand

Analog zur Bevölkerung (Abschnitt 3.3) entwickelte sich auch der Wohnungsbestand sowohl in den Kerngemeinden wie auch im äusseren Kreis überdurchschnittlich (Abb.10).

Die Entwicklung des Wohnungsbestandes weist in den drei Kerngemeinden ebenfalls dasselbe Muster auf wie bei der Bevölkerungsentwicklung. Die Bautätigkeit war in Benken und in Marthalen überdurchschnittlich, während sie in Trüllikon leicht unter dem Durchschnitt des Kantons Zürich und der Schweiz lag (Anhang 2, Abb.6).

In Benken war der Zugang an Wohnungen 1993 bis 96 am stärksten, in Marthalen wurde Anfang der 90er Jahre vermehrt Wohnraum geschaffen. In Trüllikon blieb der Wohnungsbau mit Ausnahme von 1991 geringer (Anhang 2, Abb.7-9).

Abbildung 10: Gesamtwohnungsbestand Entwicklung, 1990-2003, indexierte Werte (1990=100)



Quellen: Statistisches Amt des Kantons Zürich, BFS; *ohne Schlatt.

Bauzonen

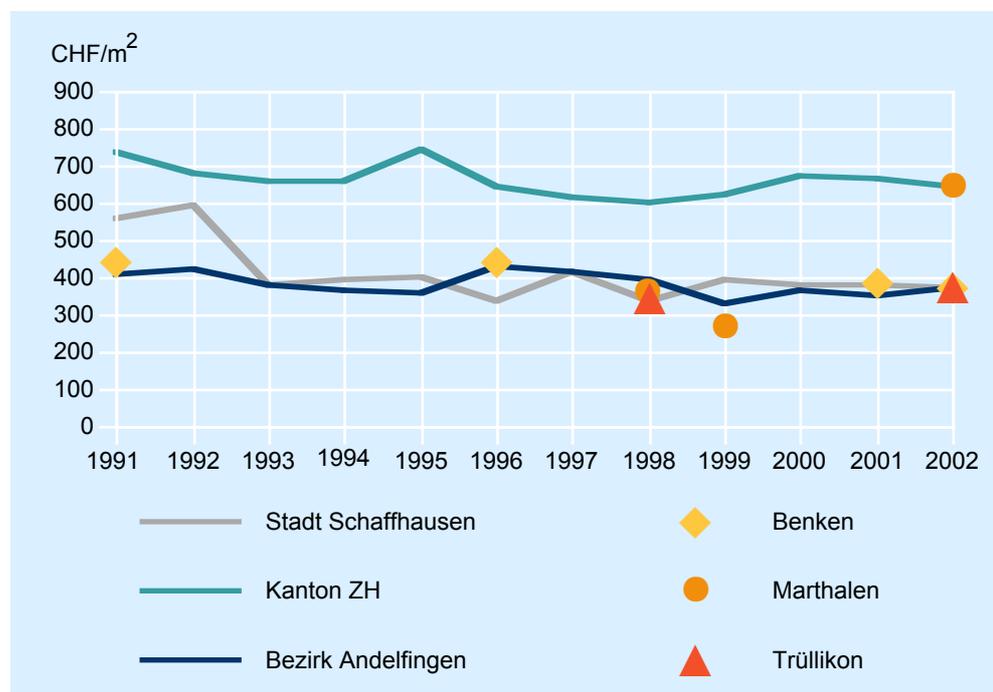
In allen drei Kerngemeinden sind rund drei Viertel der Bauzone bereits überbaut. Die Überbauung der Bauzonen wird erst seit 1996 dokumentiert (Anhang 2, Abb.10-12). In diesem Zeitabschnitt war die Neubautätigkeit in den Gemeinden eher gering. Dies ist darauf zurückzuführen, dass in der Bauzone nur noch die weniger begehrten Grundstücke nicht überbaut sind. Einer Vergrösserung der Bauzone stehen zurzeit die Bestimmungen der Raumplanung entgegen.

Bodenpreise

Aus Datenschutzgründen sind Bodenpreise auf Gemeindeebene nur lückenhaft verfügbar. Daher war es nicht möglich, für das nördliche Zürcher Weinland Durchschnittspreise zu berechnen. Die durchschnittlichen Bodenpreise für unbebautes Wohnbauland im Bezirk Andelfingen dürften jedoch die Situation im nördlichen Zürcher Weinland gut wiedergeben. Dies bestätigen auch die einzelnen Werte, die für die drei Kerngemeinden ermittelt werden konnten und in derselben Grössenordnung liegen wie der Bezirksdurchschnitt (Abb.11).

In Bezirk Andelfingen werden deutlich *tiefere Bodenpreise* bezahlt, als im Durchschnitt des (teuren) Kantons Zürich. Die Preise sind jedoch vergleichbar mit der Stadt Schaffhausen.

Abbildung 11: Bodenpreise für unbebautes Land in Wohnzonen



Quellen: Statistisches Amt des Kantons Zürich, Statistisches Amt des Kantons Schaffhausen; in den Kerngemeinden sind nur für einzelne Jahre Werte verfügbar (Datenschutzgründe).

Fazit Wohnungsbau, Bauzonen, Bodenpreise

- Die *Zunahme an Wohnraum* war im nördlichen Zürcher Weinland in den letzten 20 Jahren überdurchschnittlich.
- Einem weiteren Wachstum steht heute die *Begrenztheit der Bauzonen* entgegen.
- Die *Bodenpreise* sind deutlich *tiefere* als im Durchschnitt des Kantons Zürich. Sie liegen in derselben Grössenordnung wie in der Stadt Schaffhausen.

3.6 Beschäftigung und regionale Wirtschaftsstruktur

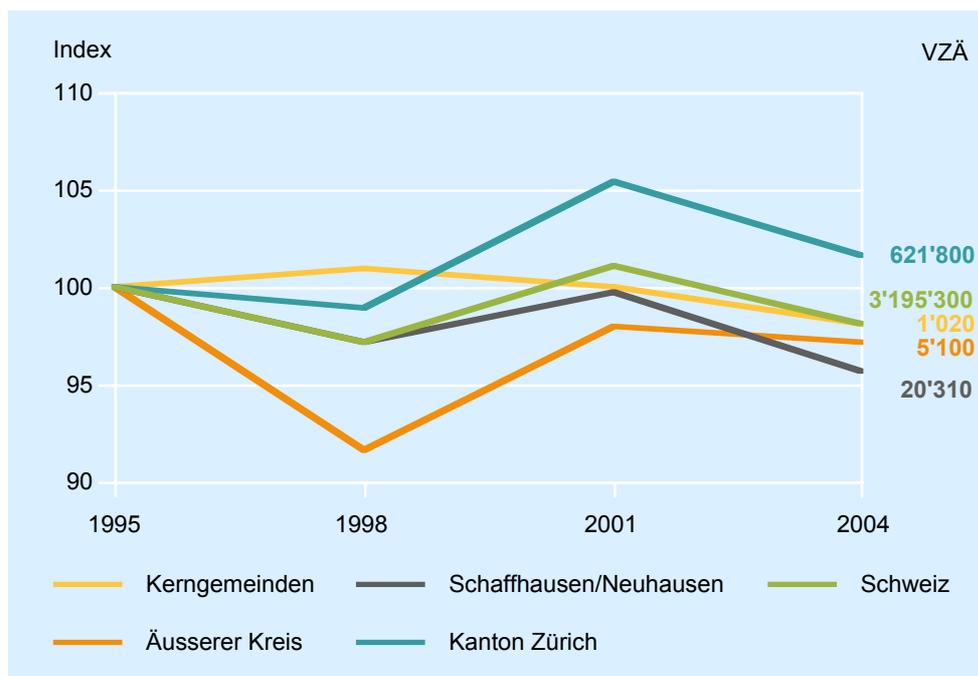
3.6.1 Beschäftigungsstruktur und -entwicklung

Die Analyse der Beschäftigungsentwicklung und -struktur stützt sich ab auf die Betriebszählungen 1985-2001 sowie die Landwirtschaftszählungen 1996, 1998, 2000, 2002. Die Schätzung der Entwicklung von 2001-2004 beruht generell auf dem Verlauf der Beschäftigungsentwicklung der einzelnen Branchen in der Schweiz (BESTA: Beschäftigungsstatistik) sowie auf Trendbeobachtungen in den einzelnen Regionen. Für die Schätzung wurde weiter die Unternehmensbefragung in den Kerngemeinden einbezogen, die Hinweise über die Beschäftigungsentwicklung in den letzten 5 Jahren gibt. Unterschiede in der Entwicklung resultieren im Wesentlichen aus der unterschiedlichen regionalen Wirtschaftsstruktur und der unterschiedlichen Beschäftigungsdynamik der verschiedenen Wirtschaftszweige.

Beschäftigungsentwicklung

Im Zeitraum zwischen 1995 und 2004 verläuft die Beschäftigungsdynamik in den Kerngemeinden und im äusseren Kreis *relativ ähnlich wie in der Schweiz* (Abb.12). Der Rückgang der Beschäftigung beträgt in den Kerngemeinden rund 2% und im äusseren Kreis rund 3%. In der Schweiz liegt der Beschäftigungsrückgang ebenfalls in der Grössenordnung von rund 2%. Damit ist die Entwicklung jedoch *negativer als im Kanton Zürich*, wo sich über die gesamte Zeitperiode ein leichtes Beschäftigungswachstum von knapp +2% beobachten lässt.

Abbildung 12: Beschäftigungsentwicklung (VZÄ) in den Kerngemeinden und im äusseren Kreis, Vergleich mit Schaffhausen/Neuhausen, dem Kanton Zürich und der Schweiz, 1995-2004, indizierte Werte (1995=100)



Quellen: Betriebszählungen und Beschäftigungsstatistik, BFS, Schätzungen Rütter + Partner für das Jahr 2004.

Die Beschäftigungsentwicklung verlief in den Kerngemeinden flacher als im äusseren Kreis, im Kanton Zürich und in der Schweiz. Der direkte Einfluss der konjunkturellen Entwicklung ist damit in den Kerngemeinden weniger spürbar. Dies spricht für eine *geringere wirtschaftliche Dynamik* dieses Teils der Region.

In den beiden an den Kanton Zürich angrenzenden Gemeinden Schaffhausen und Neuhausen ist der Beschäftigungsrückgang mit gut 4% fast doppelt so hoch wie in der Schweiz und im nördlichen Zürcher Weinland.

Für 2004 wird die Gesamtbeschäftigung (VZÄ) in der Kernregion auf rund 1'020 VZÄ geschätzt (Abb.12). Im Vergleich dazu ist die Gesamtbeschäftigung im äusseren Kreis mit 5'100 VZÄ fast fünfmal so gross. Die Kerngemeinden spielen beschäftigungsmässig im Kanton Zürich nur eine marginale Rolle: Weniger als 0.2% der Gesamtbeschäftigung von rund 622'000 VZÄ im Kanton Zürich entfallen auf die drei Gemeinden.

Die drei *Kerngemeinden* entwickelten sich beschäftigungsmässig unterschiedlich: Marthalen ist mit rund 640 VZÄ beschäftigungsmässig mit Abstand am bedeutendsten. Knapp ein Viertel aller beschäftigten Personen (250 VZÄ) finden in Trüllikon Arbeit. Benken beschäftigt nur rund 150 VZÄ.³

Die *Beschäftigungsdynamik* in den einzelnen Kerngemeinden ist ebenfalls unterschiedlich und entspricht der Grössenverteilung. Während die beschäftigungsmässig wichtigste Gemeinde Marthalen zwischen 1995 und 2001 um knapp 9% gewachsen ist, zeigen sich in den beiden anderen Gemeinden Trüllikon (-7%) und Benken (-17%) deutliche Beschäftigungsrückgänge (Anhang 2, Abb.13).

Beschäftigungsstruktur

Der Vergleich der Wirtschaftsstruktur der Kerngemeinden und des äusseren Kreises im Vergleich zur Schweiz und zum Kanton Zürich zeigt eine ausgesprochen hohe beschäftigungsmässige Bedeutung der *Land- und Forstwirtschaft* in den Kerngemeinden: Rund 21% aller Beschäftigten finden sich in diesem Wirtschaftszweig. Auch im äusseren Kreis ist die landwirtschaftliche Beschäftigung rund doppelt so hoch wie im schweizerischen Durchschnitt (Abb.13).

Da der Land- und Forstwirtschaftssektor im Kanton Zürich beschäftigungsmässig nur rund 2% ausmacht, sind die regionalen Unterschiede zum Kanton noch ausgeprägter.

Das *Baugewerbe* ist in den Kerngemeinden ebenfalls stark vertreten. Der Anteil der Beschäftigten ist mit rund 16% mehr als doppelt so hoch wie im Kanton Zürich.

Im Kanton Zürich sind die *dienstleistungsorientierten Wirtschaftszweige bzw. Beschäftigungsmöglichkeiten* mit einem Anteil von knapp 77% überdurchschnittlich stark vertreten. Im Vergleich dazu fällt die Präsenz von dienstleistungsorientierter Beschäftigung in den Kerngemeinden mit einem Anteil von rund 44% und im äusseren Kreis mit einem Anteil von knapp 55% vergleichsweise gering aus. In den Kerngemeinden sind dabei das Unterrichtswesen, das Gesundheits- und Sozialwesen sowie die öffentliche Verwaltung am stärksten vertreten.

Interessant ist ferner, dass auch die *touristischen Leistungsträger*⁴ in der Region mit rund 5% einen deutlich geringeren Anteil aufweisen als im gesamtschweizeri-

³ Beschäftigungsverteilung basierend auf Betriebszählung 2001, nicht auf 2004 hochgerechnet.

⁴ Zu den touristischen Leistungsträgern gehören Wirtschaftszweige, die touristische Leistungen erbringen, wie z.B. das Gastgewerbe, der private und öffentliche Verkehr sowie der Wirtschaftszweig Sport, Kultur und Unterhaltung.

schen Durchschnitt oder im Mittel des Kantons Zürich. Innerhalb der touristischen Leistungsträger ist das Gastgewerbe am bedeutendsten. Auf diesen Wirtschaftszweig entfallen rund 40 VZÄ.

Abbildung 13: Beschäftigungsstruktur (VZÄ) in den Kerngemeinden und im äusseren Kreis im Vergleich zu Schaffhausen/Neuhausen, dem Kanton Zürich und der Schweiz, in %, 2004

Wirtschaftssektoren	Kern-gemeinden + äusserer Kreis	Kern-gemeinden	Äusserer Kreis	Schaffhausen, Neuhausen	Kanton Zürich	CH ¹
Touristische Leistungsträger	5.5	4.8	5.7	8.1	10.2	9.8
Industrie, Gewerbe	23.6	19.1	24.5	27.6	13.8	20.4
Bauwirtschaft	12.1	15.9	11.3	7.4	7.5	8.5
Handel	15.2	16.9	14.9	14.7	16.5	15.2
Übrige Dienstleistungen	31.7	21.3	33.7	40.3	49.7	40.7
Energie, Wasser, Bergbau	0.4	1.2	0.2	1.1	0.4	0.8
Land- und Forstwirtschaft	11.5	20.8	9.7	0.8	1.8	4.5
Total VZÄ in %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Total Beschäftigung (VZÄ)	6'110	1'020	5'100	20'310	621'800	3'290'000
VZÄ in % des Kantons ZH	1.0	0.2	0.8	3.3	100.0	
Anteil des Dienstleistungssektors ²	52.8	44.2	54.5	64.3	76.9	66.6

¹ Schätzungen für 2001

² Dienstleistungssektor = touristische Leistungsträger + Handel + übrige Dienstleistungen + Energie, Wasser

Quellen: Betriebszählungen und Beschäftigungsstatistik, BFS, Schätzungen Rütter + Partner für das Jahr 2004; infolge Rundungsabweichungen entsprechen die Totale nicht immer der Summe der Einzelwerte.

Beim *Handel* sowie bei der *Industrie und dem Gewerbe* zeigen sich keine ausgeprägten Unterschiede im Vergleich zum Kanton Zürich und zur Schweiz. Bei der *Industrie* ist die Metallindustrie am bedeutendsten. Weitere in der Region vertretene industrielle Wirtschaftszweige mit mehr als 10 Beschäftigten sind der Maschinenbau, die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie, die Herstellung von Geräten der Radio-, Fernseh- und Nachrichtentechnik sowie die Holzindustrie.

Veränderung der Beschäftigungsstruktur in den Kerngemeinden seit 1995

Mit dem leichten Beschäftigungsrückgang in den Kerngemeinden hat sich auch deren Wirtschaftsstruktur verändert. Es lassen sich folgende Haupttendenzen ausmachen (Abb.14):

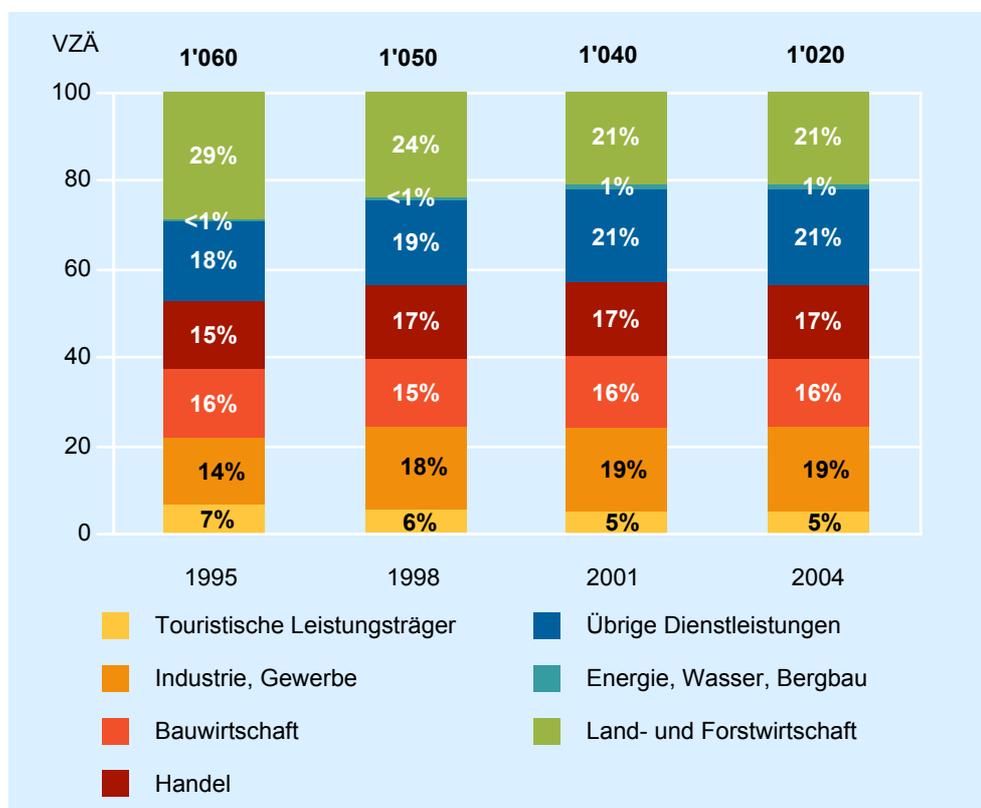
Bei der *Land- und Forstwirtschaft* zeigt sich eine deutliche Abnahme der beschäftigten Personen. Dies widerspiegelt den auch auf gesamtschweizerischer Ebene auszumachenden Strukturwandel in der Landwirtschaft. Die Abnahme der Beschäftigten scheint aber in jüngerer Zeit praktisch zum Stillstand gekommen zu sein. Dies kann aber auch nur eine vorübergehende Entwicklung darstellen. Über den gesamten Zeitraum hat sich der Pflanzenbau beschäftigungsmässig stärker zurückentwickelt als die gemischte Landwirtschaft.

Gleichzeitig hat der Anteil der *touristischen Leistungsträger* an der Gesamtbeschäftigung ebenfalls deutlich abgenommen. Dies zeigt sich auch beim Gastgewerbe, wo die Beschäftigung innerhalb von 10 Jahren gegen 30% abgenommen hat.

Beim *Handel und beim Baugewerbe* lässt sich eine leichte Zunahme der Beschäftigungsanteile beobachten. Diese Zunahme fällt aber beschäftigungsmässig nur in geringem Masse ins Gewicht.

Der *Industrie- und Gewerbesektor* hat vor allem im Zeitraum zwischen 1995 und 1998 zugelegt. In der Folge ist sein Anteil an der Gesamtbeschäftigung in etwa konstant geblieben. Bei den wichtigeren industriellen Wirtschaftszweigen haben vor allem die Metallindustrie und der Maschinenbau zugelegt. Die Holzindustrie hingegen hat eine markante Beschäftigungseinbusse zu verzeichnen.

Abbildung 14: Veränderung der Beschäftigungsstruktur (VZÄ) in den Kerngemeinden, 1995-2004



Quellen: Betriebszählungen und Beschäftigungsstatistik, BFS, Schätzungen Rütter + Partner für das Jahr 2004; infolge Rundungsabweichungen ergibt die Summe nicht immer 100%.

Werden alle *Dienstleistungen* zusammengefasst, so ist nur eine verhältnismässig geringe Zunahme der Beschäftigung bzw. des Beschäftigungsanteils zu beobachten. Im Vergleich zu anderen Regionen ist die Entwicklung des Dienstleistungssektors unterdurchschnittlich. Das Beschäftigungswachstum bei den Unternehmensdienstleistungen liegt unter 20%, die übrigen für die Region vergleichsweise bedeutenden dienstleistungsorientierten Wirtschaftszweige haben schwach zugelegt.

In der Schweiz insgesamt und in vielen Regionen führt der wirtschaftliche Strukturwandel dazu, dass die *traditionellen und oftmals regional verankerten Wirtschaftszweige Landwirtschaft, Detailhandel sowie Bau- und Gastgewerbe* beschäf-

tigungsmässig markant Anteile verlieren. Diese Wirtschaftszweige spielen auch in der regionalen Wirtschaft des nördlichen Zürcher Weinlandes eine tragende Rolle.

Der Strukturwandel in den Kerngemeinden verläuft nicht parallel zur Entwicklung im Kanton Zürich. Der Beschäftigungsrückgang von 1995 - 2004 bei der Land- und Forstwirtschaft (-30%), beim Detailhandel (-27%) und beim Gastgewerbe (-28%) ist deutlich ausgeprägter. Hingegen verlief die Beschäftigungslage beim Baugewerbe (-3%) praktisch konstant. Allerdings ist bei diesen Wirtschaftszweigen in jüngerer Zeit eine deutliche Abflachung des Beschäftigungsrückgangs in den Kerngemeinden festzustellen. Ein wesentlicher Teil der negativen Beschäftigungsdynamik in den Kerngemeinden lässt sich auf die negative wirtschaftliche Entwicklung bei diesen Wirtschaftszweigen zurückführen.

Standortkoeffizienten: Bedeutung einer Branche im Vergleich zum schweizerischen Durchschnitt

Abbildung 15: Standortkoeffizienten und Beschäftigungsanteile (VZÄ) bei Gruppen von Wirtschaftszweigen, Kerngemeinden, äusserer Kreis

Wirtschaftssektoren	Kerngemeinden und äusserer Kreis		Kerngemeinden		Äusserer Kreis	
	Standortkoeffizienten ¹	Beschäftigte (VZÄ) 2004	Standortkoeffizienten ¹	Beschäftigte (VZÄ) 2004	Standortkoeffizienten ¹	Beschäftigte (VZÄ) 2004
Land- und Forstwirtschaft	2.53	710	4.67	210	2.12	490
Traditionelle Industrie	1.68	990	1.51	150	1.71	840
Spitzenindustrie	0.72	450	0.41	40	0.78	400
Baugewerbe	1.37	740	1.83	160	1.28	580
Energie, Bergbau, Brennstoffe	0.48	20	1.47	10	0.29	10
Handel, Verkehr, Logistik	0.85	1'050	0.92	180	0.83	860
davon Detailhandel	0.98	480	0.53	40	1.07	440
Information	0.53	70	0.38	10	0.56	60
Finanzdienstleistungen	0.20	80	0.14	10	0.21	70
Unternehmensdienstleistungen	0.52	330	0.38	40	0.55	290
Unterhaltung, Gastgewerbe	0.71	340	0.67	50	0.71	290
davon Gastgewerbe	0.78	270	0.75	40	0.78	230
Administratives, Soziale Dienste	1.16	1'340	0.71	140	1.24	1'190
Total VZÄ		6'110		1'020		5'100

¹ Standortkoeffizienten beruhen auf Betriebszählung 2001

Quellen: Betriebszählungen und Beschäftigungsstatistik, BFS, Schätzungen Rütter + Partner für das Jahr 2004; Zusammenfassung der Wirtschaftszweige nach Credit Suisse 2005; infolge Rundungsabweichungen entsprechen die Totale nicht immer der Summe der Einzelwerte.

Ein *Standortkoeffizient* zeigt die Bedeutung eines Wirtschaftszweiges innerhalb einer Region. Um den Standortkoeffizienten zu ermitteln, wird der Anteil des betreffenden Wirtschaftszweiges in Beziehung gesetzt zum entsprechenden Anteil in der Schweiz. Ein Standortkoeffizient von >1 zeigt einen überproportionalen Anteil dieses Wirtschaftszweiges im Vergleich zur Schweiz, ein Standortkoeffizient von <1 einen unterproportionalen Anteil (Abb.15).

Die herausragende Bedeutung der Land- und Forstwirtschaft in den Kerngemeinden zeigt sich auch an ihrem Standortkoeffizienten (4.67). Die für die Region überdurchschnittliche Bedeutung des Baugewerbes wird ebenfalls durch einen verhältnismässig hohen Standortkoeffizienten von 1.83 unterstrichen.

Weitere regionale Stärken liegen bei verschiedenen Wirtschaftszweigen der traditionellen Industrie (Standortkoeffizient von 1.51) und beim Wirtschaftszweig Energie und Bergbau (1.47).

Die Ergebnisse unterstreichen zudem auch, dass der Detailhandel (0.53) und das Gastgewerbe (0.75) eher schwach vertreten sind. Wertschöpfungsstarke Wirtschaftszweige wie die Spitzenindustrie (0.41) und Finanzdienstleistungen (0.14) sind nur schwach bis sehr schwach vertreten. Dasselbe gilt auch für die Unternehmensdienstleistungen (0.38).

3.6.2 Regionale Wirtschaftsstruktur

Das *regionale Bruttoinlandprodukt* (BIP) ist der wichtigste Gradmesser für die wirtschaftliche Leistung einer Region. Es entspricht der Summe der wirtschaftlichen Leistung, das heisst der *Summe der Bruttowertschöpfung aller in einer Region tätigen Unternehmen*. Die Anteile verschiedener Branchen oder Wirtschaftssektoren am regionalen BIP geben (analog zu der im vorherigen Abschnitt dargestellten Beschäftigungsstruktur) Auskunft über die Wirtschaftsstruktur und damit die Zusammensetzung der Wirtschaft (Abb. 16).

Das gesamte regionale Bruttoinlandprodukt in den drei Kerngemeinden wird auf rund 110 Mio. CHF geschätzt. Im äusseren Kreis liegt es mit 570 Mio. CHF rund fünfmal so hoch. Die in den Kerngemeinden erarbeitete Bruttowertschöpfung macht somit nur etwas mehr als 0.1% des gesamten im wirtschaftsstarken Kanton Zürich erwirtschafteten BIP aus.

Die in einer Region erarbeitete *Bruttowertschöpfung pro Beschäftigten* (VZÄ) gibt Auskunft über die *Wertschöpfungskraft* in einer Region. Je höher die Arbeitsproduktivität pro Beschäftigten ausfällt, desto mehr Bruttowertschöpfung erzielt eine Unternehmung bei gegebenem Personalbestand. Die Wertschöpfungskraft bzw. die Arbeitsproduktivität ist je nach Wirtschaftszweig sehr unterschiedlich hoch. Die ansässigen Unternehmen und damit die regionale Konzentration von Wirtschaftszweigen in einer Region beeinflussen somit sowohl die gesamte wirtschaftliche Leistung als auch die Wertschöpfungskraft in einer Region.

Die Schätzungen zeigen, dass die Wertschöpfungskraft der regionalen Wirtschaft mit rund 105'000 CHF pro VZÄ in den Kerngemeinden bzw. mit 112'000 CHF pro VZÄ im äusseren Kreis deutlich tiefer liegt als im ausgesprochen wertschöpfungsstarken Kanton Zürich. Dies ist im Wesentlichen auf die regionale Wirtschaftsstruktur zurückzuführen, welche in den Kerngemeinden, und leicht abgeschwächt auch im äusseren Kreis, von Wirtschaftszweigen mit einer vergleichsweise tiefen Wertschöpfungskraft geprägt ist.

Abbildung 16: Vergleich der Wirtschaftsstruktur, Kerngemeinden, äusserer Kreis, Kanton Zürich, Schaffhausen/Neuhausen, Kanton Zürich und Schweiz, Verteilung der Bruttowertschöpfung (BWS) (=regionales BIP), in %, 2004

Wirtschaftssektor	Kern- gemeinden + äusserer Kreis	Kern- gemein- den	Äusserer Kreis	Kanton Zürich	Schaffhausen, Neuhausen	CH ¹
Touristische Leistungsträger	3.4	3.1	3.4	5.4	4.5	5.2
Industrie, Gewerbe	20.8	17.8	21.4	10.8	29.2	18.0
Bauwirtschaft	10.0	13.8	9.3	4.9	4.9	5.4
Handel	13.1	17.8	12.2	12.2	10.1	11.7
Übrige Dienstleistungen	36.2	25.6	38.2	57.9	42.2	48.5
Energie, Wasser, Bergbau	0.8	1.7	0.7	0.8	2.6	2.9
Land- und Forstwirtschaft	3.7	7.0	3.1	0.5	0.2	1.1
Vermietung privater Haushalte ²	10.1	11.3	9.8	5.6	4.7	5.7
Berichtigungen	1.8	1.7	1.8	2.0	1.7	1.5
Total Bruttowertschöpfung in %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
in Mio. CHF	680	110	570	89'950	2'770	405'530
Anteil des Dienst- leistungssektors in % ³	53.5	48.3	54.5	76.3	59.3	68.3
BWS pro VZÄ in CHF	111'000	105'000	112'000	145'000	136'000	126'000

¹ Schätzung für 2001
² vermietete Liegenschaften privater Haushalte
³ Dienstleistungssektor = touristische Leistungsträger + Handel + übrige Dienstleistungen + Energie, Wasser

Quellen: Betriebszählungen und Produktionskonto, BFS, Schätzungen Rütter + Partner für das Jahr 2004; infolge Rundungsabweichungen entsprechen die Totale nicht immer der Summe der Einzelwerte.

Die Beiträge einzelner Wirtschaftszweige zur Bruttowertschöpfung bzw. zum regionalen BIP zeigen Unterschiede zu den Beschäftigungsbeiträgen. Dies ist vor allem auf die unterschiedliche Wertschöpfungskraft (Arbeitsproduktivität) einzelner Wirtschaftszweige und auf den Einbezug der Vermietungen privater Haushalte⁵ zurückzuführen.

Die Wirtschaftszweige mit einer überdurchschnittlichen Arbeitsproduktivität in der Region leisten im Vergleich zum Beschäftigungsbeitrag auch einen höheren Beitrag zum regionalen BIP. Höhere Wertschöpfungsbeiträge zeigen sich in den Kerngemeinden und im äusseren Kreis bei den wertschöpfungsstärksten Wirtschaftszweigen innerhalb der Dienstleistungen und beim Wirtschaftssektor Energie und Bergbau. Die Dienstleistungen leisten in den Kerngemeinden einen Beitrag von über 25% zum regionalen BIP, im äusseren Kreis ist dieser Anteil mit über 38% zwar deutlich höher, aber immer noch unter dem gesamtschweizerischen Mittel von knapp 49%. Im Kanton Zürich lässt sich erheblich mehr als die Hälfte des kantonalen BIP auf die Wirtschaftsleistung der Dienstleistungen zurückführen.

Bei allen übrigen Wirtschaftssektoren ist der Wertschöpfungsbeitrag geringer als der Beschäftigungsbeitrag. Dies zeigt sich bei der Land- und Forstwirtschaft am

⁵ Die Vermietung privater Haushalte umfasst die Bruttowertschöpfung, welche den privaten Haushalten für die Produktionsleistung der Vermietung von Immobilien bzw. deren Eigennutzung bzw. -mietwert zugerechnet wird. Dieser Leistung stehen gemäss Definition der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung keine Arbeitsplätze gegenüber.

eindrücklichsten. Während ihr Beschäftigungsbeitrag über 20% beträgt, fällt ihr Beitrag zum regionalen BIP auf rund 7% zurück.

Im äusseren Kreis trägt der grössere Anteil wertschöpfungstärkerer Dienstleistungen, unter anderem Finanzdienstleistungen, massgeblich dazu bei, dass die Wertschöpfungskraft leicht höher liegt als in den Kerngemeinden.

Der Anteil der Vermietungen privater Haushalte ist ein Indikator für die Bedeutung als Wohnregion. Der Anteil am regionalen BIP von 11.3% in den Kerngemeinden und von 9.8% im äusseren Kreis deutet auch auf die im Vergleich zur Schweiz und zum Kanton Zürich hohe volkswirtschaftliche Bedeutung, welche über die volkswirtschaftliche „Produktionsleistung Wohnen“ ausgelöst wird.

Abbildung 17: Bruttowertschöpfung (BWS) und Arbeitsproduktivität (BWS/VZÄ) ausgewählter Wirtschaftsgruppen, Kerngemeinden und äusserer Kreis, in %, 2004

Wirtschaftssektoren	Kerngemeinden und äusserer Kreis		Kerngemeinden		Äusserer Kreis	
	BWS in Mio. CHF	BWS pro VZÄ in CHF	BWS in Mio. CHF	Verteilung in %	BWS in Mio. CHF	Verteilung in %
Land- und Forstwirtschaft	25	35'000	8	6.9%	18	3.1%
Traditionelle Industrie	91	90'000	14	13.1%	77	13.5%
Spitzenindustrie	50	110'000	5	4.3%	45	7.9%
Baugewerbe	68	90'000	15	13.5%	53	9.3%
Energie, Bergbau, Brennstoffe	6	285'000	2	1.7%	4	0.7%
Handel, Verkehr, Logistik	98	95'000	20	18.4%	78	13.7%
davon Detailhandel	39	80'000	3	3.1%	35	6.2%
Information	13	190'000	2	1.4%	12	2.1%
Finanzdienstleistungen	23	285'000	3	2.3%	20	3.6%
Unternehmensdienstleistungen	37	115'000	5	4.4%	32	5.7%
Unterhaltung, Gastgewerbe	22	65'000	3	3.0%	18	3.2%
davon Gastgewerbe	17	65'000	3	2.4%	14	2.5%
Administratives, Soziale Dienste	163	120'000	17	15.8%	145	25.5%
Vermietung privater Haushalte ²	68	¹	12	11.0%	56	9.8%
Berichtigungen	12	¹	2	1.6%	10	1.8%
Total Bruttowertschöpfung	680		110	100%	570	100%
<i>Bruttowertschöpfung pro VZÄ</i>		111'000		105'000		112'000

¹ keine Beschäftigung

² vermietete Liegenschaften privater Haushalte

Quellen: Betriebszählungen und Produktionskonto, BFS, Schätzungen Rütter + Partner für das Jahr 2004; Zusammenfassung der Wirtschaftszweige nach Credit Suisse 2005; infolge Rundungsabweichungen entsprechen die Totale nicht immer der Summe der Einzelwerte.

Grosse Unterschiede in der Wertschöpfungskraft prägen das Bild der regionalen Wirtschaft mit:

Abbildung 17 illustriert die grossen Unterschiede der Arbeitsproduktivität nach einzelnen Wirtschaftszweigen. Die grösste Wertschöpfungskraft findet sich bei den Finanzdienstleistungen (285'000 CHF) und bei der Wirtschaftsgruppe Energie und Bergbau (285'000 CHF). Da die Finanzdienstleistungen in der regionalen Wirtschaft nur schwach vertreten sind, ist ihr Einfluss auf die durchschnittliche regionale Wertschöpfungsleistung (BIP) nur gering.

Die Wertschöpfungskraft bei den Unternehmensdienstleistungen (115'000 CHF) und bei der Spitzenindustrie (110'000 CHF) liegt ungefähr im regionalen Durchschnitt. Bei der Administration und den Sozialen Diensten, welche regionalwirtschaftlich eine etwas wichtigere Rolle einnehmen, liegt sie leicht höher (120'000 CHF).

Die Wirtschaftsstruktur in den Kerngemeinden wird geprägt durch regionale Stärken bei den eher wertschöpfungsschwachen Wirtschaftszweigen des Baugewerbes (90'000 CHF) und der Land- und Forstwirtschaft (35'000 CHF). Die traditionelle Industrie leistet ebenfalls einen beträchtlichen Beitrag zur regionalen Wirtschaftsleistung, dennoch ist auch ihre Wertschöpfungskraft eher als tief einzuschätzen (90'000 CHF).

Dieses Bild gilt in abgeschwächter Form auch für den *äusseren Kreis*. Die wertschöpfungsschwächeren Wirtschaftszweige der Land- und Forstwirtschaft und des Baugewerbes haben in der regionalen Wirtschaft ein leicht geringeres Gewicht, wertschöpfungsstärkere Wirtschaftszweige wie die Unternehmensdienstleistungen, die Finanzdienstleistungen und insbesondere die Administration und Sozialen Dienste sind gleichzeitig deutlich stärker vertreten.

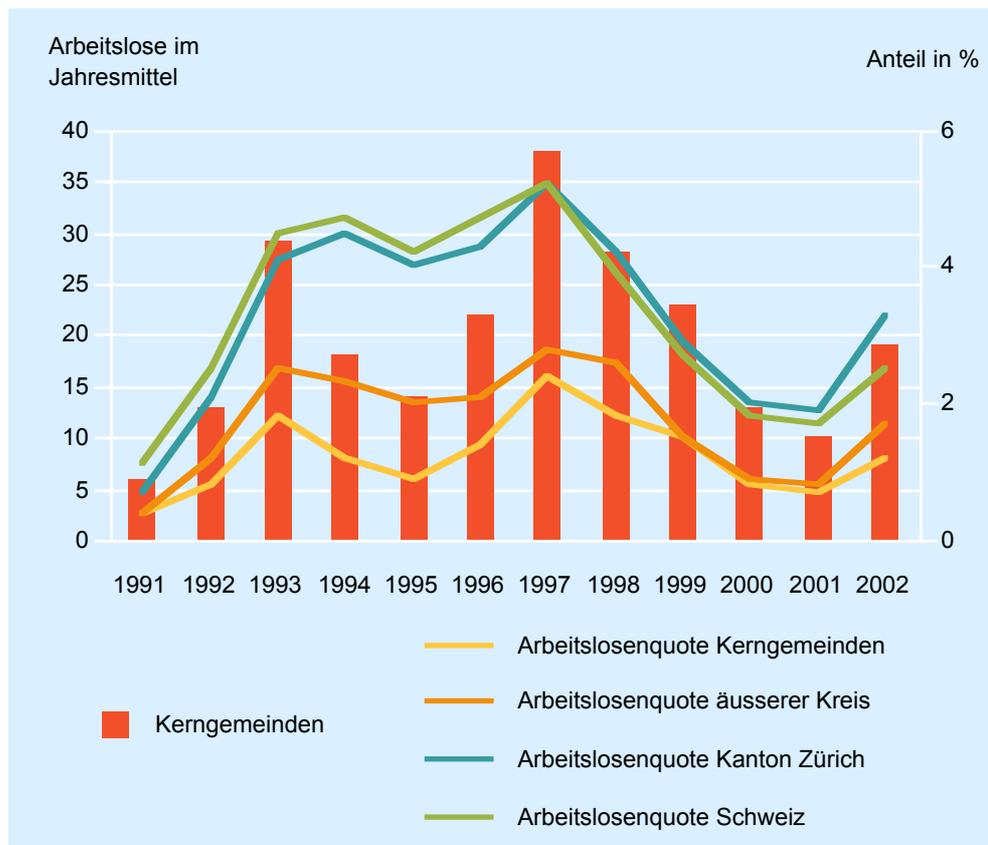
Fazit zur Beschäftigungs- und Wirtschaftsstruktur und Entwicklung

- Die Kerngemeinden und der äussere Kreis zeigen eine vergleichsweise hohe *Bedeutung der Land- und Forstwirtschaft*.
- Das *Baugewerbe* ist überdurchschnittlich stark, insbesondere in den *Kerngemeinden*; die Dienstleistungen sind jedoch vergleichsweise schwach bis sehr schwach vertreten.
- Die *touristischen Leistungsträger* haben *keine grosse Bedeutung* im Vergleich zur Schweiz und zum Kanton Zürich.
- Die Beschäftigungsentwicklung verläuft wie im schweizerischen Durchschnitt, jedoch schwächer als im Kanton Zürich. Für die letzten 10 Jahren ist ein leichter Rückgang auszumachen.
- In der *Land- und Forstwirtschaft* zeigt sich ein *deutlicher Beschäftigungsrückgang*; ebenso bei den touristischen Leistungsträgern. Eine Zunahme lässt sich dagegen beobachten bei Handel, Industrie und Gewerbe.
- *Wertschöpfungsstarke Branchen* wie auch *Unternehmen* sind untervertreten, daher die *unterdurchschnittliche Wertschöpfungskraft* der Region im Vergleich zum (allerdings sehr wertschöpfungsstarken) Kanton Zürich.
- Die *Produktionsleistung Wohnen* fällt volkswirtschaftlich vergleichsweise stark ins Gewicht.
- Der direkte Einfluss der konjunkturellen Entwicklung ist in den Kerngemeinden weniger spürbar.

3.7 Arbeitsmarkt

Die Entwicklung der Arbeitslosenzahlen folgt sowohl in den Kerngemeinden wie auch im äusseren Kreis demselben Trend wie im schweizerischen und kantonalen Durchschnitt. Die Arbeitslosenquote ist jedoch, trotz des in Abschnitt 3.6 konstatierten Rückgangs der Beschäftigtenzahlen, in beiden Teilregionen deutlich geringer (Abb.18). Die Bevölkerung aus dem nördlichen Zürcher Weinland findet in den nahen Zentren Arbeit. Diese Annahme wird durch hohe und zunehmende Wegpendlerzahlen bestätigt (Anhang 2, Abb.14-16).

Abbildung 18: Arbeitslose und Arbeitslosenquote im nördlichen Zürcher Weinland im Vergleich zur Schweiz und zum Kanton Zürich, 1991-2002



Quellen: seco, Statistisches Amt des Kantons Zürich.

3.8 Öffentliche Finanzen

Mit Ausnahme von Andelfingen haben alle Gemeinden des nördlichen Zürcher Weinlandes eine *unterdurchschnittliche Steuerkraft* und profitieren vom *kantonalen Finanzausgleich*. Es fließen auf diesem Weg (Steuerkraftzuschüsse und Steuerfussausgleich) jährlich Beträge in der Grössenordnung von *16 Mio. CHF in die Region*. Die drei Kerngemeinden erhalten zusammen gut *3.6 Mio. CHF* jährlich (Abb.19). Die Region erhält damit zusätzliche Mittel in der Grössenordnung von *über 40% des eigenen Nettosteuerertrags* (rund 40 Mio. CHF). In den *Kerngemeinden* liegt dieser Anteil *sogar bei knapp 60%*.

Abbildung 19: Zuwendungen und Abschöpfungen im Rahmen des kantonalen Finanzausgleichs in den Gemeinden des nördlichen Zürcher Weinlandes, 2005 (provisorische Zahlen)

	Einwohner	Netto-steuer-ertrag 2004 Mio. CHF	Steuer-kraft 2004 pro Ein-wohner CHF	Steuer-kraft-Zuschuss Mio. CHF	Steuer-fuss-ausgleich Mio. CHF	Ausgleich pro Ein-wohner CHF
Benken	723	1.4	1'879	0.7	-	1'005
Marthalen	1'817	3.2	1'766	1.7	-	909
Trüllikon	962	1.6	1'651	1.3	-	1'310
Kerngemeinden	3'502	6.2	1'758	3.6	0.0	1'039
Andelfingen	1'682	5.8	3'471	-0.2	-	-127
Dachsen	1'709	3.0	1'756	1.6	-	949
Feuerthalen	3'208	6.1	1'889	1.2	-	375
Flaach	1'193	2.0	1'697	1.4	-	1'188
Flurlingen	1'406	3.4	2'414	0.0	-	0
Kleinandelfingen	1'877	3.2	1'712	1.9	-	998
Laufen-Uhwiesen	1'466	3.2	2'214	0.4	-	264
Ossingen	1'305	1.9	1'469	2.0	0.3	1'516
Rheinau	1'319	2.6	1'946	1.0	2.1	729
Truttikon	462	0.7	1'449	0.9	-	1'856
Schlatt (TG)	1'561	2.1	1'333		0.1 ¹	50
äusserer Kreis	17'188	34.0	1'979	10.1	2.5	587
Nördl. Zürcher Weinland total	20'690	40.2	1'941	13.7	2.5	663

Quelle: Gemeindeamt des Kantons Zürich, Gemeindeverwaltung Schlatt; ¹ Finanzausgleich Kt. TG; infolge Rundungsabweichungen entsprechen die Totale nicht immer der Summe der Einzelwerte.

Trotz der geringen Steuereinnahmen sind die Gemeinden im nördlichen Zürcher Weinland im Durchschnitt pro Einwohner *weniger hoch verschuldet* als dies im Durchschnitt des Kantons Zürich der Fall ist. Von den Kerngemeinden weist zurzeit, bzw. in der Periode zwischen 1996 und 2001, nur Marthalen eine Verschuldung aus (Abb.20).

Abbildung 20: Nettovermögen/-schulden pro Einwohner/in in den Kerngemeinden im Vergleich zum Durchschnitt der Region und des Kantons Zürich, 1996-2001

	1996 CHF	1997 CHF	1998 CHF	1999 CHF	2000 CHF	2001 CHF
Benken	1'227	864	1'098	1'690	2'118	1'883
Marthalen	-2'260	-2'017	-2'954	-2'337	-1'812	-1'087
Trüllikon	1'970	2'108	2'344	3'061	3'740	4'462
Ø nördliches Zürcher Weinland	45	-295	-127	362	698	918
Ø Kanton Zürich	-3'993	-4'032	-3'908	-3'302	-2'308	-1'776

Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich; infolge Rundungsabweichungen entsprechen die Totale nicht immer der Summe der Einzelwerte.

Analog dazu liegt auch die *Pro-Kopf-Quote der direkten Bundessteuer* in den Kerngemeinden leicht unter dem schweizerischen Durchschnitt und deutlich unter dem Durchschnitt des Kantons Zürich. Die *Steuerfüsse* der Gemeinden liegen *über dem Durchschnitt* des Kantons Zürich.

Fazit zu Arbeitsmarkt und öffentlichen Finanzen

- Der Rückgang der Arbeitsplätze hat im nördlichen Zürcher Weinland *nicht zu einer erhöhten Arbeitslosigkeit* geführt. Viele Einwohner finden Arbeit in den nahe gelegenen Zentren. Die *Pendlerzahlen* sind hoch.
- Die Gemeinden des nördlichen Zürcher Weinlandes verfügen über eine *unterdurchschnittliche Steuerkraft*, was sie zu Bezügen aus dem kantonalen Finanzausgleich in der Grössenordnung von 16 Mio. CHF jährlich berechtigt.
- Die *Verschuldung* pro Einwohner/in liegt in den Gemeinden jedoch *unter dem kantonalen Durchschnitt*.

3.9 Freizeit und Tourismus

Wie die Analyse der Wirtschafts- und Beschäftigungsstruktur gezeigt hat, ist das nördliche Zürcher Weinland keine Tourismusregion. In der Region hat es 11 Gasthöfe, die über Zimmer verfügen, und ein Hotel. Insgesamt stehen 170 Betten zur Verfügung und es werden etwas über 10'000 Logiernächte generiert. Es bestehen jedoch einzelne innovative Angebote im Bereich Agrotourismus⁶ und die Region ist für ihre Nachbarn in der Schweiz und in Deutschland ein beliebtes Naherholungsgebiet. Insbesondere die unteren Thurauen, die Teil des grössten Auengebiets der Schweiz sind und zur Zeit in einem grossangelegten Projekt renaturiert werden, ziehen Erholungssuchende an.

Dies wird durch die Bevölkerungsbefragung (Teilbericht I) bestätigt. Rund jeweils *die Hälfte* der Schaffhauser-/Neuhauser/innen (47%) und der Jestetter-/Lottstetter/innen (52%) geben an, in den letzten 12 Monaten in ihrer Freizeit das Zürcher Weinland besucht zu haben. Von denjenigen Personen, die die Region besucht haben, waren 5% einmal, rund ein Drittel zwei- bis viermal und knapp zwei Drittel *mehr als viermal* in der Region zu Besuch. Die *Hauptaktivitäten* der Besucher/innen waren vor allem *Wandern* oder *Velofahren*, also *Aktivitäten, die sich nicht direkt wirtschaftlich auswirken*. Mehr als die Hälfte der Befragten gibt jedoch auch an, im nördlichen Zürcher Weinland ein Restaurant besucht und/oder Wein oder andere landwirtschaftliche Produkte eingekauft zu haben (Abb.21).

Der Übernachtungstourismus spielt im nördlichen Zürcher Weinland dagegen eine untergeordnete Rolle. Es werden nur wenige Logiernächte generiert. Das touristische Potential des ehemaligen Klosters in Rheinau wird bis heute wenig genutzt.

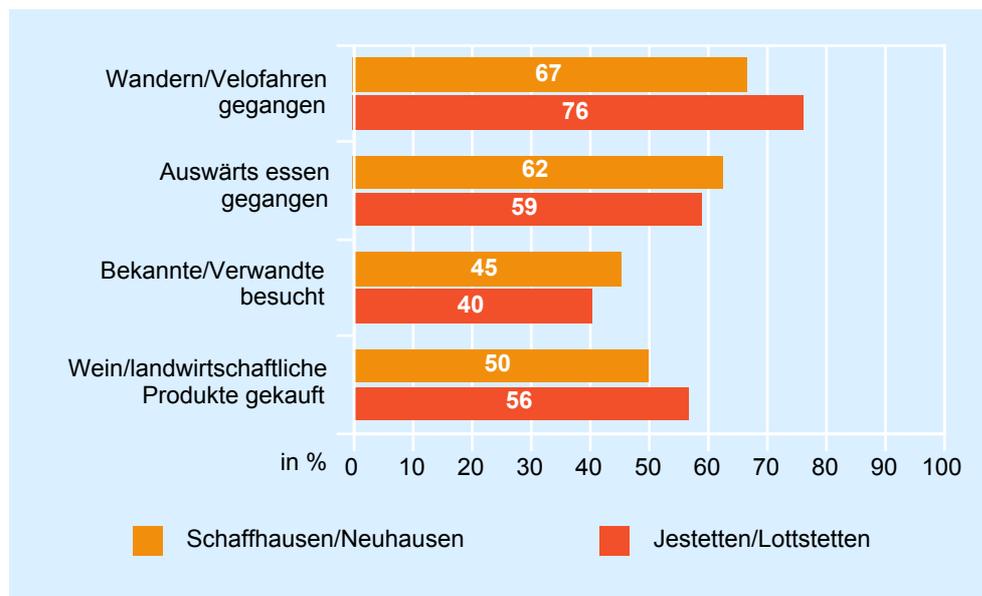
Die quantitativ grösste touristische Bedeutung, mit rund 2 Mio. Besuchern jährlich, kommt dem in der *Nachbarregion Schaffhausen/Neuhausen* gelegenen Rheinflall zu. Neuhausen und Schaffhausen waren einst Tourismusorte mit einer florierenden Hotellerie. Die *Hotellerie* ist in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts *stark zurückgegangen*. Heute dominiert am Rheinflall der *Tagestourismus*, der gemäss

⁶ Z.B. Schlafen im Stroh, im Zusammenhang mit Velotouren zu den Thurauen und Degustationen von Wein und innovativen landwirtschaftlichen Produkten wie Hopfenlikör.

Schätzungen von Schaffhausen Tourismus über 90% der touristischen Umsätze generiert. Die Infrastruktur am Rheinfluss ist jedoch teilweise veraltet und nicht mehr attraktiv; die Besucherzahlen sind rückläufig. Ein grosser Teil der *Gäste reist mit dem Car an* und bleibt kaum eine Stunde am Ort.

Zukunftsträchtig sind im Gegensatz dazu Angebote, die den *Rhein als Naturlandschaft* sowie die *ausgedehnten Wälder auf dem Randen* einbeziehen (Schiffahrt, Kanu, Velo, Weindegustationen). Die Zusammenarbeit mit den thurgauischen und deutschen Nachbarn wird zurzeit ausgebaut (Euregio Bodensee-Rhein).

Abbildung 21: Freizeitaktivitäten von Besuchern aus Schaffhausen/Neuhausen und Jestetten/Lottstetten im Zürcher Weinland



Quelle: Bevölkerungsbefragung Rütter + Partner 2005 (Teilbericht I, Abb.10).

Fazit zu Freizeit und Tourismus

- Der Tourismus hat insgesamt eine *unterdurchschnittliche Bedeutung*, insbesondere der *Übernachtungstourismus*. Es bestehen jedoch einzelne *innovative Angebote* im Bereich *Agrotourismus*.
- Die unteren Thuraue, die Teil *des grössten Auengebiets der Schweiz* sind und zur Zeit in einem grossangelegten Projekt renaturiert werden, ziehen mit zunehmender Tendenz Erholungssuchende an.
- Das Zürcher Weinland ist ein *beliebtes Ausflugs- bzw. Freizeitziel* der Bevölkerung der schweizerischen und deutschen *Nachbarregionen*: mehr als zwei Drittel der Besucher aus diesen Regionen haben in den letzten 12 Monaten das Zürcher Weinland mehr als viermal besucht.
- Wichtige Besuchsgründe sind *Outdoor-Aktivitäten* wie Wandern und Velofahren, von denen nur geringe wirtschaftliche Wirkungen ausgehen.
- Hoch ist auch der Anteil derjenigen Besucher/innen, welche die *kulinarischen Angebote* der Region genutzt und Wein oder andere landwirtschaftliche Produkte der Region gekauft haben und entsprechend etwas grössere wirtschaftliche Wirkungen auslösen.

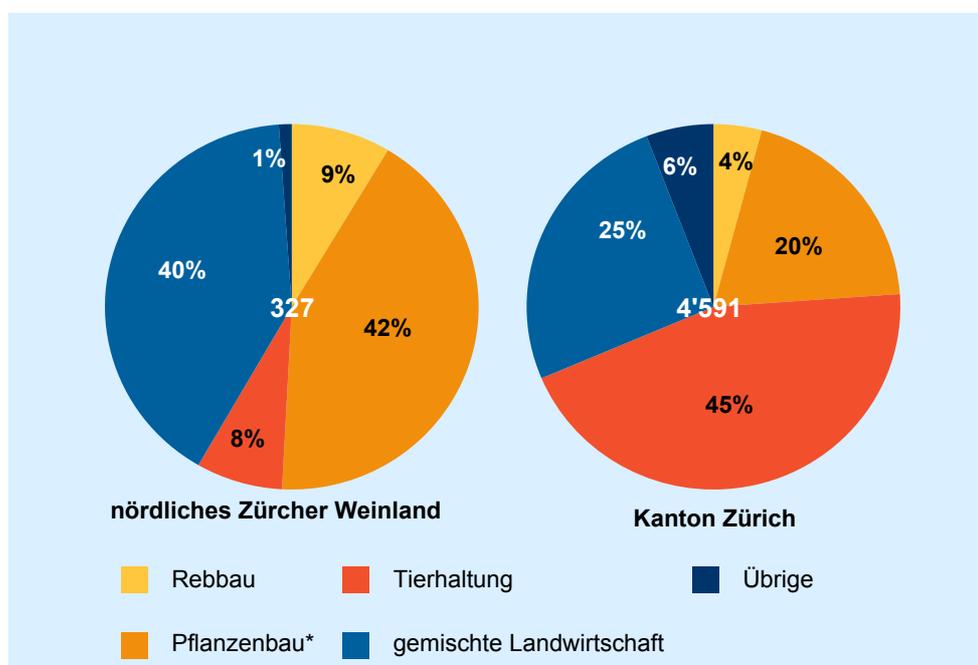
- Rund ein Fünftel der Bevölkerung in den beiden Nachbarregionen pflegt *familiäre oder freundschaftliche Kontakte* zu Personen im Zürcher Weinland.
- In der *Nachbarregion Schaffhausen/Neuhausen* liegt der Rheinfluss, der jährlich rund 2 Mio. Tagesgäste anzieht. Insbesondere infolge einer *veralteten Infrastruktur* sind die Besucherzahlen rückläufig.
- Mit der *Euregio Bodensee-Rhein* besteht heute eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit, die vor allem auch *umweltschonende touristische Angebote* fördert.

3.10 Landwirtschaft

Das nördliche Zürcher Weinland verfügt über ausgesprochen *geeignete Böden* für eine *landwirtschaftliche Nutzung*, insbesondere auch für Spezialkulturen. Wie aus Abschnitt 3.6.2 hervorgeht ist denn auch das Gewicht der Land- und Forstwirtschaft gemessen an Beschäftigung und Wertschöpfung mehr als doppelt so hoch wie im schweizerischen Durchschnitt und mehr als fünfmal so hoch wie im Durchschnitt des Kantons Zürich.

Bei rund der Hälfte der Betriebe liegt der Schwerpunkt auf dem Pflanzenbau (inkl. Rebbau). Der Anteil des Rebbaus liegt bei rund 9% und ist damit doppelt so bedeutend wie im kantonalen Durchschnitt (Abb.22).

Abbildung 22: Schwerpunkte der Landwirtschaft im nördlichen Zürcher Weinland im Vergleich zum Kanton Zürich, gemessen an der Anzahl Betriebe, 2001

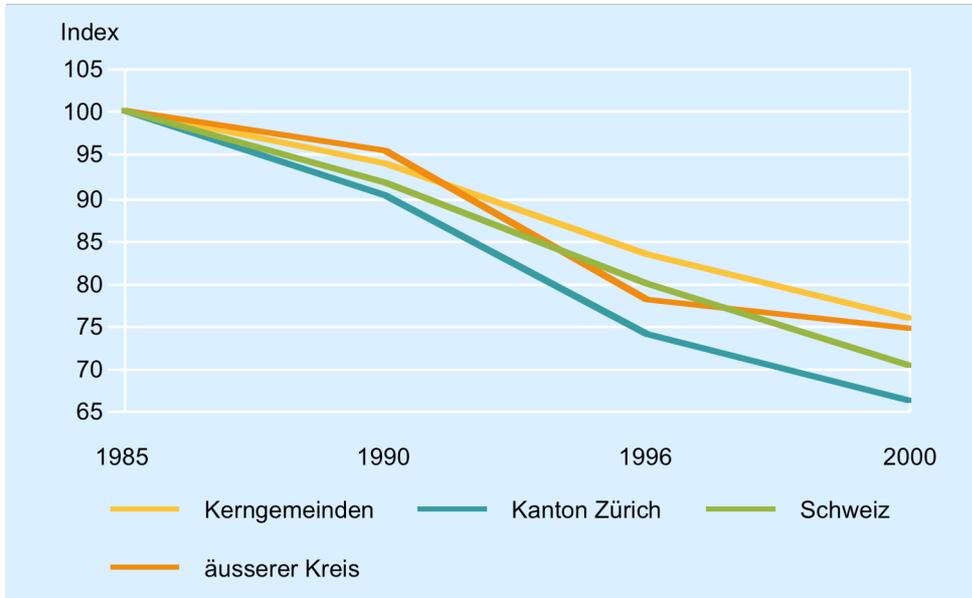


Quelle: BFS; *ohne Rebbau; infolge Rundungsabweichungen ergibt die Summe nicht immer 100%.

Entsprechend ist der Anteil Betriebe mit Schwerpunkt Tierhaltung mit 8% gegenüber 45% im kantonalen Durchschnitt sehr gering. Die *gemischte Landwirtschaft* hat demgegenüber mit 40% wieder einen deutlich höheren Anteil.

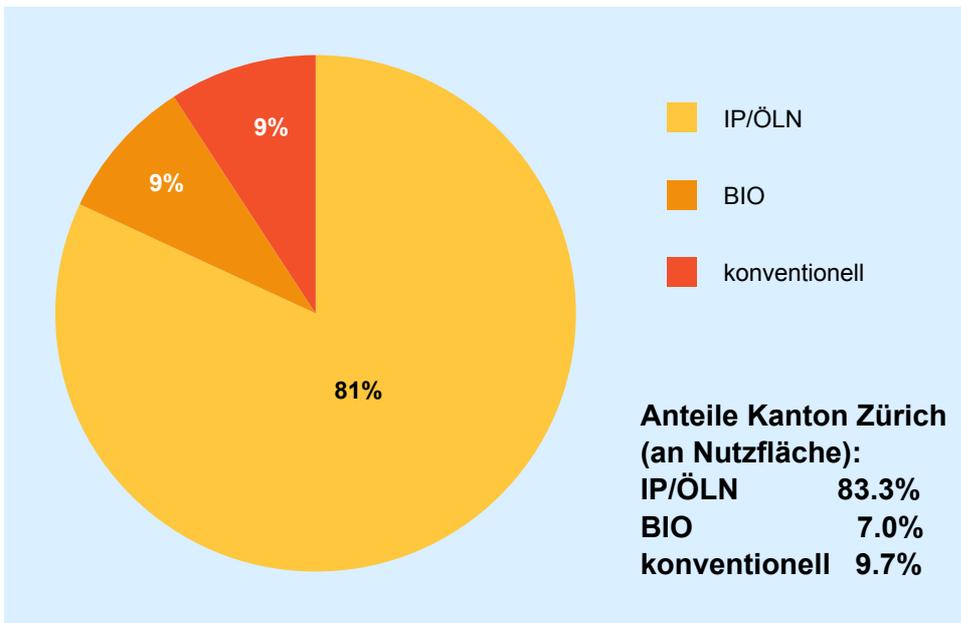
Der landwirtschaftliche *Strukturwandel*, der zu einer Abnahme der Anzahl Betriebe führt, gekoppelt an eine Grössenzunahme der einzelnen Betriebe, verlief im nördlichen Zürcher Weinland *langsamer* als im Durchschnitt der Schweiz und im Durchschnitt des Kantons Zürich (Abb.23).

Abbildung 23: Entwicklung der Anzahl landwirtschaftlicher Haupterwerbsbetriebe (indexiert), 1985-2000, indexierte Werte (1985=100)



Quellen: Statistisches Amt des Kantons Zürich, BFS.

Abbildung 24: Anteil Biolandwirtschaft und Anteil IP-Produktion an der landwirtschaftlichen Nutzfläche im nördlichen Zürcher Weinland



Quelle: Amt für Landschaft und Natur des Kantons Zürich; infolge Rundungsabweichungen ergibt die Summe nicht immer 100%.

Gemessen an den bewirtschafteten Flächen ist der *Anteil der Biolandwirtschaft mit 9%* im nördlichen Zürcher Weinland leicht höher als im Durchschnitt des Kantons Zürich (7%). Von den reinen Weinbaubetrieben produziert nur einer nach biologi-

schen Richtlinien. Als grösster Bio-Betrieb ist die *Stiftung Fintan* mit 55 Angestellten zu erwähnen, die Pionierarbeit im Bereich Biolandbau leistet und Spezialkulturen wie Saatgutanbau betreibt.

Das Zürcher Weinland weist infolge seines niederschlagsarmen warmen Klimas und seiner trockenen Böden eine hervorragende *Eignung für Weinbau auf*.

Im gesamten Bezirk Andelfingen hat es rund *227 ha Reben*, was *37% der Rebfläche des Kantons Zürich* und *1.5% derjenigen der Schweiz* entspricht. Davon liegen 41 ha bzw. 18% in den Kerngemeinden. Der Rebbau wird im nördlichen Zürcher Weinland in Familienbetrieben, zum grössten Teil im *Nebenerwerb* (93% der Betriebe), getätigt. Ein grosser Teil des Weines trägt eine Ursprungsbezeichnung, z.B. ein Ortsname oder der Name der Region Weinland. Auch der nicht selbst gekelterte Wein wird teilweise unter dem Namen Weinland verkauft.

Abbildung 25: Übersicht über Rebbau und Weinproduktion im nördlichen Zürcher Weinland

	Anzahl Betriebe			bebaute Rebfläche ha	Produzierte Mengen in hl / Jahr	
	Total	Haupterwerb	Nebenerwerb		Total	davon Eigenkelterung
Nördliches Zürcher Weinland	163	12	151			
Kerngemeinden	89	3	86	41		
Äusserer Kreis	74	9	65			
Bezirk Andelfingen				227	15'000	
Kt. ZH	727	85	642	619	35'000	ca. 40%
Schweiz total				14'935	1'158'790	

Quelle: Rebbaukommissariat des Kantons Zürich.

In den Interviews wurde erwähnt, dass heute Absatzprobleme für Weinländer Wein bestehen, da kein klares Vermarktungskonzept für die Region vorliegt. Dies betreffe vor allem diejenigen Betriebe, die nicht selber keltern und keine Spezialitäten herstellen. Weinbauern, die ihren Betrieb aufgeben, hätten zum Teil Mühe, Bewirtschafteter für ihre Weinberge zu finden. Die weniger geeigneten Lagen seien aufgegeben worden. Eine gute Chance, wirtschaftlich zu produzieren, haben hingegen diejenigen Produzenten, die kleinere Mengen erstklassiger Weine herstellen und diese im Direktverkauf (Nischenprodukte) an Weinliebhaber verkaufen.

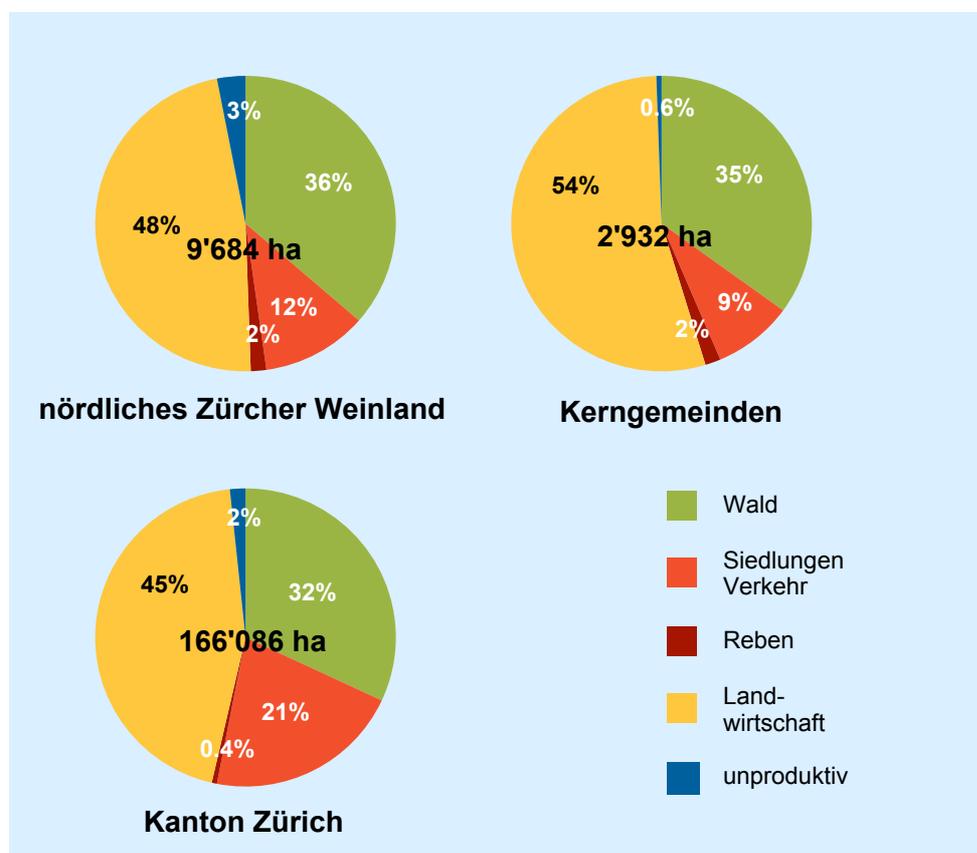
Fazit zur Landwirtschaft

- Die Landwirtschaft ist, insbesondere in den Kerngemeinden, ein wichtiger Teil der regionalen Wirtschaft.
- Die Böden eignen sich besonders gut für die Bewirtschaftung mit *Spezialkulturen*, mit denen eine höhere Wertschöpfung erzielt werden kann.

- Das nördliche Zürcher Weinland verfügt über *ausgezeichnete Böden* und ein günstiges Klima für Pflanzenbau und insbesondere für Weinbau und besitzt daher einen Konkurrenzvorteil gegenüber anderen Regionen des Mittellandes.
- Der landwirtschaftliche *Strukturwandel, geprägt durch Abnahme der Betriebe und Rückgang der Anzahl Beschäftigten*, ist *langsamer* als im übrigen Kanton Zürich, u.a. wegen der *überdurchschnittlichen Ertragskraft* der Böden.
- Der *Anteil der Biolandwirtschaft* ist leicht höher als im Durchschnitt des Kantons Zürich. Es gibt in der Region ausserdem auch einen grösseren innovativen ökologisch ausgerichteten *Pionierbetrieb* (Stiftung Fintan) mit Entwicklungspotenzial (Spezialkulturen, Saatgutproduktion).
- Der *Rebbau* wird in Familienbetrieben, zum grössten Teil im *Nebenerwerb* getätigt. Der Grossteil des Weines trägt eine *Ursprungsbezeichnung* in Form von *Ortsnamen* oder dem Namen *Weinland*.
- Der *Weinabsatz ist tendenziell rückläufig*. Die weniger geeigneten Lagen sind aufgegeben worden. Gute Chancen haben ausgesuchte Spitzenweine, die direkt vermarktet werden.

3.11 Naturraum und Landschaft

Abbildung 26: Flächenaufteilung im nördlichen Zürcher Weinland und in den Kerngemeinden im Vergleich zum Kanton Zürich, nach Arealstatistik 1992/97



Quellen: BFS, Arealstatistik 1992/97; infolge von Rundungen ergibt die Summe nicht immer 100%.

Gemäss der Arealstatistik des Bundesamtes für Statistik weist das nördliche Zürcher Weinland – und in verstärktem Masse auch die Kerngemeinden – einen höheren Anteil an Landwirtschaftsfläche und Wald sowie einen deutlich geringeren Anteil an Siedlungsfläche auf als der Durchschnitt des Kantons Zürich.

Abbildung 27: Luftbild von Marthalen, 1923 (vor Güterzusammenlegung)



Quelle: © Luftbild Schweiz, Dübendorf.

Abbildung 28: Luftbild von Marthalen, 2003



Quelle: © Luftbild Schweiz, Dübendorf

Das nördliche Zürcher Weinland ist eine typische Moränenlandschaft, mit zwischen Hügelkuppen eingebetteten Seen und Weihern, die der Gegend auch den Namen „Nordostschweizerische Seenplatte“ verschafft haben. Die ursprünglich ausgehenden Moor- und Riedgebiete sind in den letzten Jahrhunderten mehr und mehr

zur Kulturlandgewinnung entwässert worden. Ein ausgedehntes Grundwasservorkommen⁷ von hoher Qualität dient heute den Gemeinden zur Trinkwasserversorgung.

In den 20er Jahren des letzten Jahrhunderts haben umfangreiche Güterzusammenlegungen, gefolgt von Gewässerkorrekturen und weiteren Entwässerungen, stattgefunden (Lee 1991, Gilg et al. 1984). In Folge der Intensivierung der Landwirtschaft hat sich die Kulturlandschaft in den letzten 50 Jahren weiter gewandelt. Insbesondere sind die früher für die Landschaft typischen Hochstammkulturen stark dezimiert worden, eine Entwicklung, die überall im schweizerischen Mittelland zu beobachten ist. Der Wandel ist am Beispiel der Gemeinde Marthalen (Abb.27 und 28) deutlich zu sehen.

Heute ist die Landschaft in der Ebene zum Teil arm an Strukturelementen (Abb.29). In den einzelnen Gemeinden gibt es Bestrebungen, die Kulturlandschaft und damit auch ihr ökologisches Potenzial wieder aufzuwerten. Gemäss Aussagen in den Expertengesprächen stehen diese Bestrebungen jedoch noch in der Anfangsphase. Keine der drei Kerngemeinden hat bis heute ein Landschaftsentwicklungskonzept.

Abbildung 29: Intensiv genutzte Kulturlandschaft bei Uhwiesen im nördlichen Zürcher Weinland, 2004



Quelle: Foto, Nagra

Im Gegensatz zu den meisten anderen Regionen des Kantons Zürich hat sich die Zersiedelung der Landschaft im nördlichen Zürcher Weinland in Grenzen gehalten. Die Dörfer weisen noch ihre ursprünglichen Strukturen auf (Beispiel Marthalen, Abb.27/28). Insbesondere sind die Gewerbe- und Industriezonen sehr reduziert geblieben. Gemäss Aussagen der befragten Experten war es eine bewusste Entscheidung der Gemeinden, keine grösseren Industrieanlagen anzusiedeln. Von den Kerngemeinden weist nur Marthalen eine etwas ausgedehntere Gewerbezone auf. Diese vergleichsweise zurückhaltende Überbauungsweise dürfte es denn

⁷ Grösstes Trinkwasservorkommen des Kantons Zürich.

auch sein, die in der Bevölkerungsbefragung zu den ausserordentlich guten Noten für Natur und Landschaft führte (vgl. Abschnitt 3.4).

Die Weinbauerndörfer mit den schön erhaltenen Fachwerkhäusern stehen heute unter strengem Schutz. 1976 wurde Rudolfingen (Gemeinde Trüllikon) als Musterbeispiel für eine Weinbausiedlung geehrt. Gemäss Aussage der befragten Experten finden heute jedoch Entlassungen aus den Inventaren statt, was den Gemeinden zu mehr Spielraum verhilft. Negativpunkt daran ist, dass die alte Bausubstanz auf diese Weise auch wieder deutlich stärker gefährdet ist.

Neben der Kulturlandschaft verfügt die Region auch über Naturschutzgebiete von nationaler Bedeutung. Die untere Thuraue ist mit einer Fläche von 400 ha eines der grössten schweizerischen Auengebiete. Es weist eine aussergewöhnliche Arten- und Lebensraumvielfalt auf und beherbergt eine grosse Anzahl gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Das Gebiet wird in einem grossen Revitalisierungsprojekt, das den Kanton Zürich rund 60 Mio. CHF kosten wird, aufgewertet. Es ist schon heute ein geschätztes Naherholungsgebiet.

3.12 Verkehr

Das nördliche Zürcher Weinland ist sowohl über die Strasse (N4) wie auch, zu den Hauptverkehrszeiten, durch den öffentlichen Verkehr gut erschlossen. Ab 2004 verkehrt die S-Bahn nach Andelfingen und Marthalen im Halbstundentakt. Die umliegenden Dörfer sind durch Busverbindungen angeschlossen. Die Erschliessung zu Tagesrandzeiten ist jedoch nicht in allen Gemeinden gegeben.

Das Verkehrsaufkommen auf der N4 hat infolge der zunehmenden Pendlerströme stark zugenommen und stösst heute an die Kapazitätsgrenze mit täglichen Staus zu den Hauptverkehrszeiten. Die Gemeinden Benken und Trüllikon leiden insbesondere unter dem Lastwagenschleichverkehr aus Deutschland. In einzelnen Dörfern, z.B. Andelfingen, ist auch der Innerortsverkehr zu Stosszeiten sehr störend. Weiter nimmt auch der Freizeitverkehr an den Wochenenden stark zu.

Fazit zu Naturraum und Landschaft sowie Verkehr

- Das nördliche Zürcher Weinland ist eine *wertvolle Kulturlandschaft*, die im Vergleich zu andern Regionen des Kantons Zürich wenig zersiedelt ist und keine grösseren Industriezonen aufweist.
- Die Region verfügt zudem über ein *Auengebiet von nationaler Bedeutung*, das eine hohe Arten- und Lebensraumvielfalt hat.
- Die Bevölkerung schätzt die *Qualität von Natur und Landschaft* sehr hoch ein.
- Die *Spuren der intensiven Landwirtschaft* sind in der Landschaft jedoch deutlich sichtbar und es besteht Potenzial zu einer ökologischen Aufwertung z.B. mit Hilfe von Landschaftsentwicklungskonzepten.
- Die Region ist zu den Hauptverkehrs-, nicht hingegen zu Randzeiten, gut an den öffentlichen Verkehr angeschlossen. Die *Strassen- und Schienenverbindungen* stossen jedoch infolge der hohen Pendlerzahlen an ihre *Kapazitätsgrenzen*.

4. Regionale Entwicklungsperspektiven bis ins Jahr 2050

Ein nukleares Endlager führt zu *Nutzen* und *Kosten* in verschiedenen Bereichen der regionalen Entwicklung. Diese beeinflussen den langfristigen Entwicklungspfad einer Region. Was für eine Region Nutzen und was Kosten darstellt, lässt sich nicht generell festlegen. Vielmehr definiert der *regionale Kontext*, ob bzw. inwiefern ein Prozess für eine Region Kosten und Nutzen bringt oder allenfalls wirkungsneutral ausfällt. Dieser regionale Kontext ist für das nördliche Zürcher Weinland nicht fix gegeben. Je nach langfristigem Entwicklungspfad von Wirtschaft, Bevölkerung, Raum und Umwelt verändern sich die regionalen Wirkungszusammenhänge und die Reaktionen der regionalen Akteure auf ein mögliches Endlager.

Das vorliegende Kapitel umreißt *drei Perspektiven der regionalen Entwicklung* des nördlichen Zürcher Weinlandes. Die beschriebenen Perspektiven beziehen sich auf den Zeitraum von 2005 bis 2050. Die Perspektivenbildung basiert auf *Szenariotechnik*. Es handelt sich um Überlegungen im Stil „was wäre wenn“ und nicht um quantitativ verankerte Trendermittlungen. In einem ersten Teil werden die *methodischen Grundlagen* kurz erläutert. Anschliessend werden *drei mögliche Entwicklungspfade* beschrieben.

4.1 Grundlagen der Szenariotechnik

Die Szenariotechnik zeigt verschiedene denkbare zukünftige Entwicklungspfade auf. Ihr Nutzen besteht in der Identifikation und Darstellung von *entwicklungsbestimmenden Faktoren*, im Aufzeigen von *Wirkungszusammenhängen* und im *Skizzieren eines zukünftigen Standes der Entwicklung*. Eintretenswahrscheinlichkeiten und quantitative Effekte spielen eine untergeordnete Rolle. Szenarien sind bewusst hypothetisch gehalten, um hierdurch auch Zufällen und noch unbekanntem Trends den notwendigen Spielraum offen zu halten.

Die Szenariotechnik basiert auf *vier Schritten*: *Systemanalyse*, *Definition der Rahmenbedingungen*, *Beschreibung der Entwicklungspfade* und letztlich Formulierung eines *Zukunftsbildes*.

Die hier vorgenommene *Systemanalyse* beruht auf einer *Beeinflussungs-Abhängigkeits-Matrix* für demographische, wirtschaftliche und räumliche Entwicklungen im Weinland. Aufgrund einer Analyse der Wirkungszusammenhänge in einem regionalen System können die jeweiligen *Rahmenbedingungen* für die *strategischen Entwicklungsvariablen* definiert werden. Jede Veränderung der *Rahmenbedingungen* führt zu kausalen Wirkungsketten, welche die Richtung des Entwicklungspfades bestimmen. Am Ende eines zeitlich definierten *Entwicklungspfades* ergibt sich eine sozio-ökonomische Situation, welche sich in einem *Zukunftsbild* näher umschreiben lässt.

4.1.1 Systemanalyse Regionalentwicklung Zürcher Weinland

Die *Systemanalyse* verfolgt in einem ersten Schritt das Ziel, die wesentlichen *regionalen Entwicklungsfaktoren* zu identifizieren und zu beschreiben. In einem zwei-

ten Schritt werden diese *strategischen Variablen* in *Relation* zueinander gesetzt. Daraus leitet sich die *Wichtigkeit* der einzelnen Variablen für die regionale Entwicklung ab. Die Variablen, welche das Potenzial besitzen, langfristige strukturelle Änderungen des gesamten Systems herbeizuführen, nennt man Treibervariablen oder einfach *Treiber*. Tatsächliche Treiber erhalten Impulse von ausserhalb des Systems und gelten daher als *exogene Treiber*. Endogene Treiber nehmen lediglich diese Impulse auf und sorgen deterministisch für die Multiplikation der Wirkungen innerhalb des Systems. Endogene Treiber stehen nie am Anfang einer Entwicklung.

Die *Systemanalyse* des Zürcher Weinlandes beruht auf statistischen Auswertungen (vgl. Kapitel 3), einer Unternehmensbefragung (Teilbericht II) sowie auf Expertengesprächen. Diese entsprechenden Informationen werden in einer Beeinflussungs-Abhängigkeits-Matrix zusammengeführt. Die *Beeinflussungs-Abhängigkeits-Matrix* setzt die Kräfte der regionalen Entwicklung in die richtigen *Wirkungsrelationen* zueinander. Die entsprechenden Relationen zeigen exogene und endogene Beeinflussungen an.

Für die Herausarbeitung der regionalen Entwicklungsfaktoren und der Identifikation von Treibern wird für jede dieser Variablen eine *Beurteilung der direkten Beeinflussung bzw. Abhängigkeit* durch alle anderen Variablen vorgenommen. Daraus ergibt sich für jede dieser Variablen ein *Gesamttotal der direkten Beeinflussung bzw. der direkten Abhängigkeit*.

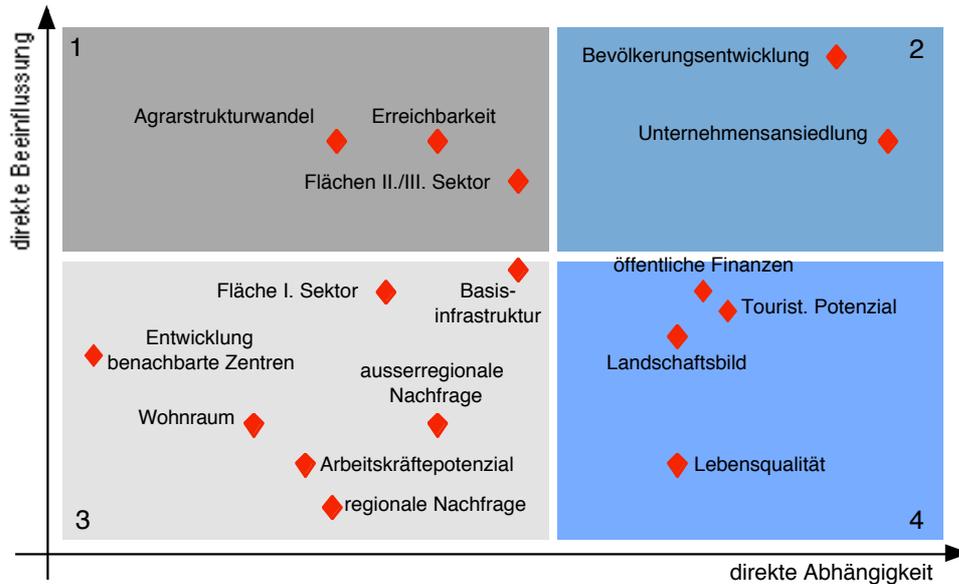
Eine Beeinflussungs-Abhängigkeits-Matrix lässt sich *graphisch* darstellen (Abb.30 und 31).

Die weissen Linien in den beiden Abbildungen teilen das Gesamttotal der direkten Beeinflussung und der direkten Abhängigkeit der einzelnen Variablen nach über- und unterdurchschnittlichen Einflüssen. Die Variablen können somit *vier Quadranten* zugeteilt werden. Für jeden der vier Quadranten lassen sich generelle Eigenschaften beschreiben. Variablen mit überdurchschnittlicher Beeinflussung und unterdurchschnittlicher Abhängigkeit entsprechen exogenen Entwicklungstreibern. Diese finden sich im Quadranten 1 oben links. Variablen mit hohem Beeinflussungspotenzial bei gleichzeitig hoher Abhängigkeit wirken hingegen als zusätzliche Multiplikatoren im regionalen Entwicklungskontext (Quadrant 2 oben rechts).

Wenn sowohl die Beeinflussung als auch die Abhängigkeit (Quadrant 3 unten links) unterdurchschnittlich ausfallen, hat die Variable nur einen geringen Einfluss auf die regionale Entwicklung. Dieser Einfluss kann sich allerdings bei verschärften Knappheiten verstärken, zum Beispiel bei einer zunehmenden Knappheit von Arbeitskräften. Demgegenüber unterliegen die Variablen im Quadranten 4 unten rechts kaum einer direkten Beeinflussung, weisen indessen eine hohe Abhängigkeit auf.

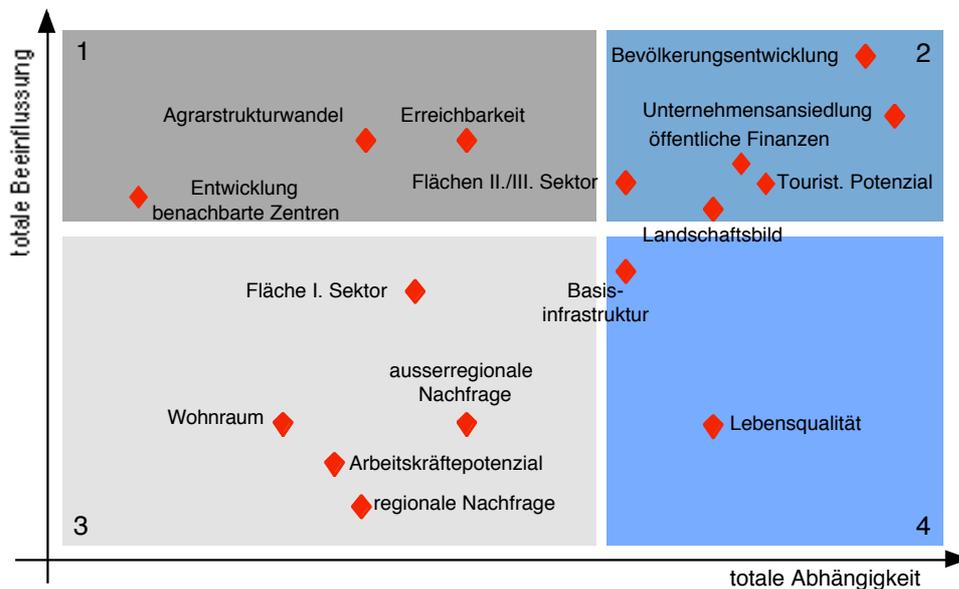
Die *direkten* Beeinflussungen und Abhängigkeiten regionaler Entwicklungsfaktoren sind in Abbildung 30 dargestellt. Zusätzlich lassen sich mit mathematischen Verfahren (Netzwerkanalyse/Graphentheorie) aus der numerischen Matrix auch *indirekte Beeinflussungen und Abhängigkeiten* ermitteln. Die in einer Art Kettenreaktion ablaufenden Entwicklungsprozesse werden hierdurch noch besser erfasst. Beispielsweise wirkt eine Baulandreserve in der Wohnzone direkt auf die Bevölkerungsentwicklung. Diese hat ihrerseits wiederum bedeutende Wirkungen auf weitere Faktoren, wie zum Beispiel die öffentlichen Finanzen oder die Basisinfrastruktur. Diese indirekten Beeinflussungen und Abhängigkeiten müssen in die Überlegungen zu Entwicklungsprozessen miteinbezogen werden. Abbildung 31 zeigt Beeinflussung und Abhängigkeit unter Beachtung von *direkten und indirekten Wirkungen*.

Abbildung 30: Beeinflussungs-Abhängigkeits-Matrix Regionalentwicklung nördliches Zürcher Weinland



Quelle: Rütter + Partner, eigene Berechnungen

Abbildung 31: Totale direkte und indirekte Beeinflussung bzw. Abhängigkeit der Entwicklungsfaktoren im nördlichen Zürcher Weinland



Quelle: Rütter + Partner, eigene Berechnungen

Gegenüber Abbildung 30 zeigt Abbildung 31 einige Änderungen. Die Mehrheit der Faktoren erfährt eine *Zunahme des Potenzials* zur Beeinflussung als auch der Abhängigkeit. Einen überdurchschnittlichen Bedeutungszuwachs zeigt die Beeinflussung durch die Zentrenentwicklung. Überdurchschnittlicher Bedeutungszuwachs bei Beibehalt der Abhängigkeit ergibt sich auch für die öffentlichen Finanzen, das touristische Potenzial und das Landschaftsbild. Der Multiplikatoreffekt ist bei diesen Faktoren besonders gross.

Zusammenfassend erweisen sich die folgenden *Entwicklungszusammenhänge* für die regionale Entwicklung von Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt als zentral:

- *Erreichbarkeit*: Das Verhalten von Wirtschaft und Bevölkerung reagiert stark auf eine Veränderung der Qualität von Verkehrsverbindungen. Standortentscheide in der Wirtschaft und bei der Bevölkerung werden immer unter Mitbeachtung der Erreichbarkeit getroffen. Da die Verkehrspolitik hauptsächlich in der Kompetenz von Bund und Kantonen liegt, gilt die Erreichbarkeit als exogen beeinflusster Faktor.
- *Flächenverfügbarkeit* im Industrie- und Dienstleistungssektor: Bevölkerung und Wirtschaft benötigen für Wohnen und Arbeit qualitativ gute Flächen, welche in den Kerngemeinden des Weinlandes zunehmend knapp werden. Die Knappheit ergibt sich durch den übergeordneten kantonalen Richtplan, welcher eine Ausweitung von Wohn- und Gewerbebezonen restriktiv regelt. Da die Entscheidungskompetenz über die Baulandreserven bei den kantonalen Behörden liegt, stellt die Flächenverfügbarkeit für das nördliche Zürcher Weinland eine exogene Beeinflussung dar.
- *Agrarstrukturwandel und -politik*: Die laufenden Agrarreformen bewirken einen grundlegenden Strukturwandel in der Landwirtschaft. Diese hat in den Kerngemeinden des Weinlandes eine überdurchschnittliche Bedeutung, insbesondere im Hinblick auf Beschäftigung und Einkommen. Die Agrarpolitik wird durch Bund und Kanton gestaltet und stellt daher eine exogene Komponente dar.
- *Unternehmensansiedlung*: Die Ansiedlung neuer Unternehmen in den Kerngemeinden des nördlichen Zürcher Weinlandes wirkt positiv auf regionale Wachstumsprozesse. Zudem wirkt das Potenzial zur Ansiedlung neuer Unternehmen indirekt einerseits auch auf weitere Faktoren und andererseits wird das Potenzial durch weitere Standorteigenschaften wie die Flächenverfügbarkeit, das Arbeitskräftepotenzial (als Auswirkung der Bevölkerungsentwicklung), die steuerlichen Belastungen usw. mitbestimmt. Das Potenzial zur Unternehmensansiedlung wird hiermit vorwiegend endogen beeinflusst.
- *Bevölkerungsentwicklung*: Die Bevölkerungsentwicklung beeinflusst viele weitere Faktoren direkt, so beispielsweise die regionale Nachfrage, das regionale Potenzial an Arbeitskräften, die steuerliche Belastung sowie die Verfügbarkeit von weiterem Wohnraum. Die Bevölkerung selber wächst jedoch nur, wenn Wohnraum, Arbeitsplätze (oder zumindest gute Pendleralternativen) gegeben sind.
- *Entwicklung öffentliche Finanzen*: Die finanzielle Situation öffentlichen Haushalte wirkt direkt auf die steuerliche Belastung und die Attraktivität, den Wohn- oder Firmensitz in einer Kerngemeinde des Weinlandes zu wählen. Andererseits beeinflussen die öffentlichen Ausgaben den Standort auch über verfügbare Infrastrukturen und öffentliche Dienstleistungen. Da die Haupteinnahmequellen der öffentlichen Haushalte Steuern und Abgaben von privaten Haushalten und Unternehmen sind, ergibt sich eine hohe Abhängigkeit von den entsprechenden Entwicklungen.
- Einem *Endlager* kommen ebenfalls die Eigenschaften eines *exogenen Treibers* zu. Die Entwicklungsperspektiven zeigen verschiedene Ausgangslagen auf, mit welchen ein Endlager konfrontiert wäre. Die möglichen Auswirkungen, die ein Endlager auf die drei nachfolgend skizzierten Szenarien haben könnte, werden in Kapitel 6 beschrieben.

4.2 Drei mögliche Entwicklungen bis ins Jahr 2050

Näher beschrieben werden nachfolgend *drei Entwicklungsszenarien*. Ausgangspunkt ist das Jahr 2005. Aus Kapitel 3 ist bekannt, wie sich der Untersuchungsraum und seine Wirtschaftsstrukturen heute präsentieren und welche *Wachstums- und sozio-ökonomischen Veränderungsprozesse* in den letzten rund zehn Jahren stattgefunden haben. Davon ausgehend werden mögliche Entwicklungsszenarien von Wirtschaft, Gesellschaft, Raum und Umwelt für die kommenden 45 Jahre diskutiert. Im Jahr 2050 könnte gemäss provisorischem Zeitplan der Nagra (Abb.2) in einem *potenziellen nuklearen Endlager* im nördlichen Zürcher Weinland die *Einlagerung* beginnen. Bis dahin werden mit Planung, Bau und Betrieb des Felslabors rund 60% der totalen Ausgaben des Gesamtprojekts angefallen sein.

Prognosen sind immer mit mehr oder weniger grossen *Unsicherheiten* verbunden. Insbesondere Prognosen, die den *Zeitraum einer Generation übersteigen*, können der dynamischen und komplexen Realität nicht gerecht werden. Szenarien sind jedoch keine Prognosen, sondern *Gedankenexperimente*, innerhalb welcher mit logischen Kausalketten Zusammenhänge nach dem Schema „was wäre wenn“ durchgedacht werden. Szenarien sind daher als *hypothetische Zustände* zu verstehen.

Eine systematische tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten Merkmale der drei Szenarien befindet sich in Kapitel 7.

4.2.1 Szenario 1 – Fortsetzung des heutigen Trends

Im Szenario 1 wird die *bisherige Entwicklung* (vgl. Kapitel 3) in die *Zukunft fortgeschrieben*. Mitberücksichtigt werden mögliche Änderungen wichtiger Rahmenbedingungen, die den Entwicklungspfad mitbeeinflussen. Beispielsweise werden sich in den kommenden 15 Jahren die agrarpolitischen Rahmenbedingungen nochmals grundlegend ändern. Das politische Endziel wie auch die vorgesehenen Anpassungspfade sind heute allerdings grösstenteils bekannt und können dadurch in das Szenario miteinbezogen werden. Ähnliches gilt auch für die Raumentwicklung, welche durch den kantonalen Richtplan als langfristiges Planungsinstrument gesteuert wird. Alle diese Elemente fliessen in die folgenden Überlegungen ein.

Wirtschaft

Die *schweizerische Agrarpolitik* hat zum Ziel, Produkt- und Faktorpreise bis ins Jahr 2020 auf ein mit der *Europäischen Union vergleichbares Preisniveau* zu senken. Durch die schrittweise *Abschaffung von Preisstützungen, Schutzzöllen* und anderen *agrarprotektionistischen Handelshemmnissen* geht der aktuelle Strukturwandel schweizweit bis ins Jahr 2020 ungebremst weiter. Jährlich wird die *Zahl der Landwirtschaftsbetriebe* um 2 bis 2.5% *abnehmen*. Nur mit *weniger, dafür grösseren Haupterwerbsbetrieben* kann im angestrebten Preisniveau eine Landwirtschaft in der Schweiz weiterbestehen. Um das Jahr 2020 zeichnet sich eine Stabilisierung ab. Die verbleibende, *geringere Anzahl Betriebe* wird mehrheitlich im Haupterwerb geführt und verfügt durchschnittlich über eine bedeutend *grössere Nutzfläche* als heute. Produkt- und Faktorpreise werden degressiv an europäische Rahmenbedingungen angeglichen, bestehende Preisstützungen also abgeschafft. Produziert werden im Weinland Milch, Fleisch, Gemüse, Ölsaaten und – als einer der wenigen verbleibenden Standorte im deutschsprachigen Mittelland – Getreide. Die mit

Reben bestockte Fläche nimmt weiter ab. Im Weinbau verbleiben langfristig *nur noch innovative Betriebe*, welche qualitativ *hochwertige Spezialitäten* zu produzieren fähig sind.

Die übrige Wirtschaft erfährt ein *Wachstum der Dienstleistungen* auf Kosten der im nördlichen Zürcher Weinland wenig ausgeprägten Industrie. Die Industrie und das Gewerbe werden kein Beschäftigungswachstum erfahren. Vermehrt werden *wissensintensive Dienstleistungen* für die *umliegenden Zentren* angeboten (Finanzberatung, juristische Beratung, Treuhand, Informatik, Ingenieurleistungen etc.).

Mit weiterem *Bevölkerungs- und Siedlungswachstum* kann das *Baugewerbe* seine *Umsatzvolumina* halten, im Zuge von Produktivitätsfortschritten (u.a. steigt der Kapitaleinsatz) *nimmt* gleichwohl die *Zahl der Beschäftigten deutlich ab*. Das *Bevölkerungswachstum* hat auch einen positiven Einfluss auf die *Umsätze der persönlichen Dienstleistungen* und des *Detailhandels*.

Industrie, Gewerbe und Bauwesen können nur *wenige Arbeitsplätze für freiwerdende Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft* bereitstellen. Andererseits erfolgt eine Mehrzahl dieser landwirtschaftlichen Betriebsaufgaben nicht aus ökonomischen Gründen, sondern infolge fehlender Betriebsnachfolge. Insgesamt vermag die leichte Beschäftigungszunahme im Dienstleistungsbereich den Rückgang bei der Landwirtschaft nicht vollständig zu kompensieren.

Gesellschaft

Die *Bevölkerung* wächst durch den Zuzug auswärtiger Personen vorerst weiter. Sehr bald werden allerdings die *Baulandreserven knapp* und hemmen weiteres Wachstum.

Die Zuzüger entstammen zumeist einer gut qualifizierten und „urbanen“ *Bevölkerung*, welche vorwiegend im *Dienstleistungssektor* arbeitet und *wenig Bezug zur Landwirtschaft* hat. Wer nicht selbständig ist oder bei den entstehenden Dienstleistungsbetrieben eine Beschäftigung findet, *pendelt* in die nahen *Arbeitszentren*. Parallel dazu *nimmt* – dem heutigen Trend folgend – die *gesellschaftliche Identität ab*. An den Wohnort werden hohe Ansprüche bezüglich Infrastruktur, Kultur, Dienstleistungen und Erholungswert gestellt. *Unterschiedliche Ansprüche* können jedoch zu *Konflikten* führen.

Das *Bevölkerungswachstum* führt – verbunden mit einem Anstieg der Durchschnittseinkommen pro Kopf – einerseits zu *höheren Steuereinnahmen* der öffentlichen Hand. Andererseits erreicht das Bevölkerungswachstum Schwellen, an welchen *zusätzliche Infrastruktur* erforderlich ist, was bei den Gemeinden zu einem *sprunghaften Anstieg von Investitions- und Unterhaltskosten* führen kann. Die Situation verschärft sich in denjenigen Gemeinden, welche ihren Investitionsbedarf aufgeschoben haben oder welche in Folge der *Siedlungsstruktur überdurchschnittlich viele Strassen* unterhalten müssen. In diesen Fällen können die Ausgaben sprunghaft ansteigen, währenddessen die Einnahmen langsamer zunehmen. Kurzfristig kommt es zum Aufbau von *Schulden*, welche erst beim Erreichen eines neuen Gleichgewichts wieder abgebaut werden können.

Strukturell erfolgt eine *Verjüngung der Bevölkerung*. Das aktive Alterssegment der Familien mit Kindern nimmt überdurchschnittlich zu.

Raum / Umwelt

Mit dem Agrarstrukturwandel werden die nun grösser werdenden Landwirtschaftsbetriebe nur noch die ertragsreicheren Flächen maschinell bewirtschaften. Grosse Teile der bisher bewirtschafteten Flächen werden nicht mehr oder nur extensiv genutzt. Die *extensive Nutzung* grosser Flächen erhöht die Vielseitigkeit und Attraktivität einer Landschaft bei *ökologischen Mehrwerten*.

Im Gegenzug zur Landwirtschaft stellen Bevölkerung und übrige Wirtschaft *neue Flächenansprüche*. Diese sind umso stärker, als „flächenintensive“ Bevölkerungsegmente (Familien mit Kindern) überdurchschnittlich wachsen.

An den *Siedlungsändern* kommt es vermehrt zu *Nutzungskonflikten* zwischen *Landwirtschaft, Wohnen* und *übriger Wirtschaft*. Die stringenten kantonalen Richtlinien erlauben jedoch nur beschränkt eine Ausweitung der Siedlungsfläche auf Kosten der Landwirtschaft. Ausdehnung von Siedlungsflächen im Rahmen vorhandener Baulandreserven und dichtere Bebauung im Siedlungsgebiet führen zu *Veränderungen* der einstigen *Ortsbilder* von kompakten Dörfern mit Riegelbauten.

Die *Verkehrsinfrastruktur* wird *punktuell verbessert*, hauptsächlich um die Dörfer von Transitverkehr zu entlasten. Der Güterverkehr über die Schiene wird nicht wesentlich verbessert und der Güterverkehr im ländlichen Raum wird auch in Zukunft hauptsächlich über die Strasse abgewickelt.

Die Verbindungen in die Arbeitszentren von Schaffhausen, Winterthur, Frauenfeld und Zürich können vorerst das *zunehmende Pendleraufkommen* bewältigen. Bei anhaltendem Zuzug treten Kapazitätsengpässe und Einbussen in der Wohnortattraktivität auf.

4.2.2 Szenario 2 – Umweltfreundliches Weinland

Das Szenario 2 geht aus von einem *überdurchschnittlichen Wachstum* einer *umweltverträglich produzierenden Landwirtschaft*, die *vermehrt Spezialkulturen* anbaut. Es stützt sich auf das *vorhandene Potenzial der Region* ab (gute Böden, wertvolle Kulturlandschaft, hohe wirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft). Höhere Erträge auf naturnah produzierte Produkten und Spezialitäten, nahezu *ideale Produktionsbedingungen* sowie die erfolgreiche Tätigkeit bereits bestehender Pionierbetriebe führen zu einer raschen Zunahme der umweltschonend bewirtschafteten Nutzfläche. Diese Welle erfasst *sämtliche landwirtschaftlichen Produktionszweige*, inklusive die Tierhaltung und den Weinbau. Die entsprechend produzierten Mengen steigen an, wodurch, gesichert mit *Mengen- und Qualitätsgarantien*, ein *regionales Label* geschaffen werden kann. Damit verfügt die Region nördliches Zürcher Weinland über *eine strategische Erfolgsposition*, welche langfristige wettbewerbsfähige Agrarstrukturen herbeiführt. Gleichsam ist der Erfolg aber abhängig von qualitativ hochstehenden Produkten.

Die *starke Umweltorientierung in der Landwirtschaft* beeinflusst auch das Verhalten in der *Gesellschaft*. Das Umweltbewusstsein nimmt generell zu. *Energieverbrauch* und *Mobilitätsverhalten* erfahren entsprechende Anpassungen. Das Weinland wird als Lebensraum wahrgenommen, wo Wohnen und Arbeit vereint stattfinden kann, und die regionale Identität wird gefördert.

Wirtschaft

Während weiteren 15 Jahren wird der *landwirtschaftliche Strukturwandel* auf einem *politisch definierten Anpassungspfad* unvermindert weiter gehen. Anfänglich verschwinden jährlich 2 bis 2.5% der Betriebe. Die verbleibenden Betriebe wachsen und werden mehrheitlich im Haupterwerb geführt.

Die schweizerische Landwirtschaftspolitik unterstützt mit griffigen Instrumenten den Wandel hin zu umweltbewusster Produktion. Gleichzeitig stellt der nahegelegene europäische Wirtschaftsraum einen attraktiven Absatzmarkt für umweltschonende und biologisch produzierte Landwirtschaftsprodukte dar. Mit diesen Produkten werden *überdurchschnittliche Produktpreise* erzielt. Diese Märkte zeigen vorerst anhaltendes Wachstum, welches sich jedoch in späteren Zeitabschnitten auch verlangsamt. Eine umweltschonende Produktion ist *arbeitsintensiver* und hängt stärker von *ökologischen Faktoren* ab. Da die Böden des nördlichen Zürcher Weinlandes zu den besten der Schweiz gehören, verfügt das *nördliche Zürcher Weinland* über *Wettbewerbsvorteile*. Nachdem einige grössere Pionierbetriebe den kommerziellen Erfolg der Betriebsumstellung vor Augen führen, setzt eine *Welle der Umstellung* ein. Während heute 9% der Landwirtschaftsbetriebe nach biologischen Kriterien bewirtschaftet werden (vgl. Abschnitt 3.9), steigt dieser Anteil im Weinland bis ins Jahr 2020 um ein Mehrfaches an.

Produziert werden im nördlichen Zürcher Weinland *Milch, Fleisch, Gemüse, Ölsaaten, Getreide und Wein* sowie Spezialkulturen wie z.B. Saatgut, Hopfen, Melonen, Spargeln. Für Getreide wird das Weinland zu einem der wenigen Standorte im Schweizer Mittelland, wo der Anbau nicht nur aus Gründen der Fruchtfolge und Versorgungssicherheit betrieben wird.

Die mit *Reben* bestockte Fläche *nimmt gegenüber heute weiter ab*. Im *Weinbau* verbleiben langfristig nur noch *innovative Betriebe*, welche *qualitativ hochwertige Spezialitäten* zu produzieren fähig sind. Die bisher klassischen Sorten müssen vermehrt Spezialitäten weichen.

Ökologische Gunstlagen und *überdurchschnittliches Wachstum* in den naturnahen Lebensmittelmärkten bewirken, dass der *Rückgang der Landwirtschaft im nördlichen Zürcher Weinland unterdurchschnittlich* ist. Die Landwirtschaft wird auch im Jahr 2050 noch eine Bedeutung für regionale Beschäftigung und Einkommen haben.

Wie im Szenario 1 erfährt die übrige Wirtschaft ein *Wachstum der Dienstleistungen*, auch auf Kosten der im nördlichen Zürcher Weinland wenig ausgeprägten Industrie. Vermehrt werden *wissensintensive Dienstleistungen* für die *umliegenden Zentren angeboten*. Das *positive Image* durch den verantwortungsvollen Umgang der Weinländer Landwirtschaft mit der Natur zieht in diesem Szenario insbesondere *Dienstleistungen im Umwelt- und Energiebereich* an.

Die *traditionellen Dienstleistungen* profitieren vom *Bevölkerungswachstum* und den Präferenzen der Weinländer/innen und der umliegenden nahen Zentren, Konsum regional zu tätigen.

Die *naturnahe Landwirtschaft* führt zu einer *vielseitigen und attraktiven Landschaft*. Nahe bei den Zentren gelegen und mit einem umweltnahen und positiven Image belegt, wird das Weinland mit den unteren Thurauen und seinen Riegelhausdörfern vermehrt ein *Ausflugsziel*. Die regionalen Akteure richten hierfür verschiedene *Wanderrouen* und *Lehrpfade* ein. Neben dem *Gastgewerbe* erzielt auch die *Landwirtschaft*, insbesondere der *Weinbau*, mittels *Direktvermarktung* an Tagestouristen sowie dem Ausbau innovativer agrotouristischer Angebote, ein beträchtli-

ches *Umsatzwachstum*. Insgesamt resultiert eine stabile bis leicht ansteigende Beschäftigung.

Gesellschaft

Die *Bevölkerung* wächst durch *Zuzug* vorerst weiter. Sehr bald werden allerdings die *Baulandreserven knapp* und hemmen ein weiteres Wachstum. Das *hohe Umwelt- sowie das regionale Traditionsbewusstsein in der Gesellschaft* bewirken, dass *Ausweitungen der Bauzonen noch restriktiver* gehandhabt werden als in Szenario 1.

Analog zum Szenario 1 entstammen die Zuzüger zumeist einer "*urbanen*" *Bevölkerung*, welche *gut ausgebildet* ist und vorwiegend im *Dienstleistungssektor* arbeitet. Das *nördliche Zürcher Weinland* gilt als *attraktiv für Familien* und für Leute, welche sich stark für *ökologische Werte* einsetzen. Es ist attraktiv, im Weinland zu wohnen und gleichzeitig hier zu arbeiten, die gesellschaftliche Identität wird positiv beeinflusst. Zuweilen treten auch *Konflikte bezüglich Nutzungen und Entwicklungsperspektiven* auf. Hierbei stehen sich z.B. *Erhaltung* der schutzwürdigen Gebäude und eine *verantwortungsvolle Weiterentwicklung* gegenüber.

Das *Bevölkerungswachstum* führt zu *höheren Steuereinnahmen* der öffentlichen Hand, und durch den zusätzlichen Infrastrukturbedarf nimmt die Belastung der Gemeindehaushalte zu. Diese finanzielle Ausgangslage unterscheidet sich soweit nicht vom Entwicklungspfad „Fortsetzung des heutigen Trends“. Die Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte nehmen im Vergleich zu den Gesamteinnahmen vorerst überproportional zu und die kumulierten Haushaltsdefizite der Gemeinden werden erst beim Erreichen eines neuen Gleichgewichtes wieder abgebaut.

Die Gesellschaft im nördlichen Zürcher Weinland hat hohe Präferenzen für eine intakte Umwelt und einen engeren Bezug zur Region. Daraus ergibt sich, dass *Mobilitätsbedürfnisse reduziert* und vermehrt *öffentliche Verkehrsmittel* benutzt werden. Diese Tendenz wird unterstützt durch die Tatsache, dass die Mobilität im Vergleich zu übrigen Gütern und Dienstleistungen deutlich teurer wird.

Auch in diesem Szenario führt der *Zuzug von Familien* zu einer gesamthaft *jüngerer Bevölkerung*. Die im Weinland lebenden Personen engagieren sich stark für die eigene Region, insbesondere auch für *Kultur, Sport und Vereine* in den Dörfern. Dies stärkt zusätzlich die *Attraktivität des Lebensraums*.

Raum / Umwelt

Auch bei einer Entwicklung hin zu vermehrt *naturnaher Produktion* findet ein *bedeutender Strukturwandel* statt. Die verbleibenden Betriebe bewirtschaften *grössere Flächen*. Zur *Regeneration der Böden* wird die *Fruchtfolge* strikte eingehalten. Durch den Anbau verschiedener Spezialkulturen wird die *landwirtschaftliche Nutzfläche* insgesamt *vielseitiger und attraktiver*. Die *Vernetzung* unterschiedlicher *ökologischer Lebensräume* nimmt zu, geometrische Formen und Parzellierungen werden vermehrt „gebrochen“ und Wasserläufe wieder ausgedolt.

An Hanglagen verändert sich mit dem *Rückgang des Rebbaus* das Landschaftsbild. Vermehrt sind *Hänge* einfach *Grünland*.

Daneben *wächst* auch die *Bevölkerung* und verändert das *Landschafts- und Ortsbild*. Mit zunehmender Bevölkerung werden die noch vorhandenen *Baulandreserven immer knapper*. Die *Dörfer* werden hierdurch *grösser* und bestehen aus einem herkömmlichen Zentrum in Riegelbau, einem herkömmlichen ersten Siedlungsring

mit landwirtschaftlichen Riegelbauten und einem anschliessenden neuen Siedlungsring (ab ca. 1970 entstanden).

Nach fast vollständigem Verbrauch der heute noch verfügbaren Baulandreserven wird die Siedlungsfläche nur noch marginal ausgeweitet. Im Sinne *einer tragfähigen Entwicklung* strebt die Bevölkerung *keine grösseren Ausweitungen* mehr an, allerdings würde einer solchen auch der geltende kantonale Richtplan entgegenstehen. Nach Verbrauch der freistehenden bzw. auf dem Markt angebotenen Baulandreserven setzt ein *verdichtetes Bauen innerhalb des bestehenden Siedlungsgebiets* ein. Die Gemeinden unternehmen *grosse Bemühungen*, um mit *Entwicklungsplänen* trotz „inneren Wachstums“ die *attraktiven, durch Riegelbauten geprägten Dorfbilder zu erhalten*.

Die *Strassen* im nördlichen Zürcher Weinland werden nur *geringfügig weiter ausgebaut*, v.a. um Siedlungsgebiete von Durchfahrten zu entlasten. Hingegen wird ein *umfassender Ausbau des öffentlichen Personenverkehrs* gefordert. Eine Angebotsweiterung bedingt jedoch einen *Ausbau der Infrastruktur*, da die Bahnlinie Winterthur-Schaffhausen auf der gesamten Strecke einspurig geführt wird. Auf Grund hoher Kosten, offener Fragen in der Planung und rechtlicher Hürden wird, ohne eine sich radikal ändernde Ausgangslage, *frühestens 2025 mit dem umfassenden Ausbau der Bahninfrastruktur* begonnen. Fehlende Kapazitäten des öffentlichen Verkehrs stehen einer *Attraktivitätssteigerung des Lebensraums* im nördlichen Weinland *entgegen*.

Die bedeutendsten *Unterschiede* gegenüber dem Szenario 1 sind:

- Geringere Abnahme der Anzahl Landwirtschaftsbetriebe als Folge einer erfolgreichen Umstellung auf umweltschonende und naturnahe Produktion sowie auf Spezialkulturen und Agrotourismus;
- Zusätzliches Wachstum der Dienstleistungen durch Unternehmen in den Bereichen Umwelt und alternative Energien;
- Stärkeres Engagement der ansässigen Bevölkerung für die Region Weinland;
- Verändertes Mobilitätsverhalten mit geringerem Mobilitätsbedürfnis und verändertem „Modal Split“¹ hin zum öffentlichen Verkehr;
- Ausbau des öffentlichen Verkehrs; ab 2025 Ausbau der Bahnlinie Winterthur-Schaffhausen;
- Verdichtetes Bauen im Innern der Siedlungsräume nach einer gezielten Entwicklungsplanung zur Erhaltung der Ortsbildattraktivität.

4.2.3 Szenario 3 – Zersiedlung des Weinlandes

Das Szenario 3 stellt die *regionale Ausleuchtung* eines *gesamtschweizerischen Entwicklungsszenarios* dar, welches im *Raumentwicklungsbericht 2005 des Bundesamtes für Raumentwicklung ARE* aufgegriffen wird (ARE 2005).

Dieses ARE-Szenario geht davon aus, dass es auch den entwickelten Ländern nicht mehr gelingt, *Wirtschaftskrisen* und *zunehmende soziale Ungleichheiten* wirksam zu bekämpfen. *Wohlfahrtsverluste* übertragen sich auf die weltweite Nachfrage und führen zu anhaltender *Stagnation der Weltwirtschaft*. Vermehrt schotten sich Länder wieder ab und kündeten Freihandelsabkommen auf, womit der Welthandel ins Stocken gerät und *nationaler Wirtschaftsprotektionismus*, bei-

¹ Modal Split: Verteilung zwischen öffentlichem und privatem Verkehr

spielsweise für die Landwirtschaft, neuen Nährboden erhält. Die Schweizer Wirtschaft mit ihren Stärken bei den stark international ausgerichteten Finanzdienstleistungen und dem Luxusgüterexport erfährt rückläufiges Wachstum. Über die erforderliche Wirtschaftspolitik kann kein Konsens erreicht werden, gefordert wird die vermehrte Rückübertragung von Verantwortung auf das Individuum. Individuelle Initiativen erfordern einen Handlungsspielraum, welcher nur mit umfassenden *Deregulierungen und Liberalisierungen* zu erreichen ist. Unter anderem soll eine *gelockerte Raumplanung* wirtschaftliche Entwicklungen erleichtern.

Die anhaltende Wirtschaftskrise und *soziale Spannungen* akzentuieren sich in den *Städten*. Die *Stadt* wird *gesellschaftlich unattraktiv* und die Bevölkerung sucht wieder vermehrt ein sozial intaktes Umfeld auf dem Land, behält *jedoch urbane Denkweisen* bei. Das Zürcher Weinland ist mit seiner Lage zu den Zentren Zürich, Winterthur, Frauenfeld und Schaffhausen eine der attraktivsten Regionen im Mittelland für die urbane Bevölkerung. Die *gelockerte Raumplanung* ermöglicht *unkontrollierteres Siedlungswachstum* in diesen ländlichen Räumen. Nachfolgend wird skizziert, welche Entwicklungen für das nördliche Zürcher Weinland unter solchen Voraussetzungen zu erwarten sind.

Wirtschaft

Grundsätzlich weicht die schweizerische Agrarpolitik nicht wesentlich vom in den beiden vorherigen Szenarien dargestellten Pfad ab. Produkt- und Faktorpreise werden bis ins Jahr 2020 auf ein mit der *Europäischen Union vergleichbares Preisniveau* gesenkt und damit ein bedeutender *Strukturwandel* ausgelöst. Im Unterschied zu den anderen beiden Szenarien führt die weltweite wirtschaftliche Stagnation dazu, dass Länder vermehrt Freihandelsabkommen aufkünden oder handelspolitische Vereinbarungen brechen. Der Abbau von Handelshemmnissen wird gebremst, der landwirtschaftliche Strukturwandel hierdurch teilweise aufgeschoben und verlangsamt.

Die landwirtschaftliche Produktion unterscheidet sich nicht stark von der heutigen Produktion: Produziert werden im nördlichen Zürcher Weinland *Milch, Fleisch, Gemüse, Ölsaaten, Getreide und Wein*.

Die *übrige Wirtschaft im Weinland stagniert* und es gelingt vorerst kein nachhaltiges Wachstum. Auch durch den wachsenden Dienstleistungssektor gelingt es nicht, den Abbau *industrieller und gewerblicher Betriebe* zu kompensieren.

Anhaltende wirtschaftliche Stagnation, soziale Spannungen und der damit verbundene wirtschaftliche Druck führen in der Schweiz und im Ausland vermehrt zur *Forderung, wettbewerbsbenachteiligende Regulierungen* fallen zu lassen. Auch die Wirtschaft setzt bei der Politik einen Abbau gesetzlicher Regelungen, *höhere Freiheitsgrade* und *tiefere Belastungen* durch Steuern und Sozialabgaben durch. *Individuelle und unternehmerische Selbstverantwortung* gewinnen an Gewicht. Die umfassende *Deregulierungswelle* erfasst sämtliche Lebensbereiche: *Marktregulierungen* fallen in den Bereichen *Netzinfrastrukturen, Arbeitszeiten* und *Sozialleistungen, Umweltauflagen* sowie *Raumordnung*.

Mit *gelockerter Raumordnung* können im nördlichen Zürcher Weinland neue, *standortattraktive Gewerbe- und Industriezonen* ausgeschieden werden. Die Gemeinden betreiben *aktive Ansiedlungspolitik*, indem erschlossene Flächen und Vorzugssteuern angeboten werden. *Internationale Industrie- und Dienstleistungskonzerne* prüfen Standorte im Weinland für neue, *flächenintensive Werke*. In Industrie und Gewerbe wird Beschäftigungswachstum durch Ansiedlung zusätzlicher

Unternehmen ausgelöst. Auch Dienstleistungen wachsen stetig, unterstützt durch die zusätzliche Nachfrage der zuziehenden Bevölkerung.

Die *Landwirtschaft* führt Teile des Gebäudebestandes neuen Zwecken zu (wohnen, Gewerbe), obschon vielerorts keine ideale Erschliessung besteht. Dadurch entstehen *innerbetriebliche Quersubventionierungen*, welche einen *Strukturwandel* weiter *verzögern*. Die landwirtschaftlichen Arbeitsplätze nehmen dennoch leicht ab.

Gesamthaft nimmt die Beschäftigung in der Region zu.

Gesellschaft

Das nördliche Zürcher Weinland erfährt anhaltend *starkes Bevölkerungswachstum*, welches nur kurzfristig durch Flächenknappheit gebremst wird. Die Zuzüger stammen zumeist aus den Städten und kommen aus unterschiedlichen sozialen Schichten und aus verschiedenen Altersgruppen. Die *Gesellschaft* des nördlichen Zürcher Weinlandes wird stark *aufgemischt*, eine Integration dieser stark wachsenden Bevölkerung ist schwierig. Der Bezug (Identität) der Einwohner zur Region nimmt ab.

Die Bevölkerung wird jünger, da mehr junge Leute aus den Städten auf das Land ziehen. Eine junge Bevölkerung ist potenziell produktiver und kann mehr Wirtschaftswachstum herbeiführen.

Die Bevölkerung stellt vermehrt *Forderungen an öffentliche Dienste und Infrastrukturen*, was in den Gemeinden ein entsprechendes Angebot herbeiführt. Als finanzielle Konsequenz hiervon nimmt die *Verschuldung der öffentlichen Hand* weiter zu, da sich Mehreinnahmen der Gemeinden nicht im gleichen Umfang entwickeln.

Die neuen Siedlungsstrukturen lösen einen *Mehraufwand für den Unterhalt von Verkehrssystemen* aus, wobei individuelle Mobilität gegenüber dem öffentlichen Verkehr bevorzugt wird.

Raum / Umwelt

Die beschriebenen Entwicklungen von Bevölkerung, Wirtschaft und Rahmenbedingungen bringen *für Raum und Umwelt grosse Veränderungen* mit sich, welche sich als folgenschwer erweisen können.

Durch die gelockerte Richtplanung *nimmt die Siedlungsfläche stark zu*. Die Dörfer werden grösser und die schönsten Wohnlagen werden bald einmal erschlossen und verbaut, ohne dass die Siedlungen im Innern verdichtet werden. Landwirtschaftlich geprägte Weiler und Hofgruppen, in welchen nicht-landwirtschaftliche Wohnnutzungen möglich werden, sind zunehmend attraktiver. Diese neuen Wohnlagen sind nur minimal durch den öffentlichen Verkehr erschlossen. Der Individualverkehr steigt stark an. Neben der *Überlastung von Verkehrswegen* kommt es zunehmend zu *Belastungen durch Schadstoffe*.

Ein weiterer *Ausbau von Verkehrswegen* bringt *Flächenverbrauch* und finanzielle Belastungen mit sich, ohne dass ein Verkehrsproblem langfristig gelöst wird. Neue Angebote lösen im Verkehr neue Nachfrage aus.

Das *Landschaftsbild* verändert sich zunehmend. Siedlungen werden dominant und in Landwirtschaftszonen erscheinen neuartige Bauten. Der Druck auf die landwirtschaftliche Nutzfläche nimmt zu.

Schliesslich verändert sich das Landschaftsbild des Zürcher Weinlandes so stark, dass es keine grossen Unterschiede mehr zu anderen Regionen des Mittellandes gibt. Landschafts- und Ortsbild gehen als *Wettbewerbsvorteile verloren*.

Die bedeutendsten *Unterschiede* gegenüber dem ersten und zweiten Szenario sind:

- Abgeschwächter landwirtschaftlicher Strukturwandel als Folge weltwirtschaftlicher Stagnation und Protektionismus im Welthandel;
- Gelockertes Raumplanungsrecht, wodurch Siedlungsflächen ausgeweitet werden können;
- Stetig starkes Bevölkerungswachstum, welches nicht durch die Flächenverfügbarkeit gebremst wird ;
- Starke Zunahme der Mobilitätsbedürfnisse;
- Zyklus von Verschuldung und Schuldenabbau der öffentlichen Haushalte;
- Landschafts- und Ortsbilder verlieren viel von ihrer Attraktivität.

Mit den *drei* dargelegten *Entwicklungsszenarien* wird die Bandbreite möglicher *Entwicklungsverläufe von Wirtschaft, Gesellschaft, Raum und Umwelt* im *nördlichen Zürcher Weinland* aufgezeigt. Damit sind drei mögliche Ausgangslagen dargestellt, in welche ein Endlager implementiert würde. Mögliche Einflüsse dieses Endlagers auf die Szenarien werden im Kapitel 6 diskutiert.

Fazit aus den drei Szenarien

Über alle drei Szenarien betrachtet lassen sich die folgenden Punkte festhalten:

- Die *Landwirtschaft* im nördlichen Zürcher Weinland wird in jedem Fall *Struktur- anpassungen* vornehmen, wobei die *Anzahl der Betriebe* ab- und die *durchschnittlich bewirtschaftete Fläche* zunimmt. Je nach Entwicklungspfad verläuft der *Strukturwandel schneller* (Szenario 1) oder *langsamer* (Szenarien 2 und 3). Ebenso unterscheiden sich die Strukturen langfristig in der *Bewirtschaftungsform* (Szenarien 1 und 3 konventionell, Szenario 2 naturnah sowie Spezialkulturen).
- In *Gewerbe und Industrie* werden Arbeitskräfte durch Produktivitätsfortschritte freigesetzt (alle Szenarien). In Szenario 3 kommt es jedoch zur Ansiedlung neuer flächenintensiver Betriebe.
- Die *Dienstleistungen* schaffen *zusätzliche Arbeitsplätze* (alle Szenarien). Diese Arbeitsplätze sind wissensintensiv und auf die umliegenden Zentren ausgerichtet. Mit dem Szenario „Umweltfreundliches Weinland“ werden zusätzliche Dienstleistungsarbeitsplätze in den *Bereichen Umwelt und alternative Energien* geschaffen (Szenario 2).
- *Insgesamt* ist die *Beschäftigung* im Szenario 1 rückläufig, in Szenario 2 bleibt sie stabil und in Szenario 3 nimmt sie zu.
- Die *Bevölkerung* im nördlichen Zürcher Weinland wird *weiter wachsen* (alle Szenarien). Raumplanerische Regulierungen bremsen durch eine *Verknappung von Baulandreserven* das Wachstum (Szenario 1 und 2). Die Bevölkerung wird *durch Zuzüge vorerst jünger*, langfristig ist keine Beurteilung der demographischen Zusammensetzung möglich. Mit der Bevölkerung nimmt auch die *regionale Nachfrage* zu.

- Je nach Entwicklung von Bevölkerung, Wirtschaft und Siedlungen *nehmen Strassen* (Szenario 3, zum Teil auch 1) *oder Infrastrukturen der Bahn* (Szenario 2) zu. Sämtliche *bedeutsamen Erweiterungen* sind allerdings nicht vor dem Jahr 2020 zu erwarten.
- Das *Orts- und Landschaftsbild* kann ganz *unterschiedliche Änderungen* erfahren. Die Bandbreite reicht von einer *Aufwertung und Attraktivitätssteigerung* (Szenario 2, zum Teil auch 1) bis zu einem *langfristigen Verlust an Attraktivität* des Orts- und Landschaftsbildes mit der Auflösung von Abgrenzungen und der *dispersen Zersiedlung im Raum* (Szenario 3).
- Das *Bevölkerungswachstum* löst eine Zunahme der *Verschuldung der öffentlichen Haushalte* aus (alle Szenarien). Das Bevölkerungswachstum führt zum *sprunghaften Anstieg von Ausgaben*, während *Einnahmen nur stetig ansteigen*. Zwischen den Ausgabensprüngen gibt es *Haushalts- bzw. Bevölkerungsgleichgewichte*, in welchen Verschuldung abgebaut werden kann. Die langfristige Verschuldung hängt infolgedessen von der langfristigen Bevölkerungsentwicklung und der Ausgabenpolitik ab.

5. Mögliche Auswirkungen eines Endlagers auf Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt

In diesem Kapitel wird aufgezeigt, mit welchen *Auswirkungen* eines potenziellen Endlagers auf *Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt* in der Region nördliches Zürcher Weinland zu rechnen ist und inwiefern diese für die Region eher *Nutzen* oder eher *Kosten* darstellen.

Dabei wird von der Annahme ausgegangen, das Lager würde unter den *heute herrschenden* wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und natürlichen *Rahmenbedingungen* gebaut und betrieben werden. Unter *Region* wird, wie bereits in Kapitel 2 erläutert, der Wirtschaftsraum des *gesamten nördlichen Zürcher Weinlandes* (Kerngemeinden und äusserer Kreis) verstanden.

Die möglichen Auswirkungen des Endlagers auf die in Kapitel 4 formulierten Entwicklungsszenarien bis ins Jahr 2050 werden in Kapitel 6 beschrieben.

Die Abgrenzung der behandelten Themen ging vom *Fragekatalog der Arbeitsgruppe Opalinus* aus. Dieser wurde in einem zweiten Schritt mit den durch die *Bevölkerung (Teilbericht I)* sowie die *Unternehmen (Teilbericht II)* genannten Ängsten und Befürchtungen sowie mit den erwarteten positiven Effekten verglichen. Es zeigte sich, dass der Fragekatalog die durch die Bevölkerung und Unternehmen geäusserten Bedenken und Erwartungen bereits umfassend abbildete.

Die Abschätzung der Auswirkungen basieren je nach Fragestellung auf *unterschiedlichen methodischen Ansätzen* (vgl. Abschnitt 2.2). Für die direkten wirtschaftlichen Auswirkungen des Baus und des Betriebs des möglichen Endlagers standen detaillierte Kostenschätzungen der Nagra zur Verfügung. Deren Wirkung auf die Wertschöpfung und Beschäftigung in der Region konnte mit Hilfe eines auf dem regionalen BIP basierenden 2-stufigen Modells, das die direkten und indirekten Wirkungen in der Region erfasst (Abschnitt 5.1.2), relativ genau abgeschätzt werden. Die Wirkungen des allfälligen Besuchertourismus, der durch das Lager ausgelöst wird, wurde mit der gleichen Methodik ermittelt.

Die *Diskussion* der weiteren Auswirkungen stützt sich hauptsächlich auf die Ergebnisse der *Grundlagenstudie des BFE* (Rütter et al. 2005) ab. In dieser Studie werden die Auswirkungen von bestehenden Entsorgungsanlagen in Deutschland, Finnland, Frankreich und in der Schweiz einbezogen (Abschnitt 2.2). Für spezielle Aspekte, wie für den Absatz von landwirtschaftlichen Labelprodukten und für die Auswirkungen auf die Boden- und Liegenschaftspreise, wurden *Interviews* mit Experten durchgeführt.

Der erste Abschnitt dieses Kapitels befasst sich mit den *unmittelbaren finanziellen Auswirkungen* von *Planung, Bau und Betrieb* eines potenziellen Endlagers auf die Wirtschaft des nördlichen Zürcher Weinlandes. Im darauffolgenden Abschnitt werden die Effekte von allfälligen *Abgeltungen* und *Steuern* analysiert.

Die weiteren Abschnitte befassen sich mit den Auswirkungen auf die *verschiedenen Bereiche* der regionalen *Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt*.

5.1 Unmittelbare Auswirkungen von Planung, Bau und Betrieb eines potenziellen Endlagers

In diesem Abschnitt werden die wirtschaftlichen Auswirkungen analysiert und berechnet, die *unmittelbar von der Planung sowie von Bau und Betrieb eines Endlagers* im nördlichen Zürcher Weinland ausgehen würden. Namentlich geht es darum, den durch das Projekt ausgelösten *Beitrag zum regionalen Bruttoinlandsprodukt* und zur *Beschäftigung* abzuschätzen. Die Wirkungen von Abgeltungen und Steuern werden separat im Abschnitt 5.2 untersucht. Die finanziellen Flüsse, die durch ein Endlagerprojekt ausgelöst werden, bringen einer regionalen Wirtschaft unmittelbar erhebliche wirtschaftliche Impulse. Dies geht aus den in der Grundlagenstudie des BFE untersuchten Fallbeispielen Würenlingen, Aube, Olkiluoto und Gorleben sowie aus den Berechnungen für das Projekt Wellenberg (Arbeitsgruppe Volkswirtschaft 1998) hervor.

Die Berechnungen konzentrieren sich auf das *nördliche Zürcher Weinland*. Die verschiedenen wirtschaftlichen Wirkungen des Baus und Betriebs des Endlagers werden jedoch auch ausserhalb der Region anfallen – im übrigen Kanton Zürich, in den Nachbarkantonen, in der übrigen Schweiz und auch im Ausland. Diese Wirkungen werden in diesem Bericht nicht näher untersucht. Vorgängig zur Darstellung der Ergebnisse der Berechnungen werden im Folgenden zunächst die einzelnen *Phasen des Projekts* erläutert und das *methodische Vorgehen* skizziert.

5.1.1 Projektphasen des potenziellen Entsorgungsprojekts im nördlichen Zürcher Weinland

Ein Projekt eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle umfasst gemäss Angaben der Nagra einen *Zeitraum* von nahezu *90 Jahren* (vgl. Abschnitt 2.1.3). Im Folgenden wird zunächst kurz erläutert, welche Arbeiten im Zusammenhang mit dem potenziellen Lager im nördlichen Zürcher Weinland *bis heute* erfolgt sind. Darauf werden die einzelnen in diesem Bericht untersuchten künftigen *sieben Projektphasen* von 2007 bis 2093 basierend auf modellhaften Angaben der Nagra kurz beschrieben.

Bisherige Arbeiten in der Region und Prozess bis zum Entscheid des Bundesrates zum Entsorgungsnachweis

In ihrem 1988 veröffentlichten Bericht NTB 88-25 (Nagra 1988) hat die Nagra neben anderen Optionen den *Opalinuston als Wirtgestein* und das Zürcher Weinland als ein Untersuchungsgebiet für den Entsorgungsnachweis vorgeschlagen. 1994 wurde im Konsens mit den Bundesbehörden und ihren Experten entschieden, den Opalinuston und das Zürcher Weinland detaillierter zu untersuchen. Deshalb wurde Ende 1994 ein *Sondiergesuch für eine Bohrung in Benken* eingereicht. Im Winter 1996/97 wurde eine 3D-Seismik durchgeführt und anschliessend im Winter 1998/99 die Bohrung Benken abgeteuft. Nach Ende der Bohr- und Testarbeiten wurde ein Langzeitbeobachtungssystem eingebaut. Alle Daten wurden ausgewertet und sind zusammen mit Resultaten aus anderen Quellen (z.B. Felslabor Mont Terri) in die umfangreiche Synthese zum Entsorgungsnachweis eingeflossen. Die Nagra hat den *Entsorgungsnachweis* Ende Dezember 2002 beim Bundesrat eingereicht. Die Berichte werden von den Bundesbehörden und ihren Experten beurteilt und ab *12. September 2005*, zusammen mit den behördlichen Gutachten und Stellungnahmen, öffentlich aufgelegt. Der Entscheid des Bundesrates zum Entsor-

gungsnachweis und zum weiteren Vorgehen im HAA-Programm wird in der 2. Hälfte des Jahres 2006 erwartet.

Phase 1: 2007 – 2013: Evaluation und Wahl des Standortes

Die Erarbeitung eines Standortvorschlags für die Realisierung eines geologischen Tiefenlagers wird im Rahmen des *Sachplans*¹ „*Geologische Tiefenlager*“ erfolgen, welcher derzeit vom Bund erarbeitet wird. Neben dem Projekt Opalinuston im Zürcher Weinland müssen weitere *Optionen* untersucht werden. Die *Wahl des Standortes* erfolgt in dieser Phase. Der letzte Schritt des Auswahlverfahrens leitet zum Rahmenbewilligungsverfahren und zur Umweltverträglichkeitsprüfung 1. Stufe gemäss Umweltschutzgesetz über. Er endet mit dem Bundesratsentscheid zur Festsetzung des Standorts nach Raumplanungsgesetz und der Erteilung der Rahmenbewilligung nach Kernenergiegesetz. Im Hinblick auf eine Weiterführung des Projekts werden dann, in enger *Zusammenarbeit mit der Region*, die *Anlagen an der Oberfläche* (Anordnung und Ausgestaltung) bearbeitet.

Phase 2: 2014 – 2025: Felduntersuchungen von der Oberfläche aus und Bau von Rampe und Felslabor am gewählten Standort

In dieser Phase werden die geologischen Unterlagen mit Bohrungen im Hinblick auf die Erstellung der untertägigen Bauwerke (Rampe, Schacht, untertägige Lagerstollen etc.) ergänzt. Dazu gehören auch Beobachtungsbohrungen. Anschliessend erfolgt der Bau der Rampe und des Felslabors.

Phase 3: 2026 – 2045: Betrieb des Felslabors und Vertiefung des Projekts im Hinblick auf den Bau des Lagers

Der geologische Datensatz wird anhand der Versuche und *Untersuchungen im Felslabor* überprüft und vertieft. Dieser Datensatz fliesst zusammen mit weiteren Unterlagen in die *Erarbeitung des Bauprojekts* (Oberflächenanlagen und Anlagen untertag) ein.

Phase 4: 2046 – 2049: Bau des Lagers

In dieser Phase erfolgt der Bau der *Oberflächenanlagen* und der *Anlagen untertag* soweit, dass mit dem Einlagerungsbetrieb begonnen werden kann.

Phase 5: 2050 – 2064: Einlagerung der Abfälle und Erweiterung des Lagers

Die *Einlagerung* der Abfälle erfolgt in dieser Phase. Zuerst wird das Pilotlager gefüllt. *Parallel* zur Einlagerung werden laufend die benötigten *Lagerstollen* ausgedehnt (mit ein bis zwei Jahren Vorlauf). Vollständig gefüllte Lagertunnels bzw. Lagerstollen werden sofort *verschlossen* und versiegelt.

Phase 6: 2065 – 2089: Überwachungsbetrieb

Anschliessend an die Einlagerung der Abfälle folgt die *Überwachungsphase*. In dieser Phase wird das *Pilotlager beobachtet* und auch der Rest der Anlage wird überwacht. Gemäss Nagra ist eine *Beobachtungsphase von 25 Jahren* vorgesehen; diese kann aber auch länger, evtl. auch kürzer ausfallen.

¹ Vgl. Fussnote 3 in Kapitel 1.

Phase 7: 2090 – 2093: Verschluss

In dieser Phase ist der *Verschluss der Anlage* geplant. Nach dem Verschluss ist die Anlage ohne weitere Massnahmen sicher. Der Verschluss umfasst den *Rückbau* der technischen Ausrüstung untertag sowie die *Verfüllung* und *Versiegelung* der noch offenen untertägigen Stollen und Tunnels. Weiter werden auch *alle Oberflächenanlagen abgebrochen* und das *Terrain rekultiviert*. Anschliessend an den Verschluss wird die *Beobachtung an der Oberfläche weitergeführt*.

Was bedeutet ein Ausbau der Kernenergieproduktion für das potenzielle Endlagerprojekt im nördlichen Zürcher Weinland?

Die *Annahmen in diesem Bericht* basieren auf dem *bestehenden Kernenergieprogramm* der Schweiz mit einer Betriebsdauer der bestehenden KKW von 40 Jahren. In den kommenden Jahren werden in der Schweiz indessen die Weichen für die zukünftige Energieproduktion gestellt. Die *Option Kernenergie* wird dabei als eine mögliche Variante im Gespräch stehen. Der Opalinuston im Zürcher Weinland hat gemäss Angaben der Nagra *genügend Raumreserven*, um die zusätzlichen Abfälle aufzunehmen, welche *bei einer absehbaren Verlängerung der Betriebsdauer der bestehenden KKW auf 60 Jahre sowie bei einem Ersatz der bestehenden Werke* anfallen würden. Bei *Weiterführung* der Option Kernenergie, beschränkt auf den Ersatz der bestehenden Anlagen, würden sich deshalb *die Zeiträume ab Phase 5* um ca. 70 bis 100 Jahre *nach hinten verschieben*. Entsprechend wären auch die Gesamtausgaben für das Entsorgungsprojekt Zürcher Weinland deutlich höher und die Auswirkungen des Endlagers würden sich über einen *wesentlich längeren Zeitraum* erstrecken.

5.1.2 Methodisches Vorgehen

Einbezogen in die Analyse werden sowohl die *direkten* wie auch die *indirekten* Wirkungen eines Endlagers. Dabei werden folgende Grössen ermittelt:

- Umsätze (Bruttoproduktion)
- Bruttowertschöpfung
- Beschäftigung in vollzeitäquivalenten Jahresstellen (VZÄ)
- Lohneinkommen (direkt und indirekt induziert)
- Steuern aus Arbeitseinkommen

Die Berechnung der wirtschaftlichen Auswirkungen eines potenziellen Endlagers basiert auf einem *2-stufigen Wertschöpfungsmodell* (direkte und indirekte Wirkungen). Im Folgenden werden das methodische Vorgehen und die Berechnungsgrundlagen näher erläutert.

- Ausgangspunkt der Berechnungen der wirtschaftlichen Wirkungen sind die gesamten *direkten Ausgaben für Planung, Bau und Betrieb des Endlagers*. Die Analyse basiert grundsätzlich auf den *Angaben der Nagra* über die zu erwartenden Ausgaben bzw. Kosten in den *einzelnen Projektphasen*. Sie stützen sich auf die Kostenstudie der Kernkraftwerksbetreiber, welche die Grundlage für die Berechnung der Einlagen in den Entsorgungsfonds bildet (Zuidema, Issler 2001). In Anbetracht der langen Projektdauer sind die quantitativen Angaben als *Schätzungen* zu betrachten, die vom heutigen Informationsstand ausgehen. Alle Zahlen und Berechnungen basieren auf *heutigen Preisen*.

- Basierend auf einer eingehenden Analyse wurden die verschiedenen Ausgabe-positionen in den einzelnen Phasen soweit möglich *einzelnen Wirtschaftszweigen* gemäss NOGA-Klassifikation *zugeordnet* und jeweils derjenige *Anteil* an Gütern und Dienstleistungen geschätzt, welcher *aus der Region nördliches Zürcher Weinland bezogen* werden könnte. Basis dafür sind die entsprechenden Angaben der Nagra, Beurteilungen aufgrund der Regionalanalyse sowie eigene Berechnungen und Schätzungen. Dabei wird davon ausgegangen, dass die *Betreiberorganisation in einer der Kerngemeinden ihren Geschäftssitz bezieht* und, wie bereits die GNW beim Projekt Wellenberg oder die Zwischenlager Würenlingen AG in der Region Würenlingen, sich gegenüber den Gemeinden *verpflichten wird, lokal und regional ansässige Firmen bevorzugt zu behandeln*, sofern diese über die notwendigen fachlichen Kompetenzen verfügen und die anstehenden Arbeiten und Dienstleistungen zu konkurrenzfähigen Preisen anbieten können. Gleichzeitig wird auch angenommen, dass die lokalen Unternehmen gemeinsam mit anderen (evtl. auch ausserregionalen) Unternehmen *Arbeitsgemeinschaften* bilden, die es erlauben, grosse Auftragsvolumen mit den erforderlichen Kompetenzen zu bewältigen. Sowohl die Höhe der Gesamtausgaben als auch die Festlegung dieser regionalen Anteile wurden *bewusst vorsichtig geschätzt*. Es wurde ausserdem überprüft, inwieweit die einzelnen Wirtschaftszweige, namentlich die Bauwirtschaft, das geschätzte jährliche *Umsatzvolumen kapazitätsmässig bewältigen* können. Die höchsten Werte ergeben sich in den beiden Phasen Bau des Felslabors (Phase 2) sowie Bau des Lagers (Phase 4). Die maximalen Werte entfallen auf Phase 4: hier belaufen sich die durch das Endlager ausgelösten regionalen Umsätze auf 25% des heutigen Umsatzvolumens des Baugewerbes und auf 11% des Bauinstallationsgewerbes (Elektro, Sanitär etc.). Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass dieses Umsatzvolumen erst nach rund 10 bzw. 40 Jahren anfallen wird und sich die Bauwirtschaft entsprechend kapazitätsmässig darauf einstellen kann, unter anderem auch – wie oben bereits erläutert – mit der Bildung von Kooperationen. Bei allen übrigen Wirtschaftszweigen macht der zu erwartende Umsatz einen wesentlich geringeren Anteil am Umsatzvolumen aus und kann problemlos absorbiert werden.
- Bei der Zuordnung des baubezogenen Auftragsvolumens auf die Region wurde zudem unterstellt, dass ein Teil der *für den Tunnel-/Stollenbau eingesetzten Spezialfirmen* mit entsprechendem Know-how, Maschinenpark und personeller Kapazität bzw. *Arbeitsgemeinschaften mehrerer Firmen*, während der Bauphasen einen *Konsortialsitz* oder eine *Zweigniederlassung* in einer der Kerngemeinden einrichten. Da diese Art von regionaler Präsenz nicht identisch ist mit einer „normalen“ einheimischen Unternehmung, sind hierzu einige zusätzliche Betrachtungen notwendig. Aus Sicht der Region nördliches Zürcher Weinland ist es grundsätzlich volkswirtschaftlich sinnvoll, dass ausserregionale Unternehmen, welche Aufträge übernehmen, die das lokale Baugewerbe aus technischen, kapazitätsmässigen oder preislichen Gründen nicht ausführen kann, einen temporären Sitz in der Region einrichten. Dadurch sollten der Region Steuern, aber auch andere zusätzliche Einnahmen (Mieterträge etc.) zufließen. Die volkswirtschaftlichen Wirkungen werden jedoch dadurch eingeschränkt, dass nur ein Teil der Mitarbeiter während der Bauzeit in der Region Wohnsitz nimmt. Dies bedeutet, dass nur *ein Teil der Arbeitseinkommen* zu weiteren *Ausgaben* (insbesondere Konsumausgaben) und *Steuereinnahmen* in der Region führen wird (geringerer Einkommenseffekt). Dies wird bei den Berechnungen des Einkommenseffektes und der Steuerwirkungen von Lohneinkommen in der Region entsprechend berücksichtigt. *Unklar* ist auch, inwiefern die Unter-

nehmen am Konsortialsitz effektiv auch *Gewinne ausweisen und entsprechend versteuern*, da hier – über Verrechnungsansätze – ein Spielraum zwischen effektivem Hauptsitz und Konsortialsitz besteht. Wichtiger als der Konsortialsitz wird sein, *die beauftragten Unternehmen vertraglich zu verpflichten*, wenn möglich regionale Unternehmen als Zulieferer und Untervertragsfirmen zu berücksichtigen (Kies/Beton, Transport etc.).

- Ausgehend von den in der Region nördliches Weinland anfallenden Ausgaben wurden die vom Projekt ausgelösten *direkten Auswirkungen auf die Bruttowertschöpfung* (Beitrag zum regionalen BIP) und *die Beschäftigung in der Region* berechnet. Basis für diese Berechnung ist das nach Branchen gegliederte Wirtschaftsmodell der Region (Kapitel 3) mit den entsprechenden Branchenwertschöpfungsdaten.
- In einem nächsten Schritt wurden schliesslich die *indirekten Auswirkungen* ermittelt, welche über die *Vorleistungen* und *Einkommenseffekte* in der Region nördliches Zürcher Weinland bei zahlreichen Wirtschaftszweigen zu weiteren Umsätzen führen und entsprechend zusätzliche Wertschöpfung und Beschäftigung auslösen. Hier wurden die Vorleistungen zunächst mittels der Input-Output-Tabelle der Schweiz von 1995 (Antille 1999) einzelnen Wirtschaftszweigen zugeordnet. In einem nächsten Schritt wurden die Anteile geschätzt, welche in der Region bei Drittfirmen bezogen werden. Dazu wurden Daten aus der Unternehmensbefragung in den Kerngemeinden sowie Indikatoren aus Befragungen in anderen Regionen beigezogen. Anschliessend wurde die durch die Vorleistungen ausgelöste Bruttowertschöpfung ermittelt.
- Zur Berechnung der *Einkommenseffekte* wurden die durch die direkte und indirekte Bruttowertschöpfung induzierten *Lohneinkommen von in der Region wohnhaften Beschäftigten* berechnet. Darauf wurde jener Anteil des Einkommens ermittelt, welcher effektiv *in der Region* zu Ausgaben bzw. Umsätzen, Wertschöpfung und Beschäftigung führt. Dies erfolgte anhand von makroökonomischen Grössen wie Volkseinkommen, verfügbares Einkommen, Sparquote und Endkonsum der privaten Haushalte sowie Ausgabenstruktur der privaten Haushalte als Indikatoren.
- Aufgrund der induzierten Lohneinkommen wurden schliesslich, basierend auf den regionalen Gemeindesteuersätzen, die dadurch induzierten *Steuereinnahmen* in der Region geschätzt. Die potenziellen Steuereinnahmen von Unternehmen wurden nicht miteinbezogen, da diesbezügliche Schätzungen mit grosser Unsicherheit behaftet sind und zudem die Wirkungen von Steuern und Abgeltungen des Endlagerbetreibers in Abschnitt 5.2 separat ermittelt werden.

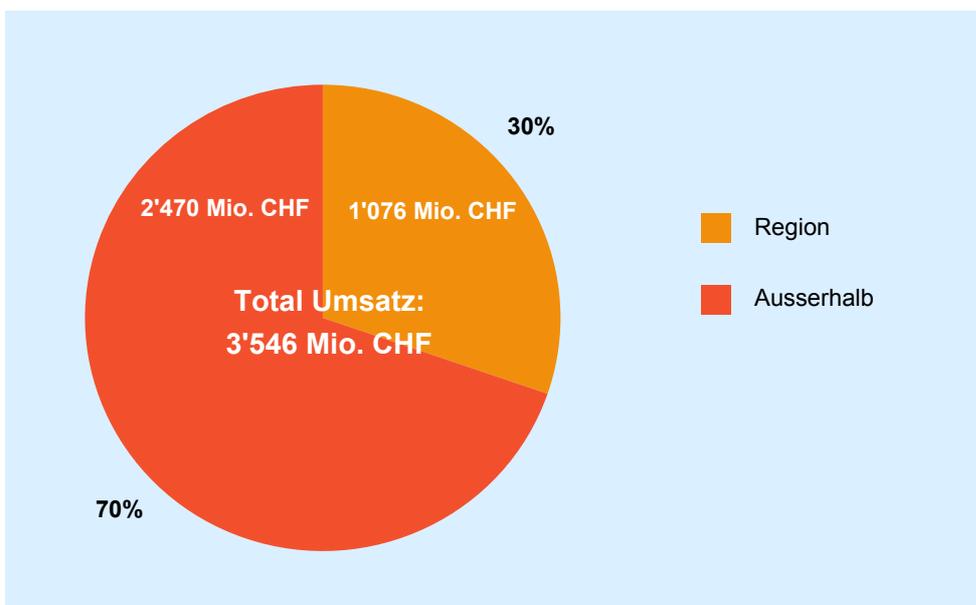
Die Analyse verfolgt, wie bereits eingangs erwähnt, die Auswirkungen *bis und mit 2. Stufe der Wertschöpfungskette*. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Multiplikatoreffekte sich natürlich auf den nachfolgenden Stufen fortsetzen, ihre zusätzliche Wirkung, insbesondere in der regionalen Wirtschaft, jedoch immer kleiner wird. Für die Beantwortung der für diese Untersuchung relevanten Fragestellungen ist die Analyse bis und mit 2. Stufe zweckmässig.

5.1.3 Direkt in der Region nördliches Zürcher Weinland ausgelöste Umsätze

Insgesamt rechnet die Nagra für die *gesamte Projektdauer* von 2007 bis 2093 mit Ausgaben für die Planung, den Bau sowie den Betrieb des Endlagers in der Höhe von *3.5 Mrd. CHF*. Als Vergleich: Es handelt sich um ein Grossprojekt mit einem Volumen von rund einem Viertel der erwarteten Gesamtkosten der NEAT. Nur entfallen im Gegensatz zur NEAT die Ausgaben hier einerseits auf eine einzige Region und andererseits erstrecken sie sich über einen wesentlich längeren Zeitraum.

Von den Gesamtausgaben von 3.5 Mrd. CHF dürften rund *30% oder rund 1'080 Mio. CHF* auf die Region nördliches Zürcher Weinland entfallen (Abb.32). Dieses Projekt übersteigt somit in Bezug auf die Ausgaben die Dimensionen sowohl des realisierten Projekts ZWILAG in Würenlingen (totale Ausgaben von rund 540 Mio. CHF, davon 160 Mio. CHF in Region, vgl. Grundlagenstudie BFE), wie auch des nicht realisierten Projekts eines SMA-Lagers Wellenberg in Wolfenschiessen (totale geschätzte Ausgaben von rund 1.14 Mrd. CHF, davon 540 Mio. CHF in Region) (Arbeitsgruppe Volkswirtschaft 1998). Der auf die Region entfallende Anteil liegt mit 30% in der gleichen Grössenordnung wie beim ZWILAG (ebenfalls 30%), jedoch unter dem geschätzten Wert für das Projekt Wellenberg (47%). Beim ZWILAG entfielen 12% auf die fünf Kerngemeinden und 18% auf die übrigen Gemeinden der Region. Es ist davon auszugehen, dass die *drei Kerngemeinden* im Weinland ebenfalls *stärker* als die übrigen Gemeinden der Region *von den Ausgaben profitieren* werden. Dafür spricht auch das in den Kerngemeinden relativ zur Gesamtregion höhere Gewicht der Bauwirtschaft (13.8% gegenüber 10.0% bzw. 9.3% im äusseren Kreis).

Abbildung 32: Gesamtausgaben und direkt ausgelöste Umsätze in der Region nördliches Zürcher Weinland, gesamte Projektdauer 2007-2093



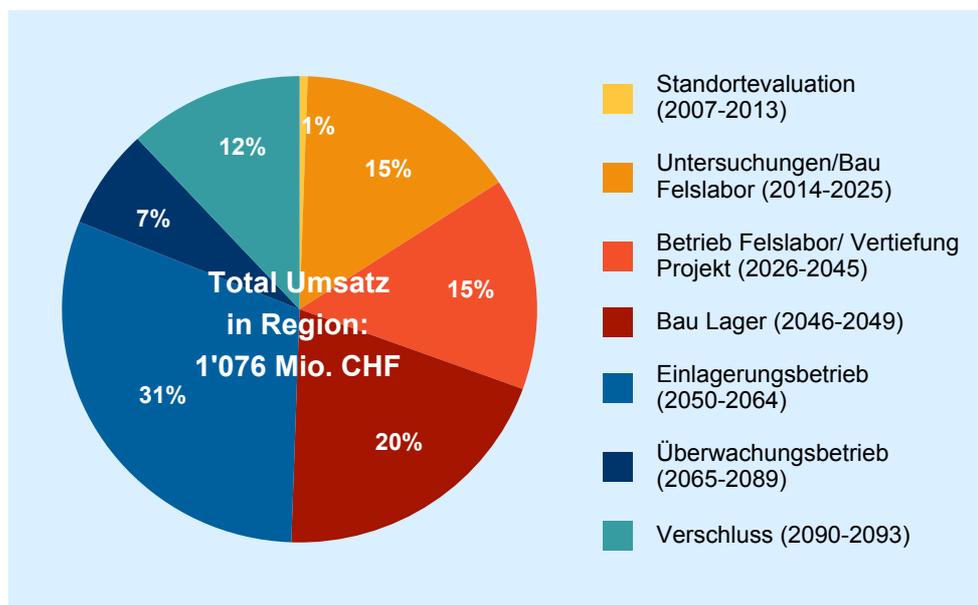
Quelle: Rütter + Partner, basierend auf Kostenschätzung der Nagra.

Betrachtet man die *Verteilung* der in der Region ausgelösten *Umsätze auf die einzelnen Projektphasen* in Abbildung 33, so ist der Anteil der relativ personalintensiven *Phase der Einlagerung* mit rund 31% am bedeutendsten, gefolgt von der nur vier Jahre dauernden Bauphase (20%). Je 15% beanspruchen die Phasen Bau

und Betrieb des Felslabors. Gemessen an der kurzen Zeitperiode von vier Jahren ist auch die Phase des Verschlusses mit einem Anteil von 12% relativ ausgabenintensiv. Weniger Kosten verursachen demgegenüber die Überwachungsphase (7%) und insbesondere die Phase der Standortevaluation (1%).

Entsprechend der unterschiedlichen Ausgaben und Zeitdauer der einzelnen Projektphasen ergeben sich grosse *Schwankungen bei den durchschnittlichen Ausgaben pro Jahr und Projektphase*. Dazu trägt auch bei, dass die entsprechenden regionalen Anteile je nach Ausgabenart und Phase unterschiedlich sind. Aus diesen Gründen sind differenzierte Berechnungen der wirtschaftlichen Auswirkungen für einzelne Projektphasen mit jeweils gleicher Ausgabenstruktur notwendig.

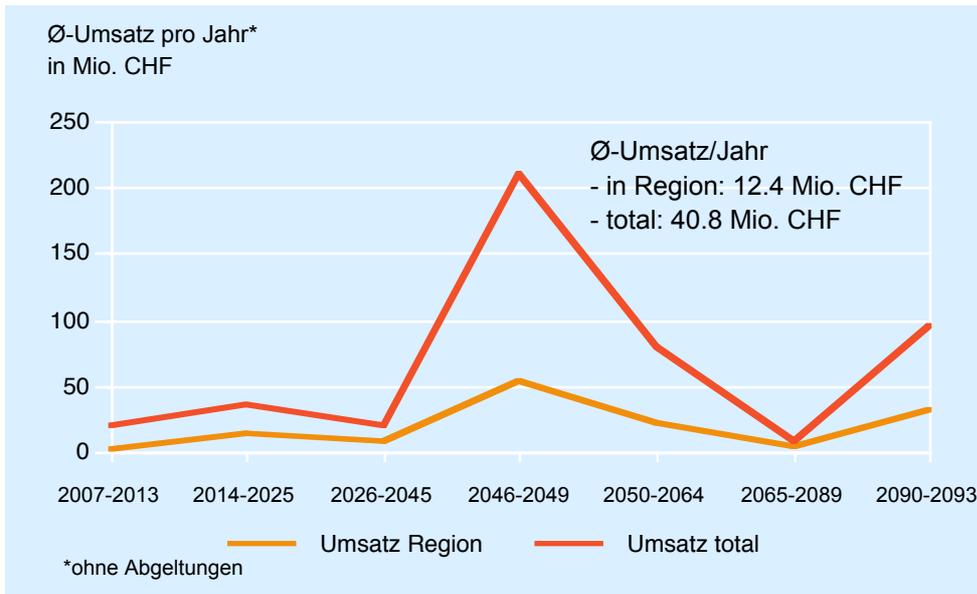
Abbildung 33: Direkt in der Region ausgelöste Umsätze nach Projektphasen, 2007-2093



Quelle: Rütter + Partner, basierend auf Kostenschätzung der Nagra. Infolge Rundungsabweichungen ergibt die Summe nicht immer 100%.

Im Durchschnitt über die gesamte Projektdauer belaufen sich die jährlichen Ausgaben insgesamt auf gut 40 Mio. CHF, davon entfallen rund 12 Mio. auf die Region nördliches Zürcher Weinland (ohne Abgeltungen). Die in der Region anfallenden durchschnittlichen *jährlichen Ausgaben* variieren zwischen rund 1 Mio. CHF (Phase 1) und 54 Mio. CHF in der Bauphase (Phase 4) (vgl. Abb.34 und 36). Mit 32 Mio. CHF pro Jahr ist auch der Verschluss (Phase 7) nochmals regionalwirtschaftlich bedeutend. An dritter Stelle folgt die relativ personalintensive Einlagerung (Phase 5) mit Ausgaben von rund 22 Mio. CHF. Die *jährlichen Gesamtausgaben* sind *noch stärkeren Schwankungen* unterworfen (rote Linie in Abbildung 34). Dies gilt vor allem für die beiden baubezogenen Phasen 4 (Bau Endlager) und 7 (Verschluss), da nur ein limitierter Teil der Bauinvestitionen von der regionalen Bauwirtschaft übernommen werden kann.

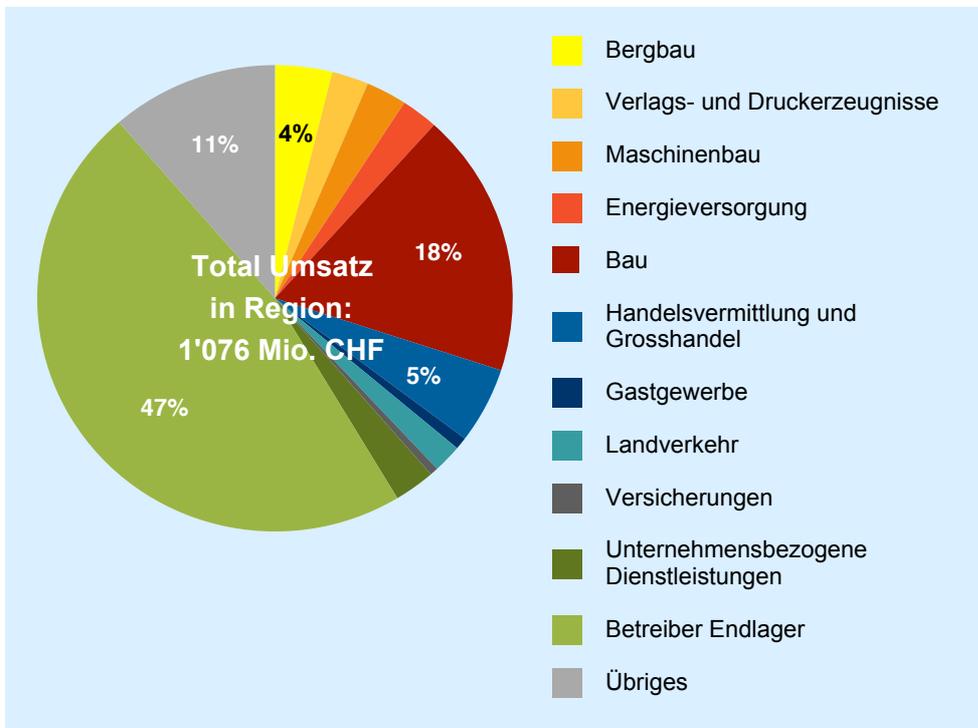
Abbildung 34: Jährliche Gesamtausgaben und in der Region nördliches Zürcher Weinland ausgelöste Umsätze pro Jahr nach Projektphasen, 2007-2093



Quelle: Rütter + Partner, basierend auf Kostenschätzung der Nagra.

In welchen *Wirtschaftszweigen* werden die regional getätigten Ausgaben umsatzwirksam? Abbildung 35 macht deutlich, dass nahezu *die Hälfte der Ausgaben auf das Betreiberunternehmen selbst entfällt*.

Abbildung 35: Direkt in der Region ausgelöste Umsätze nach wichtigsten Wirtschaftszweigen, gesamte Projektdauer 2007-2093



Quelle: Rütter + Partner, basierend auf Kostenschätzung der Nagra.

Dazu trägt speziell auch die personalintensive Phase der Einlagerung bei, in der die Betreiberfirma im Durchschnitt über 90 Mitarbeiter beschäftigt. Daneben profi-

tiert die *regionale Bauwirtschaft* mit einem Anteil von 18% am meisten von einem Endlager. Insbesondere in der Phase des Baus des Endlagers ist, wie bereits erwähnt, der Umsatz- und entsprechend auch der Wertschöpfungsbeitrag zum regionalen Baugewerbe mit maximal 25% und zum Bauinstallationsgewerbe (Elektroinstallationen, Sanitär, Schreiner, Maler etc.) von rund 11% bedeutend. An zweiter Stelle folgt der *Grosshandel*, die übrigen ausgelösten Umsätze verteilen sich auf sehr viele verschiedene Wirtschaftszweige (Abb.34). Bereits die direkten wirtschaftlichen Wirkungen kommen somit einer *Vielzahl verschiedener Wirtschaftszweige* zu Gute, und es ist nicht nur das Baugewerbe, das von einem Endlager Aufträge zu erwarten hat. Besonders bei speziellen *mittleren und kleineren Aufträgen* haben die regionalen Unternehmen eine gute Chance, Aufträge zu erhalten.

5.1.4 Direkt und indirekt ausgelöste Bruttowertschöpfung und Beschäftigung

Direkte Wirkungen

Die in der Region anfallenden Umsätze von rund 1'080 Mio. CHF generieren in der Region *direkt* eine *Bruttowertschöpfung* von rund 720 Mio. CHF und eine durchschnittliche jährliche *Beschäftigungswirkung* über die gesamte Projektdauer von rund 60 Stellen (VZÄ) (Abb.36). Rund 60% bzw. 35 Stellen entfallen davon auf die Betreiberfirma selbst.

Abbildung 36: Durch umsatzwirksame Ausgaben direkt in der Region ausgelöste Bruttowertschöpfung und Beschäftigung, 2007-2093 (Ø pro Jahr und total)

	direkt ausgelöste Umsätze	durch direkte Umsätze ausgelöste				
		Bruttowertschöpfung		Beschäftigung (VZÄ)		Vorleistungen
	Mio. CHF	Mio. CHF	in % des reg. BIP	Anzahl	in % der reg. Beschäftigung	Mio. CHF
pro Jahr und Zeitraum						
Standortevaluation (2007-2013)	1.0	0.5	0.1%	4.8	0.1%	0.5
Untersuchungen/Bau Felslabor (2014-2025)	13.7	9.1	1.3%	67.4	1.1%	4.6
Betrieb Felslabor/ Vertiefung Projekt (2026-2045)	7.9	6.3	0.9%	41.7	0.7%	1.6
Bau Lager (2046-2049)	53.8	28.6	4.2%	267.5	4.4%	25.1
Einlagerungsbetrieb (2050-2064)	21.9	17.5	2.6%	112.5	1.8%	4.4
Überwachungsbetrieb (2065- 2089)	3.0	2.3	0.3%	14.1	0.2%	0.7
Verschluss (2090-2093)	32.1	11.6	1.7%	97.2	1.6%	20.5
Ø gesamter Zeitraum pro Jahr	12.4	8.3	1.2%	59.5	1.0%	4.1
Summe gesamter Zeitraum 2007-2093	1'076	719				357

Quelle: Berechnungen Rütter + Partner.

Die Unternehmen tätigen über die *Vorleistungen* weitere rund 360 Mio. CHF Umsatz, welche jedoch nur zum Teil in der Region anfallen. Dieser Umsatz wird bei den indirekten Wirkungen (2. Wertschöpfungsstufe) mitberücksichtigt. Entsprechend der stark unterschiedlichen durchschnittlichen jährlichen Ausgaben schwankt auch die Wertschöpfungs- und Beschäftigungswirkung je nach Projektphase. Die *höchsten Werte* weist die *Bauphase* auf, hier ist für die 4 Jahre (2046-2049) mit über 260 zusätzlichen Stellen (VZÄ) zu rechnen, die zu einem guten Teil durch Mitarbeiter von Arbeitsgemeinschaften besetzt werden, die ihren Wohnsitz häufig ausserhalb der Region haben. Im Durchschnitt über die gesamte Zeitperiode wird in der Region eine *direkte jährliche Bruttowertschöpfung von rund 8 Mio. CHF* induziert, was einem *Beitrag von 1.2% zum BIP der Region nördliches Zürcher Weinland* entspricht. Der *Beitrag zur Beschäftigung* liegt etwas tiefer bei 1.0%. Der Grund für den tieferen Anteil liegt insbesondere darin, dass der Lagerbetreiber eine relativ hohe Wertschöpfung pro Beschäftigten aufweist. *Der Beitrag der Kerngemeinden zur Wirtschaftsleistung* dürfte anteilmässig deutlich über jenem der Gemeinden der übrigen Region liegen, dies insbesondere wegen der grösseren Bedeutung der Bauwirtschaft in den Kerngemeinden, aber auch wegen deren Nähe zum Projektstandort.

Von den direkten Wirkungen des Lagers profitieren die verschiedenen Wirtschaftszweige wertschöpfungsmässig ungefähr analog zum Umsatz (Abb.35).

Indirekte und totale Wirkungen

Zur Ermittlung der *indirekten Wirkungen* werden die *Vorleistungsnachfrage* und der *Einkommenseffekt* mitberücksichtigt. Bei den induzierten *Vorleistungen* von jährlich 4.1 Mio. CHF (Abb.36) wurde geschätzt, dass davon 27% bzw. 1.1 Mio. CHF (bzw. 97 Mio. CHF für die gesamte Periode) wieder in der Region zu weiteren Umsätzen bei verschiedenen Unternehmen und Branchen führen. Zusammen mit den über die *Lohneinkommen* induzierten Umsätzen ergeben sich *indirekte Umsätze* von jährlich 2.8 Mio. CHF bzw. 246 Mio. CHF über die gesamte Zeitperiode (Abb.37). Damit belaufen sich die *total* (direkt und indirekt) durch das Endlager in der Region *nördliches Zürcher Weinland ausgelösten Umsätze auf 15.2 Mio. CHF pro Jahr* oder rund *1'320 Mio. CHF* in der gesamten Zeitperiode 2007-2093. Vergleicht man diese Werte mit den für das Projekt SMA-Lager Wellenberg ausgewiesenen Zahlen, so zeigt sich, dass die jährlich im Durchschnitt ausgelösten Umsätze in ähnlicher Grössenordnung liegen (16.3 Mio. CHF). Der Gesamtumsatz ist jedoch, wie bereits erwähnt, rund doppelt so gross wie beim Projekt Wellenberg, da die Projektdauer gemäss heutigem Konzept rund doppelt so lang ist.

Gesamthaft (direkt und indirekt) lösen diese Umsätze im nördlichen Zürcher Weinland eine *Bruttowertschöpfung* von durchschnittlich *9.8 Mio. CHF pro Jahr* oder rund *860 Mio. CHF* für den gesamten Zeitraum 2007-2093 aus. Zur direkten Beschäftigungswirkung von durchschnittlich 60 Stellen (VZÄ) kommen über die indirekten Wirkungen nochmals 10 Stellen dazu. Damit ist in der Region insgesamt im Durchschnitt über die ganze Zeitperiode mit *rund 70 zusätzlichen Arbeitsplätzen* (VZÄ) zu rechnen.

Setzt man diese Ergebnisse in *Relation zur Gesamtwirtschaft*, so ergibt sich ein durchschnittlicher *Beitrag zum regionalen BIP von 1.5%* und zur *Gesamtbeschäftigung von 1.1%*. Wie aus der Abbildung 36 hervorgeht, variieren diese Anteile je nach Projektphase. Die höchste regionalwirtschaftliche Wirkung entsteht in der vierjährigen Bauphase mit einem Beitrag zum BIP von rund 5% kurz vor dem Jahr 2050. Ein Teil dieser Wertschöpfung dürfte dabei durch eine (oder mehrere)

speziell gegründete Arbeitsgemeinschaft mit Konsortialsitz in der Region erarbeitet werden.

Abbildung 37: Totale Wirkungen von Bau und Betrieb eines Endlagers in der Region auf Umsätze, Bruttowertschöpfung, Beschäftigung, Lohneinkommen und Steuern, 2007-2093 (Ø pro Jahr und total)

	in der Region ausgelöste Umsätze			durch Umsätze ausgelöste								
				Bruttowertschöpfung			Beschäftigung (VZÄ)			Lohneinkommen ²	Steuern ²	
	Mio. CHF indirekt ¹	Mio. CHF direkt	Total	Mio. CHF indirekt ¹	Mio. CHF direkt	Total	indirekt ¹	direkt	Total	Mio. CHF Total	Mio. CHF Total	
pro Jahr und Zeitraum												
Standortevaluation (2007-2013)	1.0	0.2	1.1	0.5	0.1	0.6	4.8	0.7	5.5	0.3	0.0	
Untersuchungen/ Bau Felslabor (2014-2025)	13.7	3.4	17.1	9.1	1.7	10.8	67.4	11.2	78.5	6.0	0.4	
Betrieb Felslabor/ Vertiefung Projekt (2026-2045)	7.9	1.8	9.7	6.3	1.0	7.2	41.7	5.6	47.3	4.2	0.3	
Bau Lager (2046-2049)	53.8	13.7	67.5	28.6	6.7	35.3	267.5	47.3	314.8	18.0	1.0	
Einlagerungsbetrieb (2050-2064)	21.9	4.9	26.8	17.5	3.2	20.7	112.5	18.8	131.2	11.3	0.8	
Überwachungsbetrieb (2065-2089)	3.0	0.7	3.6	2.3	0.5	2.7	14.1	2.8	16.8	1.4	0.1	
Verschluss (2090-2093)	32.1	5.6	37.7	11.6	2.8	14.4	97.2	19.4	116.6	6.8	0.6	
Ø gesamter Zeitraum pro Jahr	12.4	2.8	15.2	8.3	1.6	9.8	59.5	10.0	69.4	5.3	0.4	
Anteil an Gesamtwirtschaft in %						1.5%			1.1%			
Summe gesamter Zeitraum 07-93	1'076	246	1'322	719	138	856				461	31	
¹ über Vorleistungsnachfrage und Einkommenseffekt ² von in Region wohnhaften Beschäftigten												

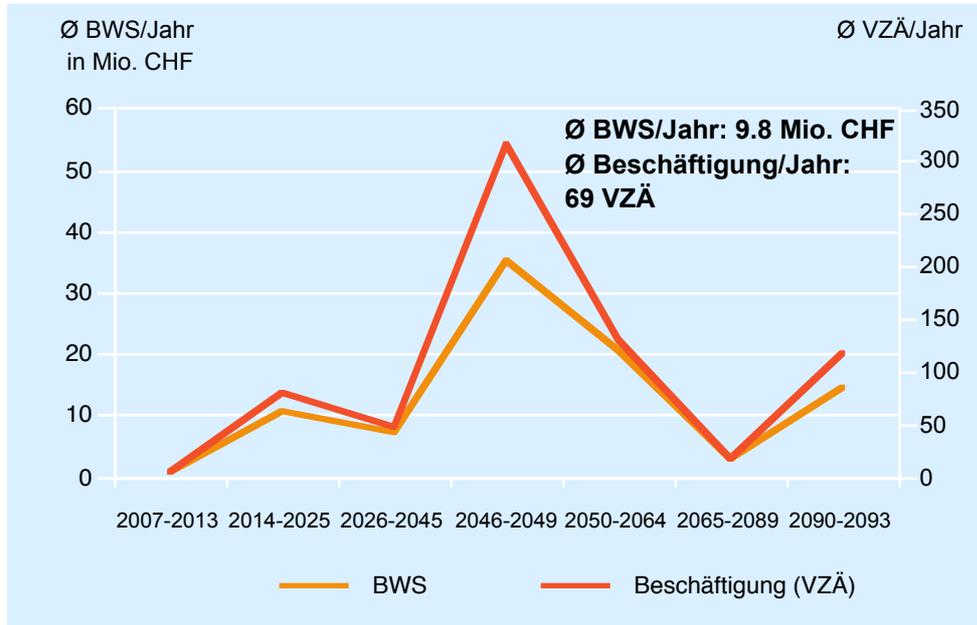
Quelle: Berechnungen Rütter + Partner.

Die relativ grossen Schwankungen der wirtschaftlichen Impacts macht Abbildung 38 transparent. Sie gibt Aufschluss über die durchschnittlich pro Jahr in den einzelnen Projektphasen ausgelöste totale Bruttowertschöpfung und Beschäftigung.

Im Durchschnitt werden über die gesamte Projektdauer pro Jahr, wie bereits erwähnt, eine Bruttowertschöpfung von knapp 10 Mio. CHF und rund 70 Arbeitsstellen (VZÄ) generiert. Nach einer relativ unbedeutenden ersten Phase steigen Bruttowertschöpfung und Beschäftigung in der 2. Phase, bedingt vor allem durch den Bau des Felslabors, an. In der darauf folgenden Betriebsphase des Felslabors nehmen die Effekte wieder leicht ab und führen dann in der *Bauphase* (Phase 4) zu einem *Peak*, wobei die Beschäftigungswirkung wesentlich stärker zunimmt, als jene der Bruttowertschöpfung. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die in dieser

Phase sehr aktive Baubranche relativ arbeitsintensiv ist und eine unterdurchschnittliche Arbeitsproduktivität (Wertschöpfung je Beschäftigten) aufweist.

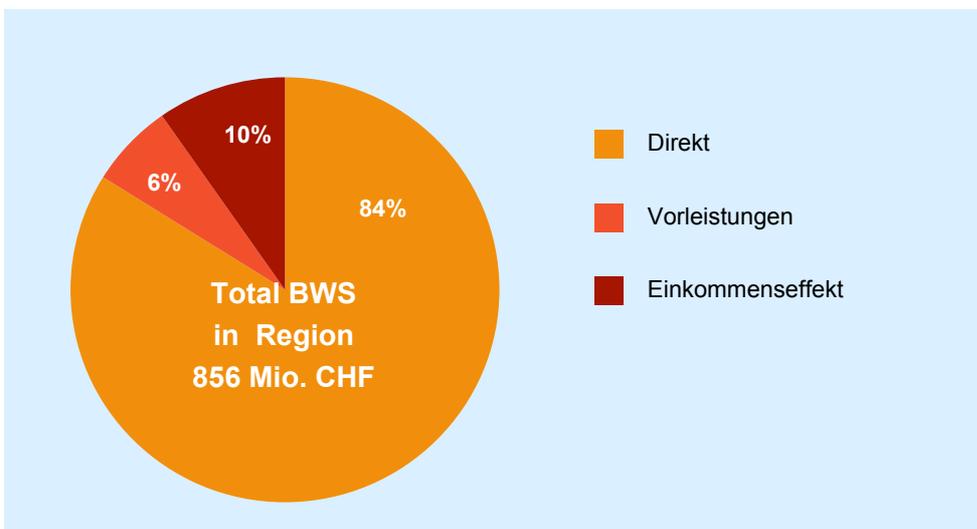
Abbildung 38: Total in der Region ausgelöste Bruttowertschöpfung (BWS) und Beschäftigung pro Jahr nach Projektphasen, 2007-2093



Quelle: Berechnungen Rütter + Partner.

Nach Phase 4 sinken die wirtschaftlichen Effekte wieder und erreichen ein Minimum in der Überwachungsphase. In der letzten, wiederum baubezogenen Phase des Verschlusses nehmen die regionalwirtschaftlichen Wirkungen nochmals sprunghaft zu. Wie aus Abbildung 37 hervorgeht, sind die *Schwankungen* primär auf die *Bauinvestitionen zurückzuführen*. Entsprechend wird davon vor allem die Baubranche betroffen sein. Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist deshalb darauf zu achten, dass in der Region nicht zu grosse *Überkapazitäten aufgebaut werden*.

Abbildung 39: Aufteilung der total in der Region ausgelösten Bruttowertschöpfung nach direkten und indirekten Wirkungen, gesamte Projektdauer 2007-2093



Quelle: Berechnung Rütter + Partner.

Abbildung 39 illustriert das *Verhältnis von direkten und indirekten Wirkungen*. 84% der totalen Bruttowertschöpfung werden durch das Endlagerprojekt *direkt* generiert. Bei den indirekten Wirkungen fallen 10% auf den *Einkommenseffekt* und 6% auf die in der Region umsatzwirksame *Vorleistungsnachfrage*. Auch bei der Beschäftigung überwiegt der direkte Effekt mit 60 Stellen (VZÄ) bzw. mit 86% die indirekte Wirkung (10 Stellen 14%) deutlich.

Ausgehend von der total ausgelösten Beschäftigungswirkung wurden die *Lohneinkommen* und induzierten *Gemeindesteuern von in der Region wohnhaften Mitarbeitern* ermittelt. Dabei wurde angenommen, dass rund 65% der Angestellten der Betreiberfirma und 80% der Mitarbeiter der übrigen Unternehmen in der Region nördliches Zürcher Weinland ihren Wohnsitz nehmen bzw. haben. Insgesamt dürften *pro Jahr* im Durchschnitt über die gesamte Projektdauer ein *Lohneinkommen von rund 5.2 Mio. CHF* sowie *Steuereinnahmen* bei den Gemeinden von *0.4 Mio CHF* generiert werden (Abb.37). Über die *gesamte Periode* von 2007-2093 belaufen sich die regionalen Lohneinkommen auf *rund 460 Mio. CHF* und die *Gemeindesteuereinnahmen* auf *rund 30 Mio. CHF*. Der Beitrag der Einkommenssteuern zum Nettosteuerertrag der Region ist verhältnismässig gering: er liegt bei *rund 1%*.

Fazit zu den Auswirkungen von Planung, Bau und Betrieb eines Endlagers

- Die *Gesamtausgaben* für das Endlager belaufen sich für die gesamte Projektdauer von 87 Jahren auf *3.5 Mrd. CHF*. Davon entfallen *rund 30%* bzw. *1.1 Mrd. CHF* auf die Region nördliches Zürcher Weinland.
- Unter Berücksichtigung der indirekten Effekte belaufen sich die *total durch* das Endlager in der Region *nördliches Zürcher Weinland* ausgelösten *Umsätze* auf *15.2 Mio. CHF* pro Jahr oder *rund 1.32 Mrd. CHF* in der gesamten Zeitperiode 2007-2093. Dadurch wird eine *Bruttowertschöpfung* von *rund 10 Mio. CHF* bzw. *rund 860 Mio. CHF* generiert. Im Durchschnitt ist über die ganze Periode mit *rund 70 zusätzlichen Arbeitsplätzen (VZÄ)* zu rechnen.
- Das Endlager leistet damit im Durchschnitt einen *Beitrag von 1.5% zum regionalen BIP* und von *1.1% zur Gesamtbeschäftigung* der Region.
- Die *indirekten Wirkungen* sind *vergleichsweise gering* und machen nur *rund 16%* der totalen durch das Lager in der Region generierten Bruttowertschöpfung aus.
- Die durchschnittlichen *jährlichen Umsatz-, Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte* in der Region sind *je nach Projektphase unterschiedlich*. Die Effekte sind höher während der Bauphasen und etwas geringer während der übrigen Projektphasen. Den grössten Schwankungen ist folglich die regionale *Bauwirtschaft* unterworfen. Es besteht eine gewisse Gefahr zum Aufbau von *Überkapazitäten*.
- Die regionalwirtschaftlichen Wirkungen hängen wesentlich auch davon ab, inwieweit die Betreiberfirma *regionale Firmen berücksichtigt* und wie sich die regionalen *Unternehmen verhalten*.

5.2 Auswirkungen von Abgeltungen und Steuern

Neben den unmittelbaren wirtschaftlichen Wirkungen, die von der Planung, dem Bau sowie dem Betrieb des Endlagers ausgehen (Abschnitt 5.1), sind Effekte, die von *Abgeltungen* und *Steuern* ausgehen, für Standortregionen von Endlagern von *grosser Bedeutung*. Dies bestätigen die Fallbeispiele aus der Grundlagenstudie des BFE. Sowohl in Aube, Gorleben, Würenlingen als auch beim nicht realisierten Projekt Wellenberg haben die Regionen erhebliche finanzielle Mittel erhalten, welche die öffentlichen Finanzen und das Ausgabeverhalten der öffentlichen Hand massgeblich beeinflussten (Abschnitt 5.4). Es ist davon auszugehen, dass auch beim Projekt eines Endlagers im nördlichen Zürcher Weinland von den Betreibern *Abgeltungszahlungen geleistet werden*. In der Kostenstudie der Kernkraftwerkbetreiber, welche die Basis für die Berechnung der Einlagen in den Entsorgungsfonds bildet, sind denn auch entsprechende Mittel eingeplant. Im Folgenden werden kurz die Abgeltungsregelungen der Vergleichsregionen der Fallstudien erläutert. Besonders relevant sind jene der beiden in der Schweiz liegenden Projekte ZWILAG und Wellenberg.

Abgeltungsregelungen in den Vergleichsregionen der Fallstudien

Die Gemeinde *Würenlingen* war vor dem heute realisierten Projekt ZWILAG bereits mehrere Jahre mit dem Bund in Verhandlungen über ein Zwischenlager für Abfälle aus Medizin, Industrie und Forschung beim Paul Scherrer Institut. Die Gemeinde verlangte vom Bund explizit, dass eine Bereitschaft, ein Zwischenlager aufzunehmen, *abzugelten* sei, da die *Gemeinde bereits genügend Lasten* trage. Der Bund konnte jedoch aus rechtlichen Gründen keine Abgeltungen zahlen und das Projekt kam mehrere Jahre nicht voran. Im Rahmen des privatwirtschaftlichen Zwischenlagerprojekts ZWILAG, an dem sich der Bund ebenfalls finanziell beteiligte, war jedoch eine Abgeltungsregelung möglich, so dass sich in der Folge auch das Bundeszwischenlager (BZL) realisieren liess. Die heute gültige Abgeltungsregelung wurde 1989 von einem aus Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens zusammengesetzten „Rat der Weisen“ vorgeschlagen. Die *jährlichen Zahlungen an die Region* betragen *1.8 Mio. CHF*. Dabei fliesst ein Drittel als „Standortanteil“ an die *Standortgemeinde Würenlingen*. Die übrigen zwei Drittel werden nach einem definierten Schlüssel auf die fünf Gemeinden, inklusive Würenlingen, verteilt. Würenlingen selbst erhält demzufolge insgesamt 1.1 Mio. CHF, die übrigen Gemeinden 0.7 Mio. CHF. Der hohe Anteil der Standortgemeinde wurde damit *begründet*, dass Würenlingen einerseits am stärksten betroffen ist und sich andererseits das Areal auch für eine *industrielle Nutzung mit mehr Arbeitsplätzen* als das Zwischenlager (ca. 30 Arbeitsplätze) eignen würde.

In den *Bauphasen* des *Centre de l'Aube* und des *CSTFA² in Morvilliers* zahlte die Andra Abgeltungsbeträge in der Höhe von rund 1 Mio. € pro Jahr. Für die Zahlungen der Andra wurde ein Schlüssel ausgearbeitet, der eine gerechte Verteilung der Gelder sicherstellte. Der Schlüssel bestand darin, dass ein Teil der Gelder in die *Kasse der Communauté des Communes*, der die 21 Gemeinden des Kantons angehören, floss. Die Gemeinden erhielten Geld von der Communauté für *definierte Projekte*, die sie eingeben mussten. Der übrige Teil kam den Standortgemeinden Soulaines-Dhuys und Morvilliers sowie den Nachbargemeinden Ville-aux-Bois und Épothémont zugute. Während der *Betriebszeit* beider Lager werden *keine direkten Zahlungen an die öffentliche Hand* mehr geleistet. Die Gemeinden profitieren je-

² Centre de stockage de déchets de très faible activité.

doch von der *taxe professionnelle* (Gewinnsteuer) sowie einer *taxe foncière* auf den Gebäuden der Lager. Die Steuern, die die Andra für beide Lager zusammen ausrichtete, stiegen in der Zeit von 1992 bis 2004 laufend an, von rund 200'000 € auf heute über 6 Mio. € jährlich. Die Andra leistet damit in der Standortgemeinde des Centre de l'Aube, Soulaines-Dhuys, einen Anteil zwischen 60% und 85% der Gemeindesteuern. Auch an den *Steuern* partizipieren sowohl die Standortgemeinden wie auch die übrigen Gemeinden des Cantons de Soulaines. Eine Gemeinde darf nach französischem Recht nur einen Anteil an den Steuern selber behalten, der dem doppelten Pro-Kopf-Steueraufkommen des französischen Durchschnitts entspricht. Was darüber liegt, geht als Finanzausgleich an die übrigen Gemeinden des Kantons.³

In *Gorleben* sind bis 1992⁴ etwa 113 Mio. DM an *Bundesmitteln* (sog. Gorleben-Gelder) im Rahmen einer Bund-Land-Vereinbarung teils an das Land Niedersachsen, teils an den Landkreis Lüchow-Dannenberg geflossen. Diese Gelder waren hauptsächlich für den im Hinblick auf die Entsorgungsanlagen zu tätigen Aufwand für die regionale Infrastruktur bestimmt. Sie machten rund 7% der gesamten Einnahmen des Landkreises und ca. 8% der Einnahmen der Samtgemeinde Gartow aus. Die Betreibergesellschaft *BLG* zahlt zudem im Rahmen der sog. *Ansiedlungsverträge* jährlich im Schnitt 1 Mio. € Abgeltungen an die Gemeinde Gorleben, die Samtgemeinde Gartow und den Landkreis Lüchow-Dannenberg (Landkreis 300'000 € pro Jahr, Gorleben 300'000 € pro Jahr, Samtgemeinde Gartow 400'000 € pro Jahr). Diese Mittel sind z.T. zweckgebunden. Sie beeinflussen die Regelungen des kommunalen Finanzausgleichs nicht. Die Samtgemeinde Gartow und die Gemeinde Gorleben erhalten trotzdem noch Gelder aus dem Finanzausgleich.⁵ Die Betreibergesellschaft *BLG* zahlt jährlich rund eine halbe Million € an *Gewerbesteuer*. Im Rahmen weiterer unterschiedlicher Kompensationsanforderungen und Unterstützungsregelungen sind seit Ende der 80er Jahre rund 7 Mio. € als *Einmalzahlungen* in den Landkreis Lüchow-Dannenberg geflossen.

Beim nicht realisierten Projekt *Wellenberg* wurden bis zur Projektaufgabe 2004 Abgeltungen an die *Gemeinde Wolfenschiessen* bezahlt. Sie umfassten eine einmalige Zahlung von 3 Mio. CHF nach Abschluss des Gründungsvertrages und jährliche Raten von 300'000 CHF bereits in der *Untersuchungsphase*. Im Rahmen der nach dem ersten negativen Volksentscheid eingesetzten „Arbeitsgruppe Volkswirtschaft“ wurde ein gegenüber der früheren Lösung *verbesserter Vorschlag* ausgearbeitet, bei dem neu *alle Gemeinden direkt finanzielle Mittel* erhalten hätten (Arbeitsgruppe Volkswirtschaft 1998). Die Abgeltungsregelung war auf 40 Jahre ausgerichtet. Für Wolfenschiessen sollte die bisherige Regelung weiterhin Gültigkeit haben. Konkret sah die Regelung wie folgt aus: Insgesamt sollte der Kanton Nidwalden jährlich 2.5 Mio. CHF (inkl. zusätzliche Mittel im Finanzausgleich dank Wolfenschiessen) erhalten, die Standortgemeinde Wolfenschiessen 2.5 Mio. CHF (netto), die übrigen Gemeinden des Kantons Nidwalden 1.4 Mio. CHF und die Gemeinde Engelberg 0.2 Mio. CHF. Ferner sollten den beiden *Tourismusorganisationen* von Engelberg bzw. des Kantons Nidwalden je 0.1 Mio. CHF zufließen, da der Tourismus als *sensibler Bereich* identifiziert worden war. Insgesamt

³ Weiter sponsert die Andra in unterschiedlichem Masse Vereins- und Schulanlässe sowie verschiedene Institutionen (Naturschutzzentrum) mit Mitteln in der Höhe von jährlich einigen 10'000 €.

⁴ 1993 haben die SPD in der Landesregierung (Niedersachsen) und die „Bunten“ im Landkreis die Macht übernommen. Sowohl das Land wie auch der Landkreis verzichteten in der Folge auf weitere Zahlungen der Gorleben-Gelder.

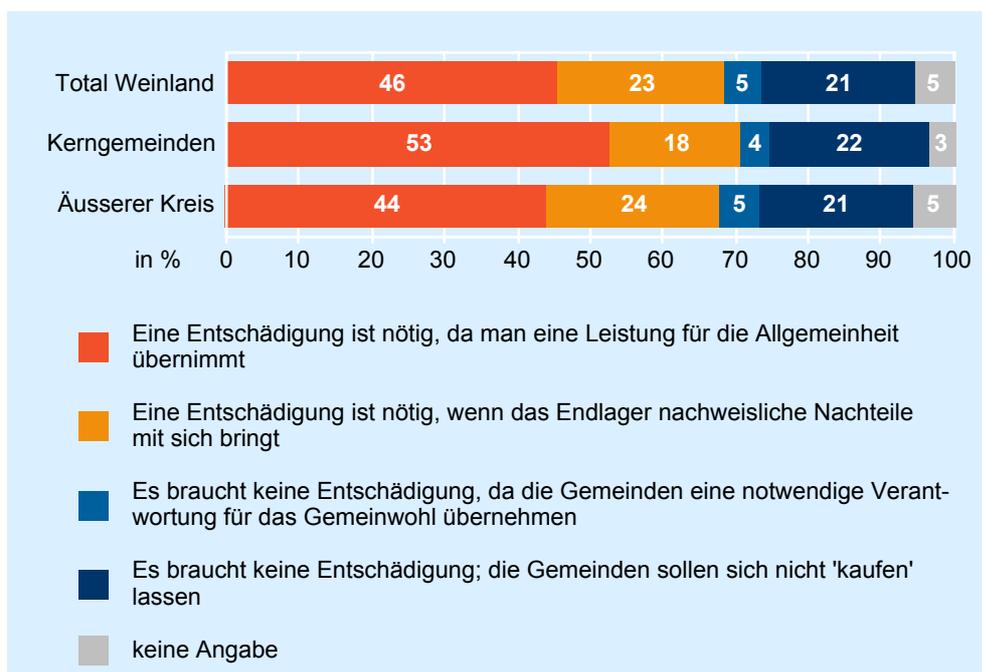
⁵ Die *BLG* verpflichtete sich zusätzlich zu einem Sponsoring von Vereinen und kulturellen Veranstaltungen (rund 20'000 € pro Jahr).

samt waren dies 6.8 Mio. CHF pro Jahr oder 274 Mio. CHF über die gesamte 40-jährige Zeitdauer. Gemessen an den übrigen Gesamtausgaben von 1.14 Mrd. CHF (Bau und Betrieb des Endlagers) erreichten die Abgeltungen mit 24% einen sehr hohen Anteil. Bezogen auf die in der Region umsatzwirksamen Ausgaben lag der Anteil sogar bei gut 50%.

Einstellung der Bevölkerung und der Unternehmen zur Abgeltungsfrage

Gemäss Bevölkerungsbefragung ist knapp die Hälfte der Einwohner/innen im nördlichen Zürcher Weinland der Meinung, dass die Gemeinden der Region eine Entschädigung erhalten sollten, falls ein Endlager für hochradioaktive Abfälle auf ihrem Gemeindegebiet errichtet und betrieben würde (Abb.39). Sie begründen dies damit, dass man eine Leistung für die Allgemeinheit übernehme. 23% der Bevölkerung erwarten nur dann eine Entschädigung für die betroffenen Gemeinden, wenn das Endlager nachweislich Nachteile für die Region bringe. Ein Viertel der Bevölkerung lehnt Entschädigungsleistungen ab: 5% weil sie meinen, dass die Gemeinden eine notwendige Verantwortung übernehmen sollen und 21%, weil sie der Ansicht sind, dass sich die Gemeinden nicht „kaufen“ lassen. In den Kerngemeinden ist der Anteil derjenigen, die in jedem Fall eine Entschädigung für angemessen halten, grösser als im äusseren Kreis (53% gegenüber 44%).

Abbildung 40: Haltung der Bevölkerung zur Entschädigungsfrage



Quelle: Bevölkerungsbefragung Rütter + Partner 2005 (Teilbericht I, Abb.63).

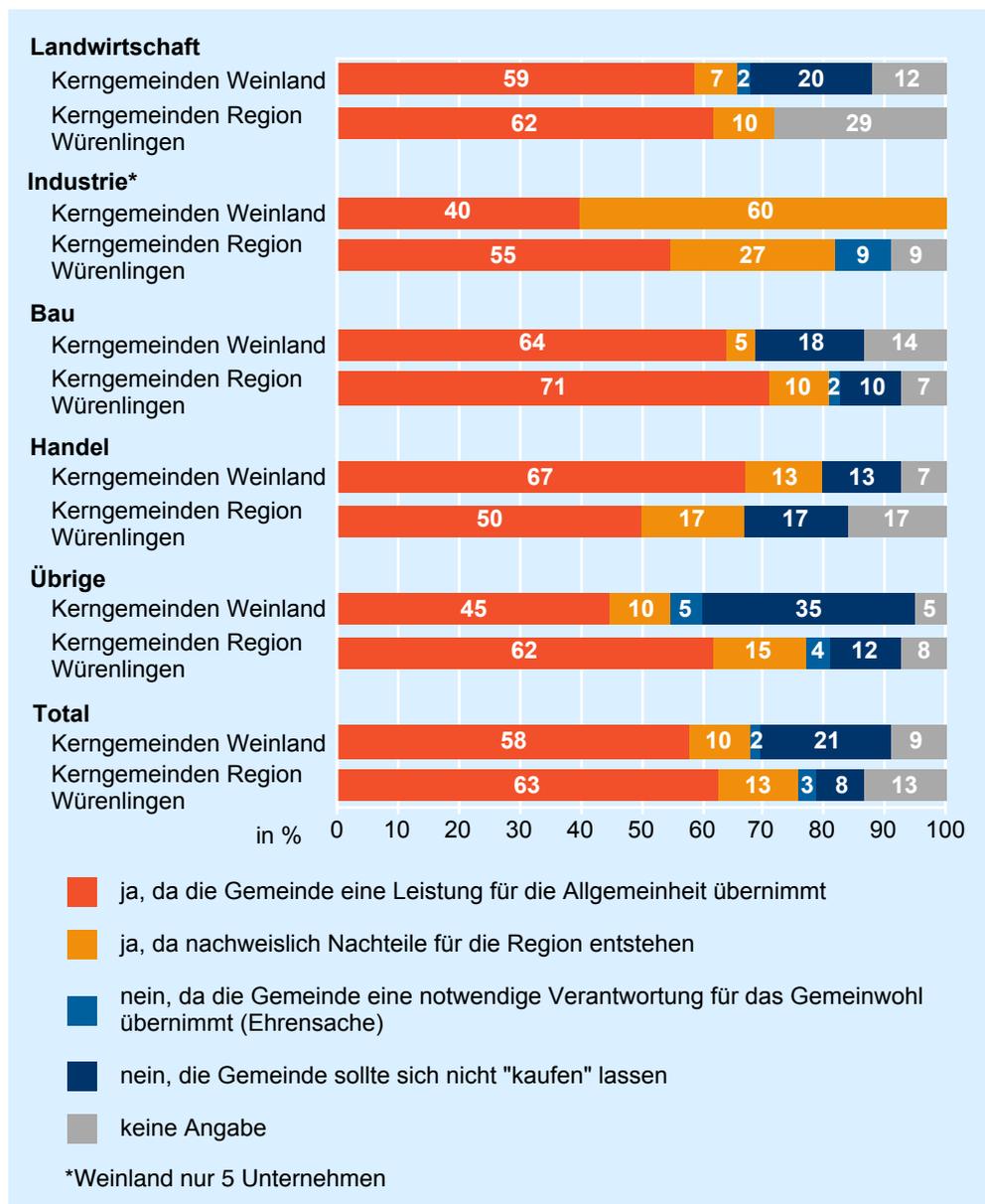
In den Unternehmensbefragungen in den Kerngemeinden Weinland und Würenlingen wurde dieselbe Frage wie in der Bevölkerungsbefragung gestellt. Die Resultate sind vergleichbar.

Zwei Drittel der erfassten Unternehmen in den Kerngemeinden des nördlichen Zürcher Weinlandes sind der Ansicht, dass Abgeltungen an die Gemeinden gerechtfertigt sind. Für eine Mehrheit (58% der Unternehmen) stehen die Leistungen, welche eine Region für die Allgemeinheit übernimmt, im Vordergrund. 10% würden Abgeltungen als eine Entschädigung für nachgewiesene Nachteile gutheissen.

Eine *kleine Minderheit* von 2% stellt die *Verantwortung für das Gemeinwohl* über den Abgeltungsanspruch. Jedes *vierte* Unternehmen lehnt *Abgeltungen* an die Gemeinden jedoch kategorisch ab und sieht darin eine *erkaufte Akzeptanz* für ein allfälliges Endlager.

In den Standortgemeinden des ZWILAG werden Abgeltungen generell *weniger abgelehnt*. Die erbrachten Leistungen für die Allgemeinheit stehen argumentativ mehr im Vordergrund als nachweisliche Nachteile.

Abbildung 41: Abgeltungsansprüche für die Kerngemeinden Würenlingen und Weinland gemäss Branchen und ungewichtete Totale



Quelle: Unternehmensbefragung Rütter + Partner 2005 (Teilbericht II, Abb.17); infolge Rundungsabweichungen ergibt die Summe nicht immer 100%.

Generelle Bemerkungen zu den Abgeltungsregelungen

Wieso überhaupt Abgeltungen?

In den Fallbeispielen im In- und Ausland wurden die Abgeltungszahlungen jeweils mit der Übernahme einer *Leistung für die Allgemeinheit* und mit der *Kompensation von konkreten Nachteilen* begründet. Zu den Nachteilen gehörte im Beispiel Würenlingen und Gorleben, dass auf dem Gelände auch ein Betrieb mit stärkeren wirtschaftlichen Impulsen hätte angesiedelt werden können. Weitere mögliche Begründungen liegen in der Kompensation von *Wettbewerbsnachteilen* für Branchen, die *speziell sensibel auf Imagefragen* reagieren. Im Falle von Nidwalden/Engelberg wurde der *Tourismus* als eine Branche identifiziert, die unterstützende Massnahmen und eine Überwachung erhalten sollte. Im nördlichen Zürcher Weinland ist die *Landwirtschaft* ein Wirtschaftszweig dem Wettbewerbsnachteile drohen.

Zeitlich gerechte Abgeltungen

Ein Endlager ist ein sehr langfristiges Projekt, das, wenn man nur schon den Bau und den Betrieb überblickt, mehrere Generationen betrifft. Bis zum Abklingen der Aktivität der Abfälle vergehen sogar zehntausende von Jahren. Um *nachhaltig* zu sein, muss eine Abgeltungsregelung dies berücksichtigen.

Investitionen in die Umwelt wären eine Möglichkeit generationenüberdauernder Abgeltungen. Dieselbe generationenübergreifende Wirkung hätten auch *Entwicklungskonzepte* im Bereich Natur und Landschaft oder auch im gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bereich.

Räumlich gerechte Abgeltungen

Wie die Fallstudien im In- und Ausland zeigen, ist unbedingt ein *grösserer Umkreis* eines Lagers in die *Abgeltungsregelung einzubeziehen*, damit diese von der Bevölkerung als *fair* empfunden wird. Als Negativbeispiel dafür kann die *erste Abgeltungsregelung* für das *SMA-Lager Wellenberg* dienen, welche die Nachbargemeinden nicht direkt berücksichtigt hat.

Negative Wirkungen von Abgeltungszahlungen

Regionen, die Abgeltungszahlungen erhalten, laufen Gefahr, als *bestechlich oder käuflich* abgestempelt zu werden und dadurch einen *Imageschaden* zu erleiden. Dieser Effekt ist im Falle der Gemeinde Wolfenschiessen aufgetreten und anhand von Beispielen aus Medienberichten belegbar. In Gorleben wurde aus diesem Grunde nach einem Regierungswechsel von CDU zu SPD auf Landes- und Landkreisebene auf Abgeltungen verzichtet. Gemessen an den Presseberichten sind negative Effekte in Aube und Würenlingen zwar ebenfalls aufgetreten, jedoch in deutlich geringerer Masse. An beiden Orten wurden die Abgeltungsregelungen von „Persönlichkeiten aus dem öffentlichen Leben“ entworfen und von der Bevölkerung als *fair* empfunden.

Aus diesem Grund sollten die Regionen von *Verhandlungen* mit den Endlagerbetreibern *befreit* werden, indem die *grundsätzlichen Kriterien* für Abgeltungen bereits vor dem Standortentscheid feststehen. Nach dem Standortentscheid sind anhand des konkreten Projekts und in Zusammenarbeit mit den Betroffenen konkrete Regelungen, unter Einbezug der sozio-ökonomischen Eigenheiten der Region, zu finden.

Im folgenden Abschnitt werden die wirtschaftlichen Wirkungen solcher Abgeltungen sowie allfälliger Steuerzahlungen des Endlagerbetreibers auf die regionale Wirtschaft analysiert.

Abgeltungen und Finanzausgleich

Eine zentrale Rolle spielt in diesem Zusammenhang die Frage, inwiefern die Abgeltungszahlungen *Einfluss haben auf* den heute bestehenden *kantonalen Finanzausgleich*. Wie in Kapitel 3 dargelegt, erhält die Region erhebliche Mittel aus dem Finanzausgleich. In den Kerngemeinden machen sie sogar nahezu 60% des Nettosteuerertrags aus (Kapitel 3, Abb.19). *Steuerfussenkungen*, die wegen erfolgter Abgeltungszahlungen vorgenommen werden, würden in jenen Gemeinden, die *Steuerfussausgleich* erhalten (dies sind momentan Ossingen und Rheinau), zu einer *Abnahme* der entsprechenden Ausgleichszahlungen führen. Mit Ausnahme von Andelfingen erhalten alle Gemeinden Steuerkraftzuschüsse. Diese Zahlungen basieren auf der Steuerkraft je Einwohner und werden deshalb nicht direkt von Abgeltungen beeinflusst. Aus diesem Grund könnte es sinnvoller sein, wenn der Endlagerbetreiber *Zahlungen primär als Abgeltungen* leistet und *nicht als Unternehmenssteuern*, da letztere die Steuerkraft erhöhen und so unmittelbar zu einer Reduktion der Steuerkraftzuschüsse führen. Doch auch bei den Steuerkraftzuschüssen gibt es eine Bestimmung, die eine Reduktion der Zuschüsse bewirken kann: „Die Zusicherung des Steuerkraftausgleichs erfolgt immer unter Vorbehalt einer Kürzung nach §12 Finanzausgleichsgesetz. Dieses verlangt eine Kürzung der Beiträge, wenn feststeht, dass die Gemeinde sie bei ordnungs- und planmässiger Haushaltführung nicht verwenden kann. [...] Wenn sich nachträglich herausstellt, dass die Voraussetzungen zum Bezug von Steuerkraftausgleichbeiträgen nicht gegeben sind, weil die Gemeinde zur Erfüllung ihrer Aufgaben über genügend eigene Mittel verfügt und die gesamte Finanzlage der Gemeinde als gut bezeichnet werden kann, erfolgt ebenfalls eine Kürzung“ (Auszug aus dem Gemeindebrief, Gemeindeamt des Kantons Zürich, 2000).

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass *die Frage der Auswirkung von Abgeltungszahlungen auf den Finanzausgleich* und damit auf die effektiv der Gemeinde zufließenden Mittel *im Rahmen der Abgeltungsregelung unbedingt vorgängig geklärt werden muss*.

Annahmen für Berechnungen

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass die Zahlungen des Endlagerbetreibers an die Region in der Form von Abgeltungen und nicht von Steuern geleistet werden; dies wegen den oben diskutierten Wirkungen auf den Finanzausgleich und weil nur die Standortgemeinde(n) Steuern erhalten würde(n). Im Weiteren gehen die Berechnungen der wirtschaftlichen Wirkungen dieser Abgeltungen von folgenden *Annahmen* aus:

- Der Region nördliches Zürcher Weinland fließen in der Form von Abgeltungen Mittel im Umfang von total 500 Mio. CHF für 87 Jahre zu. Die Grössenordnung basiert auf der Kostenstudie der Kernkraftwerkbetreiber, welche die Grundlage für die Berechnung der Einlagen in den Entsorgungsfonds bildet. Pro Jahr entspricht dies im Durchschnitt 5.7 Mio. CHF. Verglichen mit dem ZWILAG (1.8 Mio. CHF) liegt dieser Wert wesentlich höher, im Vergleich zum Vorschlag Weltenberg um rund 1 Mio. CHF tiefer, erstreckt sich indessen über einen mehr als doppelt so langen Zeitraum (87 gegenüber 40 Jahren). Die 5.7 Mio. CHF ent-

sprechen einem Anteil von 14% des Nettosteuerertrags der Region und von 35% der Zuschüsse, die der Region aus dem Finanzausgleich zufließen.

- Die Abgeltungen führen nicht zu einer Verminderung der Einnahmen aus dem Finanzausgleich, die Einnahmen kommen somit *voll der Region zu Gute*. Die Berechnungen lassen offen, welcher Anteil der Abgeltungen an die Kerngemeinden bzw. potenzielle(n) Standortgemeinde(n) fliesst. Dies wird im Rahmen einer Abgeltungsregelung festzulegen sein.
- Berücksichtigt werden ferner *Wirkungsreduktionen* der Abgeltungen durch:
 - *Rückzahlung von Schulden*: Die Rückzahlung von Schulden absorbiert die entsprechenden Mittel und bewirkt deshalb eine Verminderung der wirtschaftlichen Effekte.

Abbildung 42: Totale Wirkungen von potenziellen Abgeltungen in der Region auf Umsätze, Bruttowertschöpfung, Beschäftigung, Lohneinkommen und Steuern, 2007-2093 (Ø pro Jahr und total)

Jahr/Zeitraum	in der Region ausgelöste Umsätze		durch Umsätze ausgelöste								
			Bruttowertschöpfung			Beschäftigung (VZÄ)			Lohneinkommen ²	Steuern ²	
	Mio. CHF direkt	indi- rekt ¹	Total	Mio. CHF direkt	indi- rekt ¹	Total	direkt	indi- rekt ¹	Total	Mio. CHF Total	Mio. CHF Total
Variante 1											
Ø gesamter Zeitraum 2007-2093											
pro Jahr	4.6	1.2	5.8	2.7	0.6	3.2	22.3	4.1	26.4	1.5	0.1
Anteil an Gesamtwirtschaft in %				0.5%			0.4%				
Summe gesamter Zeitraum 2007-2093	400	104	504	231	51					131	7
Variante 2											
Ø gesamter Zeitraum 2007-2093											
pro Jahr	3.4	0.9	4.3	2.0	0.4	2.4	16.7	3.1	19.8	1.1	0.1
Anteil an Gesamtwirtschaft in %				0.4%			0.3%				
Summe gesamter Zeitraum 2007-2093	300	78	378	173	38	211				98	5

¹ über Vorleistungsnachfrage und Einkommenseffekt

² von in Region wohnhaften Beschäftigten

Quelle: Berechnungen Rütter + Partner; infolge Rundungsabweichungen entsprechen die Totale nicht immer den Summen der einzelnen Werte.

- *Steuersenkungen*: Steuersenkungen bewirken Mindereinnahmen in den Gemeinden. Die entsprechenden Mittel fließen der Bevölkerung zu, deren verfügbares Einkommen sich erhöht. Dies wird jedoch nur in sehr geringem Umfang zu Mehrausgaben in der Region führen, da teils mehr gespart wird, teils Hypotheken zurückbezahlt werden oder auch ausserhalb der Region mehr ausgegeben wird (z.B. Ferienreisen).
- Bezug von Gütern und Dienstleistungen von ausserhalb der Region: Auch wenn die Gemeinden die Mittel selbst ausgeben, wird ein Teil davon zu Käu-

fen von Gütern und Dienstleistungen ausserhalb der Region führen (z.B. Bauaufträge an auswärtige Firmen).

Aufgrund der vielfältigen denkbaren Verhaltensweisen der in den Genuss von Abgeltungen kommenden Gemeinden wurden den Berechnungen zwei Varianten zugrundegelegt (Abb.42):

- Variante 1: Es wird angenommen, dass 80% der Abgeltungen bzw. 400 Mio. CHF in der Region umsatzwirksam werden.
- Variante 2: Es wird angenommen, dass nur 60% der Abgeltungen bzw. 300 Mio. CHF in der Region umsatzwirksam werden.

Wirtschaftliche Auswirkungen von Abgeltungen auf das nördliche Zürcher Weinland

Die Berechnungen ergeben bei Variante 1 (400 Mio. CHF umsatzwirksam), dass pro Jahr *Mehrumsätze* bei regionalen Unternehmen von total (direkt und indirekte Wirkungen) 5.8 Mio. CHF (4.6 Mio. CHF direkt) ausgelöst werden. Diese Umsätze führen zu einer Erhöhung der *regionalen Bruttowertschöpfung um jährlich rund 3.2 Mio. CHF* (2.7 Mio. CHF direkt), wodurch *26 Arbeitsplätze (VZÄ)* geschaffen werden (22 direkt). Über die gesamte Projektdauer von 87 Jahren ergibt dies zusätzliche Umsätze von *total rund 500 Mio. CHF*. Im Durchschnitt beträgt der Beitrag der Abgeltungen zum regionalen BIP rund 0.5% und zur Beschäftigung 0.4%.

Bei Variante 2 (300 Mio. CHF umsatzwirksam) sind die Wirkungen entsprechend geringer: Die totalen durchschnittlichen jährlichen Mehrumsätze liegen bei 4.3 Mio. CHF, die Wertschöpfungswirkung bei 2.4 Mio. CHF und die induzierte Beschäftigung bei 20 Stellen (VZÄ). Der Beitrag zum regionalen BIP liegt hier noch bei 0.4%, derjenige zur Beschäftigung bei 0.3%.

Es werden in der Region ferner Lohneinkommen zwischen 1.1 (Variante 2) und 1.5 Mio. CHF (Variante 1) generiert, was wiederum zu Steuereinnahmen bei den Gemeinden führt (rund 0.1 Mio. CHF).

Fazit zu den Abgeltungen und Steuern

- Beispiele von Lagerstandorten im In- und Ausland zeigen, dass in der Regel für *nukleare Entsorgungsanlagen* Abgeltungen entrichtet werden.
- Rund die *Hälfte der Bevölkerung* und der *antwortenden Unternehmen* im nördlichen Zürcher Weinland sind der Ansicht, dass Abgeltungen für die *Leistung, die für die Allgemeinheit erbracht* wird, gerechtfertigt seien; ein Viertel würde Abgeltungen nur als *Entschädigung für tatsächlich auftretende Nachteile* fordern.
- Ein weiteres *Viertel der Bevölkerung und der Unternehmen* lehnt Abgeltungen ab.
- Regionen, die Abgeltungszahlungen erhalten, laufen Gefahr, als *käuflich* oder *bestechlich* abgestempelt zu werden und dadurch einen *Imageschaden zu erleiden*.
- Die Fallstudien zeigen, dass diese Gefahr durch *transparente, faire Abgeltungsregelungen* vermindert werden kann.
- Abgeltungen können einerseits mit dem Übernehmen einer *Leistung für die Allgemeinheit* begründet werden, andererseits aber auch mit *konkreten möglichen Nachteilen*, die einer Region erwachsen können.

- Ausgehend von der Kostenstudie der Kernkraftwerkbetreiber, welche die Grundlage für die Berechnung der Einlagen in den Entsorgungsfonds bildet, kann für ein Endlager für HAA von Abgeltungen in der Grössenordnung von 0.5 Mrd. CHF bzw. rund 5.7 Mio. CHF pro Jahr ausgegangen werden.
- Die Wirkungen der Abgeltungen *in der regionalen Wirtschaft* hängen wesentlich vom *Verhalten der Gemeinden* ab. Rückzahlungen von Schulden und Steuersenkungen vermindern, Investitionen hingegen erhöhen die Wirkungen.
- In der Region würden die Abgeltungen, je nachdem wie sie von den Gemeinden eingesetzt werden, total (direkte und indirekte Wirkungen) Umsätze zwischen 4.3 und 5.7 Mio. CHF pro Jahr und eine *Bruttowertschöpfung* von 2.4 bis 3.2 Mio. CHF auslösen. Der Beitrag zur *Beschäftigung* läge bei 20 bis 26 Stellen (VZÄ).
- Der totale *Beitrag zum regionalen BIP* würde zwischen 0.4% und 0.5% liegen. Er würde somit rund *ein Drittel der Wirkungen von Planung, Bau und Betrieb* des Endlagers betragen. Werden Abgeltungen in der erwähnten Grössenordnung bezahlt, sind sie eine *wichtige Komponente* der gesamten wirtschaftlichen Wirkungen eines Endlagerprojekts.

Empfehlungen:

- Um zu verhindern, dass eine Region, die ein Endlager übernehmen muss, als käuflich oder bestechlich abgestempelt wird, sollte die Frage der Abgeltungen *im Grundsatz* bereits *vor der Standortwahl* geregelt werden. Die *konkreten* Abgeltungsregelungen sind nach dem Standortentscheid unter Berücksichtigung der vorliegenden sozio-ökonomischen Eigenheiten der Region und unter Einbezug der betroffenen Bevölkerung zu vereinbaren.
- Dabei ist eine *faire geografische* wie auch die *zeitliche Verteilung* der Abgeltungen wichtig. Insbesondere stellt sich die Frage, wie künftige Generationen *nach Verschluss der Anlage* berücksichtigt werden können. Ökologische Massnahmen und Entwicklungskonzepte haben diesen *generationenüberdauernden Horizont*.
- Bei der Ausarbeitung der *Abgeltungsvereinbarungen* ist die Frage der Wirkungen auf den *Finanzausgleich* mitzubedenken.

5.3 Auswirkungen auf die öffentlichen Finanzen

Erwartungen von Bevölkerung und Unternehmen der Region

Rund 60% der *Bevölkerung* des nördlichen Zürcher Weinlandes erwarten, dass ein Endlager zusätzliche Einnahmen für die betroffenen Gemeinden bringen wird. Auch die befragten *Unternehmen* rechnen mehrheitlich damit, dass sich das Endlager positiv auf die finanzielle Situation der Gemeinde und auf den Steuerfuss auswirken wird (Teilbericht I, Abb.57; Teilbericht II, Abb.10).

Resultate der Fallstudien in den Vergleichsregionen

Es ist in allen Vergleichsregionen zu Zahlungen an die öffentliche Hand gekommen (Abschnitt 5.2). Im Folgenden wird kurz darauf eingegangen, wie diese finanziellen Mittel verwendet worden sind.

Die Gemeinde *Würenlingen* verwendet(e) die *zusätzlichen Mittel von jährlich rund 1.1 Mio. CHF* sowohl für *Schuldenrückzahlungen*, für *Steuerfussissenkungen* wie auch für *Investitionen* (Altersheim, Schul- und Sportanlage etc.).

Die Mittel aus den direkten Zahlungen und aus Steuergeldern des *Centre de l'Aube* und des CSTFA in Morvilliers wurden in erster Linie für die *Instandstellung von Gebäuden* und *Verkehrswegen* in den Gemeinden verwendet. Weiter wurden Mietwohnungen, ein Hotel und mehrere Mehrzweckhallen errichtet. In *der Presse* werden diese Zahlungen vorwiegend positiv beurteilt. Die finanziellen Beiträge seien für die Region sehr wichtig gewesen, um dringend nötige Instandstellungen zu realisieren. Von dem Lager eher *kritisch gegenüberstehender Seite* wurde auf die einseitige Abhängigkeit der Gemeinden von der Andra hingewiesen. Die Gelder würden zu einer Lethargie in den verantwortlichen Gremien führen. Eigene Initiative sei nicht mehr gefragt, und aus diesem Grunde werde zuwenig unternommen, um nach anderen wirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten zu suchen. In der *Bevölkerungsbefragung* wird *die positive Wirkung*, die das Lager auf die Gemeindefinanzen gehabt hat, bestätigt.

In *Gorleben* wurden mit den Gorleben-Geldern des Bundes im *Landkreis Lüchow-Dannenberg* Projekte zur *Dorferneuerung* unterstützt, indem die Restfinanzierung der Gemeinden übernommen wurde. Ohne diese Restfinanzierung (Eigenleistung), zu der die Gemeinden aus eigener Kraft jedoch nicht in der Lage waren, hätten sie keine weiteren Bundesgelder erhalten. Damit verstärkten sich die Wirkungen der erhaltenen Gelder. Die Gelder gingen auch an Private, die ihre (schutzwürdigen) *Häuser renovierten*. Bei der Auszahlung der Beiträge wurde *vermieden, darauf hinzuweisen, dass dies Gorleben-Gelder* seien. Die beziehenden Privaten sollten sich nicht „gekauft“ vorkommen. Die Mittel, die der *Samtgemeinde Gartow* durch die Betreiberfirma zugeflossen sind, wurden z.B. für Folgendes eingesetzt: Strassenbau, Wendlandtherme (Erlebnisbad), Feuerwehr, bessere Ausstattung des Rettungswesens, Friedhofskapelle, Sanierung von Wegen und Strassen, Radwege, Campingplatz in Gartow, Bootsanleger. Weiter fördert die Gemeinde mit dem Geld auch Vereine. Die durch die Entsorgungsanlagen ausgelösten Geldflüsse haben bei den Gemeinden im *Landkreis Lüchow-Dannenberg*, mit Ausnahme der *Samtgemeinde Gartow*, *nicht* zu einer wesentlichen *Verbesserung der kommunalen Finanzlage* geführt (Strukturproblem). Im Gegensatz dazu *profitiert die Samtgemeinde Gartow*, und insbesondere die *Standortgemeinde Gorleben*, deutlich von den Einnahmen, die durch die Entsorgungsanlagen bedingt sind. Die Aussagen der Experten werden in der Bevölkerungsbefragung bestätigt.

Speziell zu erwähnen sind bei Gorleben als wesentlicher *Kostenaspekt* im Bereich öffentliche Finanzen die Auslagen für die *Polizeieinsätze* anlässlich der jährlich stattfindenden Castor-Transporte. Die Kosten werden vollumfänglich vom Bundesland Niedersachsen getragen. Ein Castor-Transport kostete in den letzten vier Jahren *jährlich (pro Transport) zwischen 20 und 30 Mio. €*.

Beim nicht realisierten Projekt *Wellenberg* hat die finanzschwache Gemeinde Wolfenschiessen mit den in der Vorphase erhaltenen Abgeltungszahlungen *Passivsaldo* abbezahlt sowie *Investitionen* getätigt, welche sonst nicht oder noch nicht realisiert worden wären (Wasserversorgung, Verbauung Humligenbach, Renovation Kirche, Renovation Gemeindehaus, Kauf des Holzwoollenareals als Landre-

serve). Diese Investitionen führten zu direkten Umsätzen vor allem beim lokalen und regionalen Baugewerbe. Ferner konnte ab 1995 der *Steuerfuss*, welcher der höchste im Kanton war, von 6.1 auf 5.7 gesenkt werden (Reduktion um rund 6.5%). Die Steuersenkung macht rund 320'000 CHF pro Jahr aus. Die Gemeinde blieb im Finanzausgleich, weil dieser auf der Steuerkraft basiert. Heute, nach Wegfall der Gelder, ist die finanzielle Lage angespannter. Dank des Finanzausgleichs des Kantons wird die Gemeinde jedoch „über die Runden“ kommen.

Beurteilung im Hinblick auf das nördliche Zürcher Weinland

Wie bereits in Abschnitt 5.2 dargelegt, dürften bei einer Realisierung des Endlagerprojekts Abgeltungen an die Region nördliches Zürcher Weinland geleistet werden. Diese werden in dieser Studie auf rund 500 Mio. CHF bzw. 5.7 Mio. CHF pro Jahr geschätzt. Diese Mittel sind für die öffentlichen Haushalte erheblich, entsprechen sie doch einem Anteil von *14% des Nettosteuerertrags* und gar *35% der Zuschüsse aus dem Finanzausgleich*, welche der Region zufließen. Im Rahmen des Prozesses einer Abgeltungsregelung ist, wie bereits erwähnt, unbedingt die Frage der Wirkungen auf den Finanzausgleich miteinzubeziehen, damit die Mittel auch wirklich der Region zu Gute kommen.

Da die Mittel erheblich sind, müssen sich die Gemeinden schon heute bei der Ausgestaltung einer Abgeltungsregelung mit den Fragen befassen, für welche *Zwecke* die Mittel eingesetzt werden (z.B. Zweckbindung für ökologische Kompensationsmassnahmen), wie die Mittel *auf die Zeit* verteilt werden bzw. wie *künftige Generationen* berücksichtigt werden und was beim *Auslaufen der Zahlungen* geschehen soll.

Die *Höhe der wirtschaftlichen Wirkungen* der Abgeltungszahlungen hängt insbesondere davon ab, wie die Gemeinden das Geld einsetzen (vgl. Berechnungsvarianten in Abschnitt 5.2). Es ist damit zu rechnen, dass ein respektable Teil der regionalen Bauwirtschaft zufließt (Abschnitt 5.4).

Insgesamt ermöglichen die zusätzlichen Mittel Verbesserungen bei der *Infrastruktur* und den *Dienstleistungen der Gemeinden* für die Bevölkerung. Dies führt – zusammen mit möglichen *Steuerfuss-senkungen* – zu einer *Steigerung der Wohn- und Standortattraktivität* und zu einer *Verbesserung der Wettbewerbsposition* gegenüber anderen Gemeinden.

Neben den Abgeltungen generiert das Endlager über die direkten und indirekten Beschäftigungswirkungen *Lohneinkommen* von durchschnittlich rund *6.5 Mio. CHF pro Jahr*. Dies führt zu *Einkommenssteuern* in der Grössenordnung von jährlich 0.5 Mio. CHF. Hinzu kommen noch Steuern von Unternehmen, die direkt und indirekt von Ausgaben des Endlagerbetreibers profitieren; diese Steuern werden hier nicht quantifiziert.

Auch in den drei *Entwicklungsszenarien* wirken die zusätzlichen finanziellen Mittel über Abgeltungen und Steuereinnahmen grundsätzlich positiv auf den Entwicklungsprozess (Kapitel 6).

Zu erwähnen ist, dass die *Behörden der Gemeinden* der Region, insbesondere jene der Standortgemeinde(n), bereits in der langen *Phase vor einem definitiven Standortentscheid* angesichts der Komplexität der politischen Bedeutung der Thematik *mit erheblichem administrativem Aufwand belastet werden*. Diese Kosten fallen unabhängig davon an, *ob der Standort schliesslich ausgewählt* wird und künftig Abgeltungen bezahlt werden. Diesen Aufwand können die Gemeinden heute in der Regel den Abfallverursachern in Rechnung stellen.

Kosten im Zusammenhang mit *Protestaktionen* fallen hingegen *nicht auf Gemeindeebene* an. Gemäss Kernenergiegesetz können die Kantone die Kosten für Polizeieinsätze bei Protestaktionen gegen die Entsorgung den Inhabern der radioaktiven Abfälle in Rechnung stellen.

Fazit zur öffentlichen Hand

- In den Vergleichsregionen ist den *Standortgemeinden und den Gemeinden im näheren Umkreis der Anlagen* durch Abgeltungen oder Steuern der Betreiberorganisation ein *grösserer finanzieller Spielraum* erwachsen.
- Der grössere finanzielle Spielraum wurde insbesondere für *Investitionen in die öffentliche Infrastruktur* verwendet. Weiter wurden zum Teil auch Steuern gesenkt und Schulden zurückbezahlt. Investitionen in *ökologische Massnahmen* sind *nur vereinzelt* realisiert worden.
- Die erwähnten zu erwartenden Abgeltungen für ein Endlager für HAA von rund 5.7 Mio. CHF pro Jahr würden im nördlichen Zürcher Weinland einem Anteil von *14% des heutigen Nettosteuerertrags* der Region von 40 Mio. CHF entsprechen. Bezogen auf die der Region zufließenden *Zuschüsse aus dem Finanzausgleich* würden die Abgeltungszahlungen sogar rund *35%* ausmachen.
- Neben den Abgeltungen generiert das Endlager über die direkten und indirekten Beschäftigungswirkungen Lohneinkommen, die zu *Einkommenssteuern* in der Grössenordnung von jährlich *0.5 Mio. CHF* führen. Dies entspricht rund *10%* der Einnahmen aus den zu erwartenden Abgeltungen.
- Wenn die Abgeltungen in der erwähnten Grössenordnung entrichtet werden, hat das Endlager einen *bedeutenden Einfluss* auf die *Finanzen der Gemeinden* der Region.
- Es ist davon auszugehen, dass der grössere finanzielle Spielraum auch im nördlichen Zürcher Weinland zu Verbesserungen der *Infrastruktur und Dienstleistungen der Gemeinden* eingesetzt würde und so eine *Steigerung der Wohn- und Standortattraktivität* und eine *Verbesserung der Wettbewerbsposition* gegenüber anderen Gemeinden resultieren würden.
- Die Abgeltungen würden vor allem bei der *Bauwirtschaft* ein zusätzliches Umsatzvolumen auslösen.
- Zu erwähnen ist, dass die *Behörden der Gemeinden* der Region, insbesondere jene der Standortgemeinde(n), bereits *vor einem definitiven Standortentscheid* angesichts der Komplexität der politischen Bedeutung der Thematik *mit erheblichem administrativem Aufwand belastet* werden. Diesen Aufwand können die Gemeinden heute in der Regel den Abfallverursachern in Rechnung stellen.
- *Kosten von Protestaktionen* würden *nicht* auf Gemeindeebene anfallen.

Empfehlung:

- Die Gemeinden sollten sich schon bei der Ausgestaltung einer Abgeltungsregelung mit den Fragen befassen, für welche *Zwecke* die Mittel eingesetzt werden, wie die Mittel *auf die Zeit* verteilt werden bzw. wie *künftige Generationen* berücksichtigt werden und was beim *Auslaufen der Zahlungen* geschehen soll.

5.4 Auswirkungen auf Baubranche

Erwartungen von Unternehmen der Region

Aus der Unternehmensbefragung im nördlichen Zürcher Weinland geht hervor, dass verschiedene *Unternehmen der Baubranche* durch ein Endlager Umsatzeinbussen befürchten (Teilbericht II, Abb.11). Mehrumsätze erwarten nur gerade 18% der antwortenden Unternehmen.

Resultate der Fallstudien in den Vergleichsregionen

Bei der Unternehmensbefragung in den Kerngemeinden *Würenlingen* wurden die Effekte des Zwischenlagers jedoch *wesentlich positiver* beurteilt: Kein einziges Bauunternehmen hat durch den Bau des ZWILAG einen Umsatzrückgang erlitten. Rund ein Viertel der antwortenden Unternehmen gab an, Mehrumsätze erzielt zu haben und 45% notierten keinen Einfluss.

In Gorleben führten der Bau des Zwischenlagers und die Erkundungsarbeiten am Salzstock nach 1990 zu einem Umsatzanstieg in der Bauwirtschaft. Ende der 90er Jahre und speziell nach 2002 kam es zu einem *überdurchschnittlichen Rückgang* der Beschäftigten, der sich im Wesentlichen auf die Einschränkungen der Arbeiten am *Erkundungsbergwerk* zurückführen lässt. In der *Baubranche der Samtgemeinde Gartow* manifestieren sich grosse Umsatzschwankungen. So lagen die Umsätze der neun Betriebe im Bauhauptgewerbe von 1992 bis 1996 (also in der Hauptbauphase der Pilotkonditionierungsanlage) noch bei durchschnittlich 12 Mio. € pro Jahr. Aktuell, d.h. nach Einstellen der Erkundungsarbeiten am Salzstock, liegen die Umsätze nur noch bei 2 Mio. €.

Auch in Aube wurde in den Interviews bestätigt, dass sich der Bau des Lagers positiv auf die lokalen Handwerks- und Baubetriebe ausgewirkt hat. Auch in dieser Region ist die Anzahl der Beschäftigten in der Region nach Abschluss der Bauarbeiten erheblich zurückgegangen.

Beurteilung im Hinblick auf das nördliche Zürcher Weinland

Die unmittelbaren *Wirkungen des Endlagers auf die Bauwirtschaft* (Baugewerbe und Bauinstallationsgewerbe) der Region basieren auf den *Ausgaben für Planung, Bau und Betrieb* des Lagers sowie auf den für die Region angenommenen *Abgeltungen*. Die entsprechenden Effekte wurden in den beiden Abschnitten 5.1 und 5.2 analysiert. Demgemäss kann die regionale Bauwirtschaft vom Endlager direkt (*Planung, Bau und Betrieb*) mit einem Umsatzanteil von 18% der *Gesamtausgaben in der Region von 1.08 Mrd. CHF* rechnen. Dies entspricht einem totalen Umsatz von *rund 200 Mio. CHF für die gesamte Projektdauer*. Im Durchschnitt sind dies 2.3 Mio. CHF pro Jahr, was rund 2% des heutigen geschätzten Gesamtumsatzes der Branche ausmacht. Die Umsätze konzentrieren sich schwergewichtig auf die drei *bauintensiven Phasen* des Baus des *Felslabors* (Phase 2, 22%), des Endlagers (Phase 4, 55%) sowie des Verschlusses (Phase 7, 13%). Ferner generiert auch die Einlagerungsphase (Phase 5, 10%) Umsätze in der Baubranche, da dort *parallel* zur Einlagerung laufend die benötigten *Lagerstollen ausgebrochen* und gefüllte Stollen *verschlossen* werden. Entsprechend variieren die Anteile der endlagerbedingten Umsätze am Gesamtumsatz der Branche zwischen nahezu 0% (Phasen 1,3,6) und maximal 20% (Phase 4).

Weiter kommen zu diesen Umsätzen auch die ebenfalls bedeutenden *Wirkungen der Abgeltungen* in Form von *Bauinvestitionen durch die Gemeinden* hinzu. Je nach Variante dürften sie in der Grössenordnung von 195 bis 260 Mio. CHF liegen, also *gleich hoch oder noch höher als die Wirkungen des Endlagers*. Im Unterschied dazu werden diese Investitionen wesentlich kontinuierlicher anfallen und einen *regelmässigen Beitrag* zur Baubranche in der Grössenordnung von *2 bis 3% des heutigen Branchenumsatzes* leisten.

Gesamthaft (Endlager und Abgeltungen) dürften für die Baubranche (Baugewerbe und Bauinstallationsgewerbe) des nördlichen Zürcher Weinlandes über die gesamte Projektdauer von 87 Jahren *Umsätze in der Grössenordnung von rund 400 bis 460 Mio. CHF* entstehen. Dies entspricht einem Durchschnitt von 25 bis 30 Arbeitsplätzen (VZÄ). Da ein Teil der induzierten Bauumsätze jedoch zeitlich stark konzentriert anfällt, dürfte der nachhaltige Beitrag zur Beschäftigung eher im Bereich von 15 bis 20 Arbeitsplätzen liegen. Es werden sowohl das *Baugewerbe* (Hoch- und Tiefbau) wie auch das *Bauinstallationsgewerbe* (Elektroinstallation, Sanitär, Spengler, Heizung/Klima/Lüftung, Schreiner, Maler etc.) profitieren. Gerade diese Arbeiten können gut auch von kleineren Unternehmen (evtl. in Arbeitsgemeinschaft mit anderen) ausgeführt werden.

Die grössten wirtschaftlichen Wirkungen des Endlagers entfallen somit eindeutig auf die *Baubranche*. Abgesehen von ihrer Nähe zum Endlagerstandort dürfte die *Wirtschaft der Kerngemeinden*, wie bereits in Abschnitt 5.1 erwähnt, nur schon deshalb überdurchschnittlich vom Endlager profitieren, weil die Baubranche in diesen im Vergleich zum Regionsdurchschnitt überdurchschnittlich vertreten ist. Betrachtet man die *Entwicklungsszenarien (Kapitel 6)*, so wird sich das Endlager in allen drei Szenarien tendenziell positiv auf die Bauwirtschaft auswirken.

Die Bauunternehmen dürften auch in Bezug auf das *Know-how* aus den Endlageraufträgen Nutzen ziehen, indem sie aufgrund der spezifischen Arbeiten und der hohen bautechnischen Anforderungen entsprechend ihre *Qualifikationen* erweitern können. Abschliessend ist noch darauf hinzuweisen, dass die generellen Feststellungen von Abschnitt 5.1 betreffend *Bildung von Arbeitsgemeinschaften besonders* für die KMU der Baubranche von grösster Wichtigkeit sind, weil sie so ihre Chancen, grössere Aufträge zu erhalten, wesentlich verbessern können.

Fazit zur Baubranche

- Die *grössten wirtschaftlichen Wirkungen* des Endlagers entfallen eindeutig auf die *Baubranche*, wobei sie in den *verschiedenen Bauphasen deutlich höher sind als in den übrigen Projektphasen*.
- *Gesamthaft* (Endlager und Abgeltungen) dürften für die Baubranche des nördlichen Zürcher Weinlandes über die gesamte Projektdauer von 87 Jahren *Umsätze in der Grössenordnung von rund 400 bis 460 Mio. CHF* bzw. *4.5 bis 5 Mio. CHF pro Jahr* entstehen. Der dauerhafte Beitrag zur Beschäftigung dürfte im Bereich von 15 bis 20 Arbeitsplätzen liegen.
- Gemessen *am heutigen Umsatz der Branche* dürfte der Beitrag eines Endlagers im Durchschnitt aller Jahre bei gut 4% liegen. Der davon regelmässig anfallende Beitrag dürfte bei 2 bis 3% liegen.
- Infolge der *überdurchschnittlichen Bedeutung der Bauwirtschaft* in den *Kerngemeinden* dürften diese besonders stark von den Bauausgaben profitieren.

- Die Chance des lokalen Baugewerbes bzw. der KMU, Aufträge zu erhalten, erhöht sich, wenn sie sich in *Arbeitsgemeinschaften* zusammenschliessen.
- Die Endlageraufträge dürften tendenziell zu einer Erweiterung der *Qualifikationen der lokalen Bauunternehmen* führen.

5.5 Auswirkungen auf die Landwirtschaft

Erwartungen von Bevölkerung und Unternehmen der Region

Die Auswirkungen eines Endlagers auf den *Absatz von landwirtschaftlichen Produkten* ist eine *grosse Sorge*, die in fast allen Interviews mit lokalen Experten zum Ausdruck kommt. Entsprechend fallen auch die Antworten der Bevölkerung auf eine Frage mit Antwortvorgabe aus: 19% befürchten sehr und 27% ziemlich, dass durch einen Imageverlust der Region *Absatzprobleme für Weinländer Produkte*, wie z.B. Wein oder andere landwirtschaftliche Produkte, auftreten könnten (Teilbericht I, Abb.53).

Resultate der Fallstudien in den Vergleichsregionen

Wahrnehmung von Experten, Bevölkerung und Unternehmen

In *Gorleben* hat das bestehende Zwischenlager gemäss Expertengesprächen zu *keiner Verschärfung der Absatzproblematik* in der Landwirtschaft geführt. Die *Marke Wendland*, unter der vor allem auch *Bioprodukte* verkauft werden, wird nicht mit den Entsorgungsprojekten in Verbindung gebracht. Wendland ist ein Sympathieträger. Bioprodukte konnten vom Widerstand gegen die Endlager profitieren, indem sich der lokale Absatzmarkt vergrösserte. Heute ist der Anteil an Biobetrieben im Landkreis höher als im Durchschnitt Deutschlands. Der *Name Gorleben* wird jedoch *vermieden*. Bei Produkten ohne Ursprungsbezeichnung, die in Gorleben einen beträchtlichen Anteil am landwirtschaftlichen Umsatz ausmachen, wie z.B. Alkohol aus Kartoffeln sowie Milch und Fleisch, ist kein Einfluss zu beobachten.

Auch in *Aube* werden *keine vom Lager ausgehenden Nachteile für die Landwirtschaft* genannt. Die landwirtschaftlichen Produkte, insbesondere die Milch, werde laufend kontrolliert und bis heute sei noch nie eine erhöhte Radioaktivität festgestellt worden. Auch von der *Chambre d'Agriculture* wird diese Ansicht bestätigt. Biobetriebe mit Labelprodukten sind für die Region nicht von Bedeutung. Das *Weingebiet der Champagne* liegt *weiter südlich* und *wird nicht mit dem Namen Aube in Verbindung* gebracht. Es wird von den interviewten Personen jedoch darauf hingewiesen, dass ein Vorfall im Lager, *der zu einer Kontamination führen würde*, sich *sehr wohl* auf den Absatz von landwirtschaftlichen Produkten auswirken würde.

In *Olkiluoto* konnte ebenfalls kein Einfluss der Kernanlagen auf den Absatz der landwirtschaftlichen Produkte beobachtet werden. Labelprodukte oder Produkte mit Ursprungsbezeichnung werden jedoch keine produziert.

In *Würenlingen* wurden im Rahmen der schriftlichen Unternehmensbefragung die Landwirtschaftsbetriebe befragt. Zwei Drittel der antwortenden Landwirte sagten aus, dass das ZWILAG keinerlei Einfluss auf ihre Umsätze ausübe. Ein Landwirt sagte aus, einen negativen Einfluss festgestellt zu haben. Die übrigen antworten-

den Landwirtschaftsbetriebe haben auf diese spezifische Frage keine Antwort gegeben.

Analog zum Weinland wird in Würenlingen *Wein* angebaut, der den Namen der jeweiligen Standortgemeinde trägt, z.B. Würenlinger, Döttinger. Die *Namen* von Standort- und umliegenden Gemeinden werden jedoch *nicht mit dem Zwischenlager* oder mit einer anderen Kernanlage *in Verbindung* gebracht. Zudem ist der Absatzmarkt für den Wein aus dem Aaretal primär regional und die einheimische Bevölkerung hat eine hohe Toleranz gegenüber der Kernenergie.

Hinsichtlich des Absatzes von landwirtschaftlichen Produkten ist die Wahrnehmung der *Bevölkerung* – insbesondere in Gorleben, und vor allem bei gegenüber dem Lager negativ eingestellten Personen – deutlich negativer als die Meinung der befragten Experten: 42% der regionalen Bevölkerung meinen, dass das Zwischenlager in Folge eines Imageschadens zu *Absatzproblemen bei landwirtschaftlichen Produkten* geführt hat. In den übrigen Vergleichsregionen ist dieser Anteil mit 25% (Aube) bzw. 11% (Würenlingen) zwar tiefer, aber zumindest in Aube doch beachtlich (Teilbericht I, Abb.53).

Weitere Abklärungen

Da das Thema angesichts der grossen Bedeutung der Landwirtschaft und insbesondere des Weinbaus in der Region sehr sensibel ist, wurden zusätzliche Abklärungen bei *Grossabnehmern* von landwirtschaftlichen Produkten, bei *Labelorganisationen* sowie bei Firmen im *Weinmarketing* durchgeführt. Weiter wurden Erkundigungen angestellt beim Kantonslabor Aargau und beim BAG über die Art der Untersuchungen, die im Umkreis von Nuklearanlagen durchgeführt werden.

Grundvoraussetzungen, dass Produkte abgenommen werden:

- Grundsätzlich stützt man sich auf die Kontrollen der Behörden oder auf firmeninterne Kontrollen ab. Die Ware muss *rückstandsfrei und unbelastet* sein. Solange keine Schadstoffe gefunden werden, die über den Grenzwerten liegen, werden die Produkte abgenommen. Regionen mit nuklearen Entsorgungs- bzw. Versorgungsanlagen werden in der Regel nicht anders behandelt als andere Regionen, mit dem Unterschied allerdings, dass die Kontrollen durch die öffentliche Hand *umfangreicher* sind.

Wert des *Images* einer Region:

- Es gibt verschiedene *Programme*, die auf dem Image einer Region aufbauen, z.B. das Regio-Programm von Coop. In diesen Programmen geht es um das Image als *naturnahe Region*, nicht darum, dass in diesen Regionen tatsächlich Produkte mit einer geringeren Belastung produziert würden. Ausgewählte Regionen sind beispielsweise Graubünden (die Produkte werden mit Hilfe des Images als Ferienregion vermarktet) oder das Napfgebiet (die Produkte werden mit Hilfe des Images der Region als speziell naturnah vermarktet). Die Produzenten in diesen Gebieten haben einen *Wettbewerbsvorteil* und können ihre Produkte zu einem besseren Preis absetzen. Gemäss Aussagen der befragten Abnehmer wäre es der Region Weinland mit einem Endlager *kaum mehr möglich, an einem Regio-Programm teilzunehmen*.

Spezialitäten mit *Ursprungsbezeichnung, Direktvermarktung*:

- Landwirtschaftlichen Spezialitäten werden von den befragten Experten für die Zukunft gute Chancen eingeräumt. Dies gilt insbesondere auch für den Wein.

Wer nur „Massenware“ produziert werde es hingegen im Weinbau schwer haben. Diese Spezialitäten tragen meistens eine Ursprungsbezeichnung und sind stark vom Image der Region abhängig. Die *Gefahr eines Imageschadens* für diese Produkte durch ein Endlager wird von allen Befragten als *hoch eingeschätzt*.

Abklärungen im Bereich *Marketing*:

- Um die schädlichen Wirkungen abzuschätzen, die ein Endlager auf regionale Spezialitäten mit Ursprungsbezeichnung haben könnte, müsste eine Analyse der Zielmärkte sowie eine Analyse der Positionierung der Produzenten durchgeführt werden. In diesen Analysen müsste abgeklärt werden, welche Bilder die Konsumenten mit Weinländer Wein verbinden resp. welche Bilder die Produzenten mit dem Wein verbinden möchten. Mit einer gezielten Werbekampagne könnten diese Bilder dann vermittelt werden. Es ist dabei elementar wichtig, dass das Entsorgungsprojekt nicht mit diesen Bildern verbunden werden kann. Um eine Schädigung zu umgehen, sollte es strikte vermieden werden, den Namen „Weinland“ oder einen Ortsnamen mit dem Endlagerprojekt zu verknüpfen.⁶

Labelprodukte:

- Für sämtliche Labelprodukte ist das *Image der Region sehr wichtig*. Die Labelorganisationen haben grosse Anstrengungen in die Entwicklung und Promotion der Label gesteckt. Der Wert eines Labels hängt in hohem Masse von seiner Glaubwürdigkeit, das heisst von seinem Image ab. Kunden, die Labelprodukte kaufen, zahlen einen deutlich höheren Preis und sind *häufig der Kernenergie gegenüber kritisch* eingestellt. Die Labelorganisationen würden *sofort reagieren* und betroffene *Produzenten ausschliessen*, falls dem Label ein *Imageverlust* drohen würde. Bis heute ist in der Schweiz noch kein Fall aufgetreten, der in *Zusammenhang mit einer Kernanlage* zu einem *Ausschluss* eines Produzenten aus einem *Labelprogramm* geführt hätte. Ein Endlager wird von den Labelorganisationen selbst jedoch als sehr kritisch betrachtet, einen Imageschaden für das Label hervorzurufen, da die Gefahr von negativen Schlagzeilen gross ist. Der Imageschaden muss *nicht zwingend* auf naturwissenschaftlich *nachgewiesenen Belastungen* basieren.

Beurteilung im Hinblick auf das nördliche Zürcher Weinland

Für sämtliche Produkte, die nicht mit einer Ursprungsbezeichnung versehen sind, wie Milch, Zuckerrüben, Kartoffeln etc., dürfte ein Endlager nicht zu Absatzproblemen führen.

Für Produkte mit Ursprungsbezeichnung ist jedoch mit einer Einbusse infolge der Belastung des Images der Region durch das Lager zu rechnen.

Produkte mit Labelbezeichnungen würden dann Gefahr laufen, das Label zu verlieren, wenn es in der Region in sehr hohem Masse zu negativen Schlagzeilen kommen würde. Die Labelorganisationen könnten sich dann gezwungen sehen, Produzenten aus der Region das Label abzuspochen.

⁶ Kostenpunkt für eine Analyse der Zielmärkte und eine Potenzialanalyse der Produzenten: rund 150'000 CHF. Eine entsprechende Werbekampagne wäre, abhängig vom Zielmarkt, um ein mehrfaches teurer.

*Labelprodukte aus der Forstwirtschaft (FSC-Holz) wären von Imageverlusten der Region kaum betroffen.*⁷

Eine Einbusse bzw. die Belastung des Images der Region wird insbesondere dann auftreten, wenn das Endlager negative Schlagzeilen macht. Dies ist dann gegeben, wenn die Prozesse, z.B. bezüglich der Standortauswahl oder bezüglich Abgeltungszahlungen, nicht transparent sind und für die Bevölkerung nicht zufriedenstellend verlaufen. Weiter wird das Image der Region auch leiden, wenn von einer der Interessensgruppen massive negative Propaganda gemacht wird.

Fazit zum Absatz von landwirtschaftlichen Produkten

- Für Produkte ohne Ursprungsbezeichnung ist infolge eines Endlagers nicht mit Absatzproblemen zu rechnen.
- Für Produkte, die mit einer Ursprungsbezeichnung versehen sind, besteht die *Gefahr eines Imageschadens* durch das Endlager. Im nördlichen Zürcher Weinland betrifft dies Wein und Fleischwaren sowie weitere zum Teil innovative Produkte.
- Das Ausmass des Imageschadens ist davon abhängig, inwieweit es gelingt, *die zukünftigen Prozesse, die zum Entscheid für das Endlager führen, transparent, nachvollziehbar und fair zu gestalten, so dass die Bevölkerung mit dem Prozessverlauf zufrieden ist und es weder zu negativen Schlagzeilen in der Presse noch zu negativen Aktionen infolge von Widerstand kommt.*
- Produkten, die mit einem Label als besonders naturnah gekennzeichnet sind, könnte dann das Label abgesprochen werden, wenn infolge eines besonders starken Imageverlustes der Region das *gesamte Label seinerseits einen Imageverlust erleiden würde*. Es sind heute *noch keine Fälle bekannt, wo dies infolge einer Kernanlage* eingetreten ist.

Empfehlung:

- Der Absatz von Produkten mit *Ursprungsbezeichnung und von Labelprodukten* sollte bereits vor dem Standortentscheid erhoben und *ein Konzept für ein entsprechendes Monitoring* vorbereitet werden, damit allfällige konkrete Schäden später beziffert werden können.

5.6 Auswirkungen auf Freizeit und Tourismus

Erwartungen von Bevölkerung und Unternehmen der Region

Die Angst, dass ein Endlager die Attraktivität der Region als *Naherholungs- bzw. Tourismusregion* negativ beeinflussen würde, wird in der offenen Frage nicht genannt. Mehr als die Hälfte der Bevölkerung des Weinlandes bejaht jedoch die Antwortvorgabe, dass sich ein Endlager sehr oder ziemlich auf die Attraktivität der Region als Naherholungs- und Tourismusgebiet auswirken würde. Auch die befragten Unternehmen befürchten negative Auswirkungen auf das Gastgewerbe

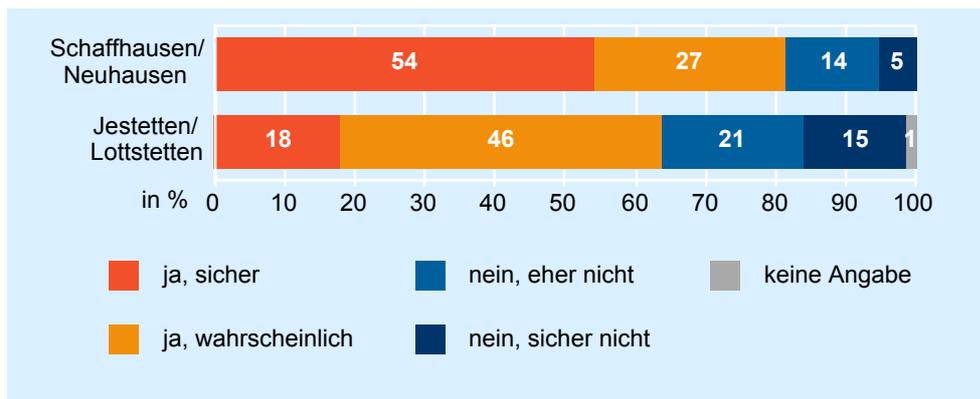
⁷ Empfindlich sind hingegen forstliche Nebennutzungen wie Pilze sammeln und Jagd, die jedoch kaum einen wirtschaftlichen Faktor darstellen.

sowie auf die Attraktivität der Region für Freizeit und Tourismus (Teilbericht I, Abb.49; Teilbericht II, Abb.10).

Meinung von Bevölkerung und Experten in den Nachbarregionen

Interessant in diesem Zusammenhang ist die *Ansicht der Befragten aus den Nachbarregionen*, die ja potenzielle Besucher/innen des nördlichen Zürcher Weinlandes sind. Diese wurden konkret gefragt, ob ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland sie davon abhalten würde, die Region weiterhin zu besuchen (Abb.43).

Abbildung 43: Würden Sie ihre Freizeit noch im Zürcher Weinland verbringen?



Quelle: Rütter + Partner, Bevölkerungsbefragung (Teilbericht I, Abb.44).

Die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung aus Schaffhausen/Neuhausen, die in den letzten 12 Monaten das Zürcher Weinland besucht hat, gibt an, auch im Falle eines Endlagers *ihre Freizeit im Zürcher Weinland verbringen* zu wollen. Die Jestetter-/Lottstetter/innen sind geteilter Meinung: Nur gut zwei Drittel geben an, dass sie das Weinland weiterhin besuchen würden.

Nahe am potenziellen Standort des Lagers liegt die grösste Tourismusattraktion in der Umgebung, der *Rheinfall*. Wie aus Abschnitt 3.9 hervor geht, herrscht am Rheinfall heute zahlenmässig ein anonymer *Gruppentourismus* vor. Die renommierten Grosshotels aus früheren Zeiten sind verschwunden. Diese Art von Tourismus ist durch ein Endlager wenig gefährdet, da sie wenig Bezug zur weiteren Umgebung des Rheinfalls nimmt.

Anders verhält es sich mit dem traditionsreichen *Kloster Rheinau*, das ein touristisch *noch nicht ausgeschöpftes Potenzial* hat, insbesondere auch für Angebote im Bereich Gesundheit und Wohlbefinden (evtl. auch in Verbindung mit den ökologisch ausgerichteten Aktivitäten der in Rheinau beheimateten Stiftung Fintan). Dieses Potential könnte durch eine Belastung des Images *geschmälert werden*.

Resultate der Fallstudien in den Vergleichsregionen

Statistische Analysen

Mit Ausnahme von Gorleben (und Wellenberg), sind alle Vergleichsregionen sehr schwach touristisch und weisen insbesondere kaum Hotelübernachtungen auf. Über andere Tourismusformen, insbesondere über die gerade in ländlichen Regionen wichtige Parahotellerie, geben die Statistiken jedoch keine Auskunft. Gemessen an den Hotellogiernächten ist der Übernachtungstourismus in *Gorleben* rückläufig und zwar etwa in demselben Umfang, wie dies in vergleichbaren ländlichen,

eher schwach touristischen Regionen der Schweiz der Fall ist. Die Region um Gorleben war vor der Öffnung Deutschlands nach Osten das Naherholungsgebiet Berlins und wurde in dieser Funktion von näher gelegenen Regionen aus dem ehemaligen Ostdeutschland abgelöst. Es gelang der Region nicht in gleichem Masse neue touristische Märkte erschliessen.

Wahrnehmung von Experten, Bevölkerung und Unternehmen

Nach Auskunft der Experten haben sich die vorhandenen Entsorgungsanlagen in *keiner der untersuchten Regionen nachweislich negativ auf den Tourismus* ausgewirkt.

In *Gorleben* tragen die Besucherströme, die das Zwischenlager und das (heute geschlossene) Erkundungsbauwerk besuchen, zur Auslastung des lokalen Gastgewerbes wesentlich bei. Denselben Effekt haben temporär auch die *jährlichen Protestaktionen* anlässlich der Castortransporte, die (im November in der Tiefsaison) zu einem Zustrom von Journalisten und Sicherheitskräften führen. Wichtige touristische Attraktionen in der unmittelbaren Nähe zu Gorleben sind zudem teilweise mit Hilfe der Kompensationsgelder errichtet worden. Darüber hinaus hat die Tourismusbranche von einem *kulturellen Aufschwung* profitiert, der im *Zusammenhang mit der Protestbewegung* steht, welche verschiedene Künstler in die Region gezogen hat. Die Bilder mit Prügelszenen während der Castor-Transporte sind allerdings rufschädigend. Der *Name Gorleben* ist daher für das *Marketing grundsätzlich negativ behaftet* und wird folglich nicht als Markenname der Region verwendet sondern Elbtalaue-Wendland.

In *Aube* wird seit Bestehen des Lagers vorwiegend *eine Belebung des in dieser Region jedoch eher marginalen Tourismus* festgestellt. Diese Wirkung ist teilweise auf das Lager selbst (Besuchertourismus), teilweise auch auf andere Initiativen zurückzuführen. Ein wichtiger Faktor für die Belebung des Tourismus ist die dank des Lagers erheblich bessere finanzielle Situation der Gemeinden, welche Investitionen in kleinere Tourismusprojekte erlaubt.

In *Olkiluoto* haben die nuklearen Anlagen einen geringen Einfluss auf den Tourismus, da in der Standortgemeinde kaum touristische Einrichtungen bestehen. So müssen die zahlreichen Besucher des Lagers ausserhalb der Region untergebracht und gepflegt werden.

In *Würenlingen* sind von Expertenseite keine negativen Auswirkungen auf Freizeitaktivitäten bekannt. Das lokale Gastgewerbe profitiert im Gegenteil vom Besuchertourismus der verschiedenen nuklearen Einrichtungen der Region.

Die Resultate der *Bevölkerungsbefragung von Gorleben* stehen im *Widerspruch* zu den Expertenaussagen, indem 60% der Bevölkerung einen durch die Entsorgungsanlagen bedingten *Attraktivitätsverlust für die Region im Bereich Freizeit, Erholung und Tourismus* feststellen. Der eingangs erwähnte Rückgang des Tourismus (unter anderem bedingt durch die interregionale Konkurrenzsituation) könnte in einem Teil der Bevölkerung zur Annahme geführt haben, dass sich Entsorgungsanlagen negativ ausgewirkt hätten. In den Bevölkerungsbefragungen von *Aube* und *Würenlingen* haben hingegen nur 18% bzw. 16% der Befragten negative Auswirkungen auf die Attraktivität der Region für den Tourismus wahrgenommen.⁸ Demgegenüber hat rund ein Drittel der Bevölkerung in Aube positive Effekte auf

⁸ Die Wahrnehmung negativer Effekte durch die Bevölkerung korreliert in allen Regionen mit der generellen Einstellung der Befragten gegenüber der Kernenergie. Kernenergiegegner nehmen häufiger einen Attraktivitätsverlust der Region wahr als Kernenergiebefürworter.

Gastgewerbe und Handel beobachtet; in Würenlingen sind dies 18% (Teilbericht I, Abb.52).

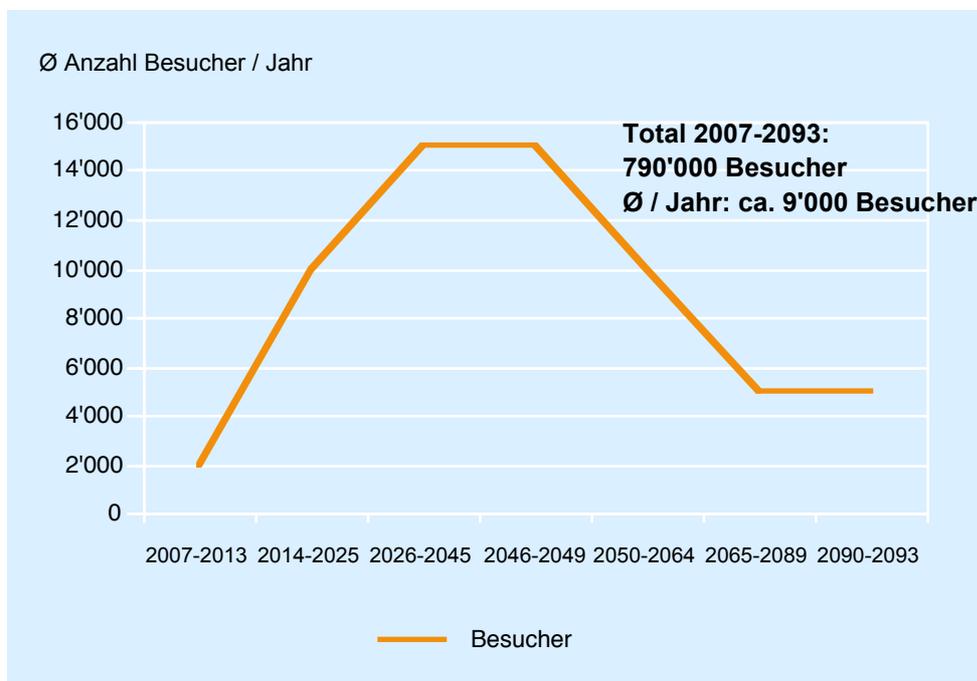
Auch die Würenlinger *Unternehmen* nehmen positive Effekte auf das Gastgewerbe wahr, die sie dem ZWILAG zuschreiben. Trotzdem will eine Mehrheit der Unternehmen einen Attraktivitätsverlust im Bereich Freizeit und Tourismus festgestellt haben (Teilbericht II, Abb.12-16).

Schätzung der zu erwartenden Besucherzahl eines Endlagers im nördlichen Zürcher Weinland

Wie die verschiedenen Fallstudien sowie Erfahrungswerte aus vergleichbaren Anlagen (KKW Leibstadt, KKW Gösgen-Däniken) bestätigen, weisen technische Grossanlagen immer auch eine gewisse *Attraktivität* und *Anziehungskraft* auf und lösen entsprechend einen *Besuchertourismus* aus.

Für das nördliche Zürcher Weinland wird eine vom Endlager ausgelöste *durchschnittliche jährliche* Zahl von rund 9'000 *Besuchern* geschätzt (790'000 in 87 Jahren). Dabei liegen die erwarteten Zahlen zu Beginn deutlich tiefer (Phase 1, 2'000 Besucher/Jahr) und steigen dann bis zur Phase 3 (Betrieb des Felslabors) und Phase 4 (Bau) auf rund 15'000/Jahr an (Abb.44). In der Phase des 15-jährigen Einlagerungsbetriebs (Phase 5) wird angenommen, dass die Besucherzahl wieder auf rund 10'000 Besucher pro Jahr sinkt. Deutlich geringere Besucherströme von rund 5'000 Personen/Jahr werden schliesslich für die beiden letzten Phasen (Überwachung und Verschluss)⁹ erwartet.

Abbildung 44: Durchschnittliche Anzahl Besucher des Endlagers pro Jahr nach Projektphasen, 2007-2093



Quelle: Rütter + Partner, basierend auf Schätzungen der Nagra.

Die Zahl der Besucher hängt auch stark vom *Umfang der Öffentlichkeitsarbeit* und der *Werbeanstrengungen* ab. Die oben geschätzten Zahlen gehen davon aus,

⁹ Beschrieb der Projektphasen in Abschnitt 5.1.1.

dass der Endlagerbetreiber eine entsprechende Infrastruktur, etwa in Form eines *Besucherpavillons*, schafft und aktiv ein Programm (Führungen für Vereine, Gruppen, Schulen, Veranstaltungen etc.) anbietet.

Die grosse Mehrheit der Besucher des Endlagers werden *Tagesgäste* sein, nur ein sehr kleiner Teil (weniger als 10%) wird auch *übernachten*. Die ausländischen (Wissenschafts-)Besucher werden häufig auch in Winterthur, Schaffhausen oder Zürich übernachten – darauf deuten auch die Erfahrungen mit den Besuchern im ZWILAG in Würenlingen hin. Wieviele Logiernächte durch die Besucher letztlich generiert werden, hängt in erster Linie vom Vorhandensein eines qualitativ hochstehenden Angebots ab. Heute verfügt die Region über rund 170 Betten in Landgasthöfen sowie einem Hotel (2- bis 3-Sternebereich).

Auf der Basis der geschätzten Anteile von Tages- und übernachtenden Besuchern und von verfügbaren Daten über das Ausgabeverhalten von Touristen (Rütter et al. 2004a, 2004b) ergeben sich für das Endlagerprojekt im nördlichen Zürcher Weinland *Durchschnittsausgaben eines Besuchers pro Tag von rund 30 CHF* (Mahlzeiten, Übernachtung, Käufe beim Detailhandel, Kauf von Wein, Benzin etc.). Dabei gibt es natürlich Besucher, die wesentlich mehr, andere die überhaupt nichts in der Region ausgeben. Entsprechend beläuft sich die Summe aller *Ausgaben der Besucher in der Region* im Durchschnitt auf rund *0.3 Mio CHF pro Jahr*. Davon profitiert vor allem das *Gastgewerbe*, aber auch der *Detailhandel* und der *Direktverkauf von Wein*.

Die Wertschöpfungs- und Beschäftigungswirkungen wurden ebenfalls mit der in Abschnitt 5.1.2 dargestellten Methode berechnet.

Zusammen mit den indirekten Wirkungen der Besucherausgaben werden in der Region nördliches Zürcher Weinland gesamthaft *jährliche Umsätze von rund 0.4 Mio. CHF* generiert. Entsprechend resultieren eine *Bruttowertschöpfung* von total 0.2 Mio. CHF und ein Beschäftigungsbeitrag von rund *2.5 Stellen (VZÄ)*. Über die gesamte Projektdauer belaufen sich die totalen Umsätze auf 33 Mio. CHF und die Bruttowertschöpfung auf 17 Mio. CHF (Abb.45).

Abbildung 45: Total (direkt und indirekt) in der Region durch den Besuchertourismus ausgelöste Umsätze, Bruttowertschöpfung und Beschäftigung

Jahr/Zeitraum	in der Region ausgelöste Umsätze			durch Umsätze ausgelöste					
				Bruttowertschöpfung			Beschäftigung (VZÄ)		
	Mio. CHF indi- direkt	rekt ¹	Total	Mio. CHF indi- direkt	rekt ¹	Total	indi- direkt	rekt ¹	Total
Ø gesamter Zeitraum 2007-2093 pro Jahr	0.3	0.1	0.4	0.1	0.1	0.2	2.1	0.4	2.5
Anteil an Gesamtwirtschaft in %						0.03%			0.04%
Summe gesamter Zeitraum 2007-2093	24	9	33	12	5	17			

¹ über Vorleistungsnachfrage und Einkommenseffekt

Quelle: Berechnungen Rütter + Partner.

Nebst den durch die Besucher selbst ausgelösten Umsätzen *profitiert die Tourismuswirtschaft zusätzlich* von den Ausgaben, die die Betreiberfirma selber für ihre Gäste tätigt (Einladungen zum Essen etc.) sowie von den *Ausgaben der Angestellten* des Endlagers und der *während der Bauphase tätigen Arbeiter* (Mittagessen, Weinkäufe etc.). Diese wirtschaftlichen Wirkungen wurden jedoch

Weinkäufe etc.). Diese wirtschaftlichen Wirkungen wurden jedoch bereits bei den Umsätzen des Lagers selbst sowie beim Einkommenseffekt (Abschnitt 5.1.4) berücksichtigt.

Beurteilung im Hinblick auf das nördliche Zürcher Weinland

Das nördliche Zürcher Weinland ist heute keine Tourismusregion. Insbesondere ein Übernachtungstourismus fehlt fast vollständig. Es ist jedoch mit den Flüssen Thur und Rhein eine *attraktive Freizeit- und Naherholungsregion* für die nahen Zentren Winterthur und Zürich. Von dieser Art von Tourismus profitieren insbesondere das Gaststättengewerbe sowie Landwirte – insbesondere Weinproduzenten – mit Direktverkauf und Agrotourismus. Ausserdem bestehen in der Region noch wenig genutzte Potenziale, wie z.B. das Kloster Rheinau.

Wie die Schätzungen ergeben haben und wie aus den Fallstudien bestätigt wird, dürfte von einem Endlager ein erheblicher Besuchertourismus ausgehen, der unter den heutigen Bedingungen zu zusätzlichen Umsätzen von rund 400'000 CHF jährlich und zu 2-3 zusätzlichen Arbeitsstellen führen würde.

Mit der Bereitstellung eines qualitativ hochstehenden Übernachtungsangebots könnte ein noch deutlich höherer Anteil der Besucherausgaben in der Region zurückgehalten werden. Durch Einsatz eines Teils der Abgeltungen für eine Verbesserung der touristischen Rahmenbedingungen, z.B. im Bereich Natur und Landschaft, könnte die Region an Attraktivität gewinnen.

Trotz dem Überwiegen der positiven Erwartungen im Freizeit- und Tourismusbereich wird in den Vergleichsregionen von einem Teil, wenn auch von der Minderheit der Bevölkerung, ein *Attraktivitätsverlust* festgestellt. Diese Wahrnehmung tritt verstärkt bei Kernenergiegegner/innen auf. Für dieses Gästesegment dürfte ein Endlager die Attraktivität der Region schmälern. Zwar dürfte sich dieser Umstand im heutigen Umfeld nur in geringem Masse direkt wirtschaftlich auswirken, könnte aber die *Etablierung neuer Angebote* im Bereich des sanften Tourismus, z.B. Ferien auf dem Bauernhof etc., *erschweren*.

Gefährdet ist auch der Name der Region als zukünftiges Tourismuslabel: Durch *Protestaktionen* im Zusammenhang mit einem Lager oder andere negative Schlagzeilen würde das *Image der Region Schaden* nehmen, so dass ein Name, der mit dem Standort in Verbindung gebracht wird, wie „Weinland“ oder „Benken“, *als Tourismuslabel beeinträchtigt* würde.

Fazit zur Attraktivität für Freizeit und Tourismus

- Ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland wird zu einem *Besuchertourismus* führen. Insgesamt wird gerechnet mit durchschnittlich *9'000 Besuchern* pro Jahr, die im Durchschnitt rund *0.3 Mio CHF ausgeben*, namentlich im *Gastgewerbe*.
- Entsprechende Angebote vorausgesetzt, könnte auch der Direktverkauf von Wein von den Besuchern profitieren.
- Da es sich *primär um Tagesbesucher* handelt, sind die Effekte verglichen mit den übrigen wirtschaftlichen Wirkungen des Endlagers gering. Unter Mitberücksichtigung der indirekten Wirkungen werden in der Region nördliches Zürcher Weinland gesamthaft *jährliche Umsätze von rund 0.4 Mio. CHF* generiert. Entsprechend resultieren pro Jahr eine *Bruttowertschöpfung* von total *0.2 Mio. CHF* und ein *Beschäftigungsbeitrag* von rund *2.5 Stellen (VZÄ)*.

- Die positive Wirkung könnte durch die Schaffung attraktiver Übernachtungsmöglichkeiten erhöht werden. Durch Einsatz eines *Teils der Abgeltungen* für eine Verbesserung der touristischen Rahmenbedingungen, z.B. im Bereich Natur und Landschaft, könnte die *Region an Attraktivität gewinnen*.
- Die überwiegende Mehrheit der heutigen Gäste aus der Nachbarschaft würde die Region weiterhin besuchen.
- Durch ein Endlager könnte das nördliche Zürcher Weinland einen *Attraktivitätsverlust* für diejenigen Gäste erleiden, die der Kernenergie sehr negativ gegenüberstehen. Neue Angebote, die in verstärkter Masse dieses Gästesegment ansprechen möchten, z.B. im Bereich Gesundheit, dürften dadurch *Nachteile erfahren*.
- *Negative Presse*, z.B. infolge starker Proteste, würde sich *negativ auf das Image der Region* auswirken und den Namen Weinland als Markennamen für die Tourismuswerbung beeinträchtigen.
- Ein Endlager wird sich hingegen nicht negativ auf die *heutige Form des Tourismus* am Rheinfluss auswirken.

5.7 Gesamtwirkungen auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt

In diesem Abschnitt werden, basierend auf den vorangehenden Abschnitten 5.1 bis 5.6, die *Gesamtwirkungen eines Endlagers auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt* des nördlichen Zürcher Weinlands dargestellt. Diese umfassen sowohl die *unmittelbar auf das Endlager zurückzuführenden* direkten und indirekten wirtschaftlichen Wirkungen (Planung, Bau, Betrieb des Endlagers, Abgeltungen, Besuchertourismus), wie auch *andere Einflüsse*, insbesondere jene über *Imagewirkungen*. Eingangs werden auch die *Erwartungen bzw. Einschätzungen der Bevölkerung und Unternehmen* der Region und die diesbezüglichen *Resultate der Fallstudien* dargelegt.

Erwartungen von Bevölkerung und Unternehmen der Region

Rund 60% bzw. knapp die Hälfte der im Rahmen der *Bevölkerungsbefragung* befragten Weinländer/innen stimmen den Statements zu, dass ein Endlager *zusätzliche Einnahmen für die betroffenen Gemeinden* bringen bzw. zu *zusätzlichen, dauerhaften Arbeitsplätzen* in der Region führen könnte. Impulse für das Gewerbe erwartet rund ein Fünftel (3% sehr, 19% ziemlich). Etwas tiefer liegen die Erwartungen bezüglich positiver Wirkungen auf Gastgewerbe und Handel durch die Besucher (16%, davon 2% sehr und 14% ziemlich). Demgegenüber befürchten 46% *Absatzprobleme für die regionale Landwirtschaft* und gut die Hälfte einen *Attraktivitätsverlust der Region* für potenzielle Neuzuzüger und/oder Unternehmen sowie im *Bereich Freizeit und Tourismus*. Rund ein Viertel der Befragten ist sehr oder ziemlich der Meinung, dass das Endlager zu einer *Verbesserung der Infrastruktur* führen könnte (Teilbericht I, Abb.49,50,57,58).

Der Einfluss eines Endlagers auf die einzelnen *Aspekte der Standortqualität* wird von den *befragten Unternehmen der Kerngemeinden* nach Branchen unterschiedlich bewertet. Gesamthaft sieht jedoch die Hälfte der Unternehmen tendenziell bis *eindeutig mehr Kosten als Nutzen für die Wirtschaft* der Kerngemeinden des nördlichen Zürcher Weinlandes anfallen. Die *Wirtschaft* erfährt durch ein Endlager nach Ansicht *jedes dritten Unternehmens* einen *Umsatzrückgang*. Nur gerade *jedes*

zehnte Unternehmen kann sich höhere Umsätze als Folge von Bau und Betrieb eines Endlagers vorstellen. Neben den Umsatzentwicklungen wird erwartet, dass Kosten in Form einer sich verschlechternden Standortqualität anfallen. Einzig in den Verkehrsverbindungen und in der finanziellen Situation der Gemeinden und den sich daraus ergebenden Steuerbelastungen sehen die Unternehmen Verbesserungen. Deutliche Verschlechterungen erwarten die Unternehmen für das Image und die Attraktivität der Region, für das Landschaftsbild und die Natur, für das Bevölkerungswachstum und für die Land- und Immobilienpreise (Teilbericht II, Abb.10,11). Die Erwartungen der befragten Unternehmen der Weinländer Kerngemeinden sind dabei durchwegs pessimistischer als die Auswirkungen, welche die Unternehmen in den Kerngemeinden Würenlingen als tatsächlich eingetreten angeben.

Für die abgegebenen Einschätzungen werden hauptsächlich vier Argumente angeführt. Die *Minderumsätze* stehen fast ausnahmslos mit einem *Imageverlust* und Absatzschwierigkeiten der Produkte und Leistungen aus den Kerngemeinden in Verbindung. *Mehrumsätze* werden mit *höheren Bautätigkeiten* und *einem speziell aufkommenden Tourismus* begründet. Für *unveränderte Umsätze* werden hauptsächlich *Märkte* und *Kundenkreise* angegeben, welche *ausserhalb der Kerngemeinden* liegen und wo die Produkt- bzw. Leistungsherkunft keine Rolle spielt.

Resultate der Fallstudien in den Vergleichsregionen

In *Würenlingen* macht ungefähr ein Viertel der eindeutig antwortenden Unternehmen Mehrumsätze durch das ZWILAG geltend, drei Viertel geben einfach an, dass der Bau des ZWILAG explizit keinen Einfluss auf den Umsatz zeigte. Insgesamt tätigte das ZWILAG Investitionen in der Höhe von rund 540 Mio. CHF. 30% bzw. 160 Mio. CHF führten zu Umsätzen innerhalb der Region (18% in den fünf Kerngemeinden, 12% im äusseren Kreis). Das ZWILAG hat mit dem eigenen Unternehmen heute in der Region 30 zusätzliche Stellen (VZÄ) geschaffen und erzielt eine Gesamtunternehmensleistung von rund 28 Mio. CHF. Jährlich werden rund 8 Mio. CHF der Vorleistungen innerhalb der Region bezogen, was zusätzliche Arbeitsplätze generiert.

Das *Centre de l'Aube* beschäftigt seit der Inbetriebnahme im Jahre 1992 zwischen 100 und 170 Mitarbeiter/innen (VZÄ). Damit stellt das Centre gut 20% der Arbeitsplätze im Canton de Soulaines. Bezogen auf die vier an das Centre angrenzenden Gemeinden (Kerngemeinden) beträgt der Anteil der im Lager Beschäftigten sogar über 50% (1999). Gemäss Aussagen der interviewten Personen ist die Beschäftigungswirkung in der Region, über Aufträge der Andra, positiver als ursprünglich erwartet. Bei Instandstellungsarbeiten werden vorwiegend lokale Handwerker beauftragt. Die positive Wirkung auf die Beschäftigung wird auch durch die Bevölkerungsbefragung bestätigt (Teilbericht I, Abb.59).

In *Gorleben* waren Anfang der 90er Jahre bezogen auf die Beschäftigung des Landkreises Lüchow-Dannenberg rund 2%, bezogen auf die Samtgemeinde Gartow jedoch 42% der Arbeitsplätze direkt durch die Entsorgungsanlagen bedingt. Dieser Anteil stieg bis zur Einstellung der Erkundungsarbeiten im Salzstock auf rund 4% bzw. 64% an und sank nach deren Abbruch ab auf 2% bzw. 33%. Damit wird der *grosse Einfluss der Entsorgungsanlagen auf die Samtgemeinde Gartow* deutlich. Die Entsorgungsanlagen haben sich nicht positiv auf die Arbeitslosenquote ausgewirkt. Die vergleichsweise stabile *Arbeitslosigkeit auf hohem Niveau* in der Samtgemeinde Gartow lässt sich mit den regionalen Ungleichgewichten auf dem Arbeitsmarkt erklären.

In *Olkiluoto* sind die beiden KKW die grössten Arbeitgeber der Untersuchungsregion. Sie beschäftigen gesamthaft 500 Personen. Weitere rund 200 Beschäftigte sind indirekt von den Kernkraftwerken abhängig. Die Arbeitslosenquote betrug zum Zeitpunkt der Impactstudie für das Endlager dennoch 14.1% (Stand Berichterstattung 1998). Die Arbeitslosigkeit liegt hiermit unter derjenigen der gesamten Region (16%), jedoch über derjenigen des gesamten Landes (13.7%). Der Einfluss des heute im Bau befindlichen Endlagers auf die Entwicklung der regionalen Wirtschaft wird in den Berichten der Posiva im Vergleich zur Wirkung der Kernkraftwerke nicht als gross eingeschätzt. Es herrscht die Meinung, dass das Endlagerprojekt allein die Arbeitslosigkeit in der Region nicht wesentlich verringern kann, da die meisten der direkt von Posiva Beschäftigten von ausserhalb zuziehen werden. Eher wird befürchtet, dass das Projekt die Arbeitslosigkeit erhöht, weil für die Familienmitglieder der immigrierten Arbeitskräfte ihrerseits keine adäquaten Stellen vorhanden sind. Eine positive Wirkung wird auf die Baubranche und das Ausbaugewerbe vermutet.

Beurteilung im Hinblick auf das nördliche Zürcher Weinland

Die drei Wirkungen, die unmittelbar vom *Endlager* ausgehen, sind bereits in anderen Abschnitten ausführlich dargestellt. Sie umfassen die Auswirkungen von *Planung, Bau und Betrieb* (Abschnitt 5.1), von *Abgeltungszahlungen* und *Steuern* (Abschnitt 5.2) sowie des *Besuchertourismus* (Abschnitt 5.6).

Werden diese Wirkungen *aggregiert*, so ist in der Region nördliches Zürcher Weinland unter Berücksichtigung der indirekten Effekte mit *jährlichen Umsätzen von insgesamt rund 20 Mio. CHF* und mit einer Bruttowertschöpfung von 12 bis 13 Mio. CHF zu rechnen. Über die gesamte Projektperiode sind dies kumuliert *rund 1.7 bis 1.8 Mrd. CHF ausgelöste Umsätze* und rund 1.1 Mrd. CHF Wertschöpfung. Auf den *Arbeitsmarkt* führt das Endlager mit allen oben genannten drei Wirkungskomponenten zu einer durchschnittlichen Beschäftigungswirkung von *knapp 90 bis 100 Arbeitsplätzen (VZÄ)*.

Eine beachtliche wirtschaftliche Bedeutung hat der *Endlagerbetreiber* selbst als neuzugezogenes Unternehmen, das im Durchschnitt über die gesamte Projektdauer rund 35 Arbeitsplätze stellen wird. Von den wirtschaftlichen Wirkungen profitiert ausserdem sehr stark die *Bauwirtschaft* (vgl. Abschnitt 5.4). Über die direkten und indirekten Wirkungen werden aber auch bei *Unternehmen vieler anderer Wirtschaftszweige* Umsätze generiert, namentlich bei Transportgewerbe, Gross- und Detailhandel, Gastgewerbe, Reinigungs- und Überwachungsdiensten etc.

Insgesamt ergibt sich eine Wirkung des Endlagers auf die Gesamtwirtschaft der Region von rund *2.0% als Beitrag zur regionalen Wertschöpfung (BIP)* und von *1.5% zur Beschäftigung*. Dies entspricht in etwa der *Bedeutung eines mittelgrossen KMU¹⁰*. Volkswirtschaftlich relevant ist, dass sich diese *Wirkungen praktisch über ein Jahrhundert erstrecken*, wobei sie in den Bauphasen grösser sind als in den übrigen Projektphasen. Gleichzeitig sind die Anteile aber auch *relativ zur Gesamtwirtschaft verhältnismässig gering*, so dass nicht eine grosse *wirtschaftliche Abhängigkeit* vom Endlager entsteht. Einzig bei der *Baubranche* besteht eine gewisse Gefahr zum Aufbau von Überkapazitäten. Der Arbeitsmarkt, der heute tendenziell einen Beschäftigungsrückgang zu verzeichnen hat, wird durch die zusätzlich ausgelöste Beschäftigung nachfrageseitig entlastet, was sich positiv auf die bereits heute relativ geringe Arbeitslosigkeit auswirkt. Das Beschäftigungswachs-

¹⁰ Ein KMU ist definiert als ein Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten.

tum dürfte auch zu einem tendenziellen *Anstieg der Bevölkerung* führen, was in der Region zusätzliche Nachfrage auslöst.

Die Wirkungen, die von den zu erwartenden *Abgeltungen* ausgehen, entsprechen rund einem Drittel der unmittelbaren Wirkungen von *Bau und Betrieb* eines potenziellen Endlagers und sind daher eine wesentliche Komponente der gesamten regionalen wirtschaftlichen Wirkungen eines Endlagers.

Die *Kerngemeinden* dürften wirtschaftlich stärker von einem Endlager *profitieren* als die Gemeinden des äusseren Kreises, dies insbesondere wegen ihrer *Nähe* zum Endlager (z.B. Restaurants) und wegen des überdurchschnittlichen *Gewichtes der Bauwirtschaft in der Wirtschaft der Kerngemeinden*. Durch vertragliche Abmachungen zwischen Endlagerbetreiber und Gemeinden können die wirtschaftlichen Wirkungen optimiert werden.

Diese vom Endlager unmittelbar ausgehenden wirtschaftlichen Effekte wirken grundsätzlich bei allen drei in *Kapitel 4 beschriebenen Entwicklungsszenarien* (vgl. Kapitel 6) positiv auf Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum sowie auf die Beschäftigung.

Neben den unmittelbaren Auswirkungen eines Endlagers gibt es weitere mögliche wirtschaftliche Auswirkungen, die durch eine Beeinträchtigung des Images der Region ausgelöst werden. Wie stark das Image der Region beeinträchtigt wird, lässt sich zum heutigen Zeitpunkt nicht voraussagen, da dies von verschiedenen Faktoren abhängt, insbesondere von der Berichterstattung in den Medien und allfälligen Protestaktionen (vgl. Abschnitt 5.12).

Die Gefahr eines Imageschadens besteht wie in Abschnitt 5.5 dargelegt in erster Linie bei der *Landwirtschaft* bezüglich Produkten mit einer *Ursprungsbezeichnung*. Dies könnte sich negativ auf die auch sonst bereits rückläufige Beschäftigung in der Landwirtschaft auswirken. Im Tourismus dürften allfällige negative Auswirkungen eines Attraktivitätsverlustes im Vergleich zu den positiven Effekten des Besuchertourismus gering sein.

Fazit zu Gesamtwirkungen auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt

- Insgesamt, unter Berücksichtigung der gesamten Effekte (Bau und Betrieb Endlager, Abgeltungen und Besuchertourismus) kann die Region nördliches Zürcher Weinland mit jährlichen Umsätzen von insgesamt rund 20 Mio. CHF und mit einer Bruttowertschöpfung von 12 bis 13 Mio. CHF rechnen. Über die gesamte Projektperiode sind dies kumuliert Umsätze von rund 1.7 bis 1.8 Mrd. CHF und eine Wertschöpfung von rund 1.1 Mrd. CHF.
- Damit verbunden ist eine durchschnittliche *Beschäftigungswirkung* in der Region von knapp 90 bis 100 *Arbeitsplätzen* (VZÄ).
- Insgesamt ergibt sich eine Wirkung des Endlagers auf die Gesamtwirtschaft der Region von rund 2.0% *als Beitrag zur regionalen Wertschöpfung (BIP)* und von 1.5% *zur Beschäftigung*. Dies entspricht in etwa der *Bedeutung eines mittelgrossen KMU*. *Volkswirtschaftlich relevant* ist, dass sich diese *Wirkungen praktisch über ein Jahrhundert erstrecken*.
- Gleichzeitig sind die Anteile aber auch *relativ zur Gesamtwirtschaft verhältnismässig gering*, so dass nicht eine grosse *wirtschaftliche Abhängigkeit* vom Endlager entsteht.

- Eine beachtliche wirtschaftliche Bedeutung hat der *Endlagerbetreiber* selbst. Von den wirtschaftlichen Wirkungen profitiert ausserdem besonders stark die *Bauwirtschaft*. Über die direkten und indirekten Wirkungen werden aber auch bei *Unternehmen vieler anderer Wirtschaftszweige* Umsätze generiert, namentlich bei Transportgewerbe, Gross- und Detailhandel, Gastgewerbe, Reinigungs- und Überwachungsdiensten etc.
- Ein sensibler Bereich ist die *Landwirtschaft*. Für Produkte, die mit einer *Ursprungsbezeichnung* versehen sind, besteht die *Gefahr eines Imageschadens* durch das Endlager. Dies könnte sich negativ auf die auch sonst bereits rückläufige Beschäftigung in der Landwirtschaft auswirken.
- Die *Kerngemeinden* dürften insgesamt wirtschaftlich stärker von einem Endlager *profitieren* als die Gemeinden des äusseren Kreises, dies insbesondere wegen ihrer *Nähe* zum Endlager (z.B. Restaurants) und wegen des überdurchschnittlichen *Gewichtes der Bauwirtschaft in der Wirtschaft der Kerngemeinden*.

5.8 Auswirkungen auf die Bevölkerungsentwicklung

Erwartungen von Bevölkerung und Unternehmen der Region

Die Angst, dass ein Endlager die *Attraktivität der Region als Wohnstandort* negativ beeinflussen könnte, steht im Vergleich zu anderen genannten Ängsten nicht im Vordergrund. In der offenen Frage nennen nur gerade 6% der Weinländer/innen derartige Befürchtungen. Mit einer Antwortvorgabe auf die Möglichkeit aufmerksam gemacht, ist jedoch je ein Viertel der Befragten der Ansicht, dass sehr oder ziemlich mit einem Attraktivitätsverlust der Region als Wohnstandort zu rechnen sein wird.

Die Befragung ergibt weiter, dass 13% der im nördlichen Zürcher Weinland wohnhaften Personen beim Bau eines Endlagers in ihrer Region in Erwägung ziehen würden, *aus der Region wegzuziehen*; 82% würden dies nicht tun (Teilbericht I, Abb.47,49,40).

Demgegenüber erwartet die Mehrheit der befragten Unternehmen einen negativen Einfluss auf das Bevölkerungswachstum infolge eines Endlagers (Teilbericht II, Abb.10).

Resultate der Fallstudien in den Vergleichsregionen

Statistische Analysen

In den ausländischen Vergleichsregionen, die jedoch im Gegensatz zum nördlichen Zürcher Weinland ursprünglich Entvölkerungsregionen waren, haben die Entsorgungsanlagen zu *keinem nachweisbaren Bevölkerungsrückgang* geführt. In Frankreich ist es im Gegenteil zu einem Bevölkerungswachstum gekommen: Der Canton de Soulaines, Standort des Centre de l'Aube, wies in den letzten 10 Jahren ein Bevölkerungswachstum auf, während die Nachbarkantone bis heute mit einem Bevölkerungsrückgang zu kämpfen haben. In Gorleben sind die Effekte anhand der Bevölkerungszahlen nicht nachweisbar, da eine starke Zuwanderung infolge

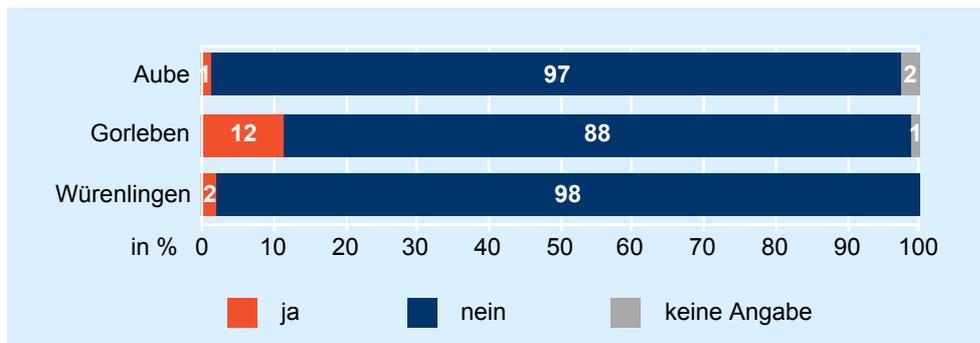
der Öffnung Deutschlands nach Osten alle anderen möglichen Effekte überdeckte. In Eurajoki, der Standortgemeinde des sich im Bau befindlichen Lagers, ist die Bevölkerungszahl angestiegen, was auf die zusätzlichen Arbeitsplätze in der dort etablierten Kernenergie insgesamt zurückzuführen ist. In den Kerngemeinden der Region Würenlingen wächst die Bevölkerung nach wie vor in ähnlicher Masse wie im Aargauer Kantonsdurchschnitt; im äusseren Kreis dieser Region nimmt sie zu wie im schweizerischen Durchschnitt.

Wahrnehmung von Experten, Bevölkerung und Unternehmen

In allen Vergleichsregionen geben die *befragten Experten* übereinstimmend an, dass die Entsorgungsanlagen zu *keinem Bevölkerungsrückgang* geführt haben. In Aube habe die Wohnattraktivität und damit auch die Bevölkerung durch das Lager sogar zugenommen, da die Gemeinden finanziell in die Lage versetzt wurden, Gebäude zu sanieren und neuen Wohnraum zu schaffen. In den übrigen Regionen wird die Wirkung des Lagers auf die Bevölkerungsentwicklung als *minim* beschrieben.

Dieser Befund stimmt mit der *Wahrnehmung der Bevölkerung* mehrheitlich überein: In Aube geben rund 40% der Befragten an, dass die Bevölkerung infolge des Lagers gewachsen sei; in Gorleben und Würenlingen sind dies weniger als 10% (Teilbericht I, Abb.60). Weiter kennt die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung in den Vergleichsregionen niemanden, der aufgrund der Entsorgungseinrichtungen *die Region verlassen hat*. In Gorleben ist der Prozentsatz derjenigen Personen, die jemanden kennen, der weggezogen ist, höher. Dieses Resultat ist vor dem Hintergrund der Konflikte in Gorleben und der damit verbundenen Polarisierung in der Bevölkerung zu sehen (Abb.46).

Abbildung 46: Bevölkerungsbefragung: Kennen Sie Personen, die wegen des Lagerprojekts aus der betroffenen Region weggezogen sind?



Quelle: Rütter + Partner, Bevölkerungsbefragung (Teilbericht I, Abb.42).

In *Würenlingen* bestätigt auch die Unternehmensbefragung, dass kein wahrnehmbarer Einfluss vom ZWILAG auf die Bevölkerungsentwicklung ausging.

Die *Integration der Angestellten* der Betreiberfirmen wird in Würenlingen und in Aube als unproblematisch beschrieben. In Gorleben hingegen wird die Integration *unterschiedlich dargestellt*: Die einen sprechen von einer problemlosen Integration, andere hingegen von einem starken Druck, dem die Angestellten der Entsorgungsanlagen infolge des anhaltenden Konflikts ausgesetzt sind.

Beurteilung im Hinblick auf das nördliche Zürcher Weinland

Mit den heute gegebenen Rahmenbedingungen ist im nördlichen Zürcher Weinland infolge eines Endlagers nicht mit einem Bevölkerungsschwund zu rechnen. Nur ein geringer Teil der Bevölkerung erwägt einen Wegzug, und wie die Vergleiche mit schon bestehenden Lagerstandorten zeigen, ist die Zahl derjenigen, die dann wirklich wegziehen, sehr gering.

Die erwartete Zunahme an Arbeitsplätzen in der Region sowie eine allfällig mögliche Steuersenkung infolge von Steuern und Abgeltungen des Endlagerbetreibers spricht eher für eine *positive Wirkung des Lagers* auf die Bevölkerungszahl. Die Entwicklung ist jedoch begrenzt durch das Angebot an Wohnungen bzw. an Bauland.

Die Region ist klein und zentrumsnah, die Verkehrserschliessung zudem so gut, dass eine Wohnsitznahme der Angestellten des Lagers auch ausserhalb der Region möglich und wahrscheinlich ist.

Das Endlager wird im Durchschnitt direkt und indirekt rund 70 Arbeitsplätze schaffen, zusammen mit den Wirkungen der Abgeltungen sogar 90 bis 100. Von den beschäftigten Personen dürfte mehr als die Hälfte im nördlichen Zürcher Weinland Wohnsitz nehmen oder bereits Wohnsitz haben. Die Integration der Neuzuzüger dürfte nach Gemeinde unterschiedlich sein, jedoch im Rahmen des Üblichen liegen.

Fazit zur Bevölkerungsentwicklung

- In keiner der Fallstudien hat eine Entsorgungsanlage zu einem Rückgang der Bevölkerung geführt. Die Entsorgungsanlagen führten zu einem Bevölkerungsanstieg (Aube) oder hatten keinen messbaren Einfluss auf die Einwohnerzahl.
- Ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland wird unter heutigen Rahmenbedingungen ebenfalls *nicht zu einer Reduktion der Bevölkerung* führen.
- Der *Zuwachs an Arbeitsplätzen* in der Region wird sich eher positiv auf die Bevölkerungsentwicklung auswirken.
- Mit *Abgeltungen und Steuerzahlungen* durch die Betreibergesellschaft eines Endlagers verfügen die Gemeinden über mehr Mittel und können steuerliche Belastungen für die privaten Haushalte reduzieren, was sich positiv auf die Wohnortattraktivität auswirkt.
- Das Endlager wird im Durchschnitt direkt und indirekt rund 70 Arbeitsplätze schaffen, zusammen mit den Wirkungen der Abgeltungen sogar 90 bis 100. Von den beschäftigten Personen dürfte mehr als die Hälfte im nördlichen Zürcher Weinland Wohnsitz nehmen oder bereits Wohnsitz haben.
- Die *Integration* der Neuzuzüger dürfte je nach Gemeinde unterschiedlich sein, sich jedoch im Rahmen der heutigen Erfahrungen mit Neuzuzügerbewegungen .

5.9 Auswirkungen auf Boden- und Liegenschaftspreise

Erwartungen von Bevölkerung und Unternehmen der Region

In der offenen Frage nach den zu erwartenden Nachteilen äussern nur 6% der Weinländer/innen die Befürchtung, dass sich das Lager negativ auf die Boden- und Liegenschaftspreise auswirken wird. In der Frage mit Antwortvorgabe ist diese Befürchtung jedoch die am häufigsten genannte (29% teilen diese Bedenken sehr, 34% ziemlich). Auch die befragten Unternehmen nennen diese Bedenken (Teilbericht I, Abb.47,49, Teilbericht II, Abb.10).

Resultate der Fallstudien in den Vergleichsregionen

Wahrnehmung von Experten, Bevölkerung und Unternehmen

Die untersuchten Regionen im Ausland sind im Vergleich zum nördlichen Zürcher Weinland sehr schwach besiedelt und es besteht ein hohes Interesse der Gemeinden zu wachsen. In *Gorleben* wird daher gemeindeeigener Boden sehr günstig (1€/m²) für Wohn- und Gewerbezwecke abgegeben. Die Gemeinde ist zu dieser Massnahme dank der Gelder aus der Entsorgungswirtschaft in der Lage. Die Massnahme hat zur Ansiedlung von Firmen geführt. Weiter haben Angestellte der Betreiberfirmen Bauplätze erworben. Der vorläufige Abbruch der Untersuchungen am Salzstock hat jedoch zu einem Wegzug von Angestellten geführt und so mussten einige Bauplätze wieder zurückgegeben werden. Die Tätigkeit der Entsorgungsfirmen führt also eher zu einem höheren Absatz von Boden, was sich jedoch wegen der künstlichen Preise nicht in einem Marktwert niederschlägt.

Auch in *Olkiluoto* führte die Tätigkeit der Kernenergiebranche insgesamt zu einer höheren Bautätigkeit, die sich jedoch infolge des grossen Angebots an Boden nicht direkt auf die Preise niederschlägt. Die Preise entsprechen dem Landesdurchschnitt. Beim Bau des Lagers wird mit dem weiteren Zuzug einiger Arbeitskräfte und mit dem Bau einiger Einfamilienhäuser gerechnet.

Im französischen *Aube* wurden die Gemeinden durch die Verbesserung der Infrastruktur attraktiv für Neuzuzüger. Dadurch sind die ursprünglich sehr tiefen Bodenpreise gestiegen. Gemäss Expertenaussagen sind sie dabei dem französischen Trend gefolgt.

In *Würenlingen* wird von Expertenseite kein Einfluss des ZWILAG auf die Bodenpreise festgestellt. Das ZWILAG ist in Würenlingen nur einer von vielen Industriebetrieben. Die befragten Unternehmen bestätigen diese Aussage.

Insgesamt haben die Entsorgungsanlagen und die damit geschaffenen Arbeitsplätze und wirtschaftlichen Vorteile *tendenziell eher zu einem erhöhten Absatz von Boden* geführt, der sich infolge der speziellen Situation in den Vergleichsregionen jedoch nicht *direkt auf die Preise auswirken* konnte.

Die *Wahrnehmung der Bevölkerung* bezüglich der Auswirkungen auf die Liegenschaftspreise steht vor allem in *Gorleben* im Widerspruch zu den Expertenmeinungen. Über die Hälfte der befragten Einwohner/innen ist der Meinung, dass sich die Entsorgungsanlagen negativ auf die Liegenschaftspreise ausgewirkt haben. Insbesondere Personen, die den Entsorgungseinrichtungen negativ gegenüberstehen, sind dieser Ansicht (Teilbericht I, Abb.53).

Weitere Abklärungen

Banken haben als *Kreditgeber* eine grosse Erfahrung und ein entsprechendes Instrumentarium im Hinblick auf die Schätzung von Liegenschaftspreisen. Bei Banken, die im Umkreis von nuklearen Anlagen – wie KKW oder dem ZWILAG – tätig sind sowie bei schweizweit tätigen Banken wurden daher Abklärungen gemacht, ob die Distanz zu einer nuklearen Anlage in irgendeiner Form in das Schätzverfahren Eingang findet oder ob sich eine solche Lage auf die Bemessung der gewährten Hypotheken auswirken könnte. Beides ist nicht der Fall. Den befragten Auskunftspersonen sind *keine Fälle* bekannt, in denen die Nähe zu einer Kernanlage Grund für einen unüblich tiefen Liegenschaftspreis gewesen wäre.

Es wird jedoch von den Banken nicht in Abrede gestellt, dass die Nähe zu einer Kernanlage eine der Kernenergie gegenüber sehr negativ eingestellte Käuferschicht von einem Kauf einer entsprechenden Liegenschaft abhalten könnte. Der Markt würde um dieses Käufersegment *kleiner*.

Beurteilung im Hinblick auf das nördliche Zürcher Weinland

Im nördlichen Zürcher Weinland sind die *Boden- und Liegenschaftspreise heute tiefer* als im Durchschnitt des Kantons Zürich. Das *Angebot* an Bauland ist jedoch *knapp* und Bestrebungen, weiteres Bauland einzuzonen, konnten (in den Kerngemeinden) infolge der gesetzlichen Bestimmungen nicht realisiert werden.

Durch ein Endlager würden in der Region Arbeitsplätze geschaffen. Die Region ist zudem ein sehr attraktiver Wohnstandort für Familien. Weiter liegt die Region nahe bei bevölkerungsreichen Zentren. Es ist daher anzunehmen, dass die Nachfrage an Wohnraum in der Region steigen wird. Personen, die der Kernenergie negativ gegenüber stehen, dürfte das Lager abhalten, in die Region zu ziehen. So lange jedoch kein Überangebot an Boden besteht, dürfte sich diese Einschränkung des Käufersegments nicht auf die Preise niederschlagen.

Fazit zu den Boden- und Liegenschaftspreisen

- Ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland wird unter heutigen Rahmenbedingungen *nicht zu einem Sinken der Boden- und Liegenschaftspreise führen*.
- Im Gegensatz dazu dürfte sich die Nachfrage bei knappem Angebot erhöhen, was *tendenziell eher zu einem Anstieg der Preise* führen wird.
- Personen, die der *Kernenergie sehr stark ablehnend gegenüberstehen*, fallen als potenzielle Käufer für Land oder Liegenschaften jedoch *nicht mehr in Betracht*.

5.10 Ängste vor negativen Auswirkungen des Lagers

Befürchtungen der Bevölkerung der Region

Die Ängste und Befürchtungen der Bevölkerung wurden mit Hilfe der Bevölkerungsbefragung detailliert erhoben. Die entsprechenden Ausführungen stehen in

Teilbericht I, Abschnitt 1.5.11. Hier wird zusammenfassend auf die wichtigsten Ergebnisse eingegangen.

Die Bevölkerung des nördlichen Zürcher Weinlandes *befürchtet verschiedene negative Auswirkungen eines potenziellen Endlagers* für hochradioaktive Abfälle für sich selbst und andere Menschen, die Wirtschaft, das Image und die Umwelt in der Region. Solche Befürchtungen und Ängste können das *subjektive Wohlbefinden* und die *wahrgenommene Lebensqualität* heute und, im Falle der Realisierung eines Endlagers in der Region, auch in Zukunft beeinträchtigen.

Schäden an der Umwelt und für die Gesundheit sind die am meisten spontan geäusserten Bedenken

Jeweils rund ein Fünftel der Befragten im nördlichen Zürcher Weinland nennt auf die *offene Frage* hin, welche Bedenken sie bezüglich möglicher negativer Auswirkungen eines Endlagers hätten, spontan die *Verseuchung der Umwelt durch das Lager*, d.h. die Verseuchung von Boden, Grundwasser, Luft und von Nahrungsmitteln *sowie gesundheitliche Schäden für sich selber und für spätere Generationen*. Befragte in den Kerngemeinden nennen die Bedenken bezüglich Umwelt und Gesundheit *weniger häufig* als Befragte im äusseren Kreis (Teilbericht I, Abb.45,46,47). Weitere 14% der befragten Weinländer/innen haben Bedenken bezüglich der langfristigen Unvorhersehbarkeit und *Ungewissheit von Langzeitfolgen* eines Endlagers in ihrer Region. Auch hier haben vor allem Befragte im äusseren Kreis diese Bedenken. Andere z.B. wirtschaftliche Bedenken werden nur von je einem geringen Prozentsatz der Bevölkerung im nördlichen Zürcher Weinland genannt (<10%).

Einschätzung konkreter möglicher negativer Auswirkungen

Werden die Befragten *direkt* nach *bestimmten*, potenziell negativen Auswirkungen gefragt (geschlossene Fragestellung), so teilen viele die genannten Bedenken (Teilstudie I, Abb.48,49,50,51).

Am *häufigsten* teilt die Bevölkerung im nördlichen Zürcher Weinland bei der geschlossenen Frage das *Bedenken*, dass ein Endlager in der Region in Folge eines Imageverfalls zu einem *tieferen Wert der Liegenschaften* führen könnte (29% teilen dieses Bedenken sehr, 34% ziemlich, siehe dazu Abschnitt 5.9). Auf Rang zwei und drei der Bedenken folgen die bereits bei der offenen Fragestellung am häufigsten genannten Ängste: die Sorge um *gesundheitliche Risiken* für sich selber und für spätere Generationen (28% bzw. 29%) und die Angst vor einer *Verseuchung der Umwelt* (26% bzw. 30%). Darüber hinaus stösst auch die Befürchtung, dass es bei *Transportunfällen zur Freisetzung von Radioaktivität* kommen könnte, auf ein grosses Echo (25% bzw. 32%), ebenso die Angst, dass von durch Erdbeben verursachten Lecks eine Gefahr ausgehen könnte (22% bzw. 30%). Es folgen Bedenken, die das *Image der Region* betreffen, weiter die Angst vor *Spannungen in der Bevölkerung* sowie *Absatzproblemen für Weinländer Produkte* durch einen Imageverlust (Abschnitt 5.11 und 5.7).

Kerngemeinden fürchten eher einen Imageverlust, Gemeinden im äusseren Kreis eher persönliche und Umweltrisiken

Zwischen den *Kerngemeinden* und den *Gemeinden im äusseren Kreis* zeigen sich *tendenzielle, jedoch keine statistisch signifikanten Unterschiede* bei der Bewertung von möglichen Risiken eines Endlagers. Die Bevölkerung in den Kerngemeinden bewertet die Bedenken im Bereich *Imageverlust* leicht stärker. Dagegen äussert

die Bevölkerung im äusseren Kreis leicht stärkere Bedenken bezüglich *Verseuchung der Umwelt* durch ein Endlager und *gesundheitlicher Risiken*.

Nachbarregionen haben grössere Bedenken

Vergleicht man die Resultate, so ist klar ersichtlich, dass die Bevölkerung in Schaffhausen/Neuhausen und vor allem im deutschen Jestetten/Lotstetten viel *grössere Bedenken* gegenüber einem Endlager im nördlichen Zürcher Weinland hegt als die Weinländer/innen selbst. In beiden Nachbarregionen überwiegen die Sorgen bezüglich *gesundheitlicher Risiken* und der *Verseuchung der Umwelt* im Wohnort.

Frauen sind sensibilisierter bezüglich Umwelt- und Gesundheitsrisiken

Signifikant mehr Frauen als Männer im nördlichen Zürcher Weinland befürchten die Verseuchung der Umwelt durch das Lager. 35% der Frauen befürchten dies sehr (Männer: 17%), 32% ziemlich (Männer: 27%). Bedenken bezüglich gesundheitlicher Probleme äussern ebenfalls *signifikant* mehr Frauen als Männer: 36% sehr und 31% ziemlich (Männer: 20% bzw. 26%). Auch hinsichtlich des Risikos, dass bei Transportunfällen Radioaktivität freigesetzt werden könnte, stimmen Frauen *signifikant* häufiger zu: 28% sehr und 38% ziemlich (Männer: 21% bzw. 24%). Bei den übrigen Bedenken sind die Ansichten von Frauen und Männern ausgewogener.

Kernenergiegegner haben häufiger Bedenken

Personen, die *gegen die Nutzung der Kernenergie* sind, teilen sämtliche Bedenken der geschlossenen Fragestellung *signifikant häufiger* als Personen, die die Nutzung der Kernenergie befürworten. So teilen z.B. 73% der Kernenergiegegner die Befürchtung, dass ein Endlager zur Verseuchung der Umwelt in der Region führen könnte, gegenüber von nur 40% der Kernenergiebefürworter. Die Häufigkeit der Zustimmung zu den einzelnen Befürchtungen durch Befürworter und Gegner schwankt dabei zwischen rund 10% und 33%.

Resultate der Fallstudien in den Vergleichsregionen

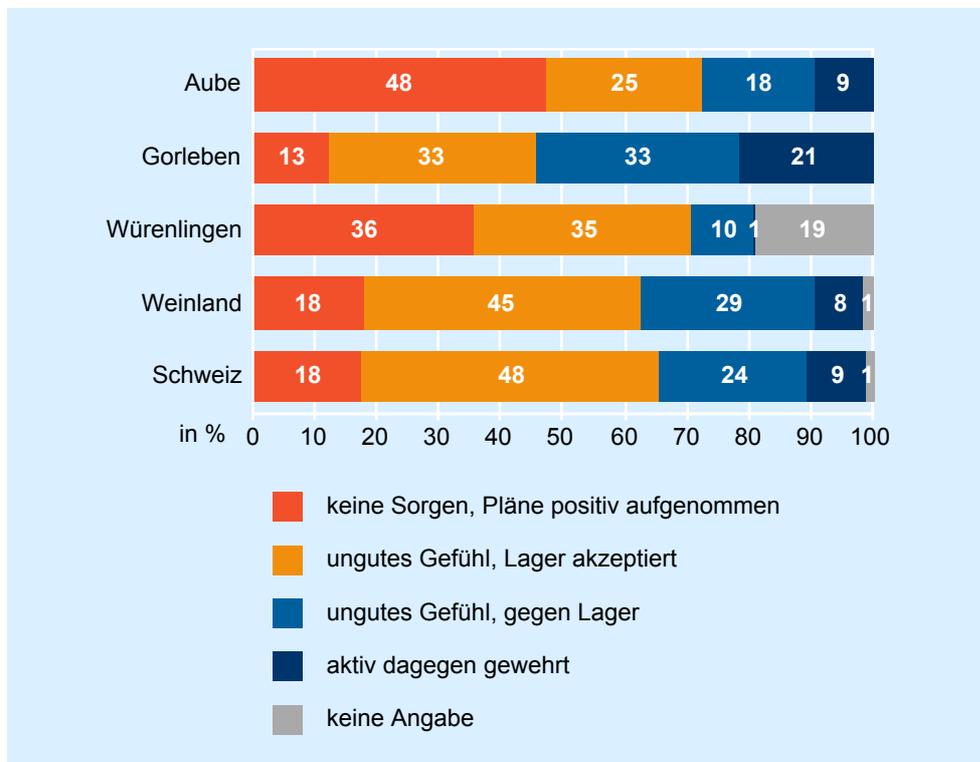
Der Vergleich mit den Fallstudienregionen zeigt auf, wie die Bevölkerung in anderen Regionen auf die Ankündigung eines Lagerprojekts reagiert(e), was für Bedenken genannt wurden und wie sie (in Aube und Würenlingen) heute zu den mittlerweile realisierten Lagern steht. In Gorleben wurden die ersten beiden Fragen in Bezug auf das geplante Endlagerprojekt gestellt, so dass die Aussagen der Gorlebener/innen sowie der Weinländer/innen prospektiv, diejenigen der Bevölkerung von Aube und Würenlingen retrospektiv sind (Abb.47).

Im Gegensatz zum Weinland und seinen Nachbarregionen hat sich die Hälfte der Bevölkerung im französischen *Aube* bereits vor dem Bau des Lagers *keine Sorgen* gemacht und die Endlagerpläne positiv aufgenommen. Auch in *Würenlingen* stiessen die Pläne zum Bau eines Zwischenlagers bei mehr als einem Drittel der Bevölkerung auf ein *positives Echo*. In *Gorleben* nimmt die Bevölkerung die Pläne für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle dagegen *negativer* auf als die Bevölkerung im Weinland. Gründe für Bedenken waren auch in den Vergleichsregionen in erster Linie Angst vor Verstrahlung.

Die *Einstellung gegenüber einem Lager* steht in einem engen Zusammenhang mit der grundsätzlichen *Einstellung gegenüber der Kernenergie*. Diese ist (Abschnitt

3.2) in Würenlingen sehr positiv und auch in Aube positiver als im nördlichen Zürcher Weinland. In Gorleben ist sie jedoch negativer. Auch in Finnland war die *Akzeptanz der Kernenergie* in dem auf Freiwilligkeit beruhenden Standortauswahlverfahren der *ausschlaggebende Faktor* für die Akzeptanz eines Endlagers. Von vier aus geologischer Sicht günstigen Gemeinden sprachen sich die beiden Kernkraftwerksstandorte positiv zu einem Endlager aus. Die anderen beiden Gemeinden, die keinen Bezug zur Kernenergie haben, verweigerten ihre Zustimmung. Abgestützt auf diesen nachweisbaren Zusammenhang darf man die Hypothese wagen, dass in Regionen, die Erfahrungen mit der Kernenergie haben – wie beispielsweise Standorte von KKW –, *negative Empfindungen und Ängste weniger gravierend* und für die Bevölkerung daher auch *weniger belastend* sind, als in Gegenden, die bis anhin noch wenig Erfahrung mit nuklearen Anlagen haben.

Abbildung 47: Regionenvergleich: So reagiert(e) die Bevölkerung in anderen Regionen der Schweiz und Europas auf die Ankündigung eines Lagerprojekts

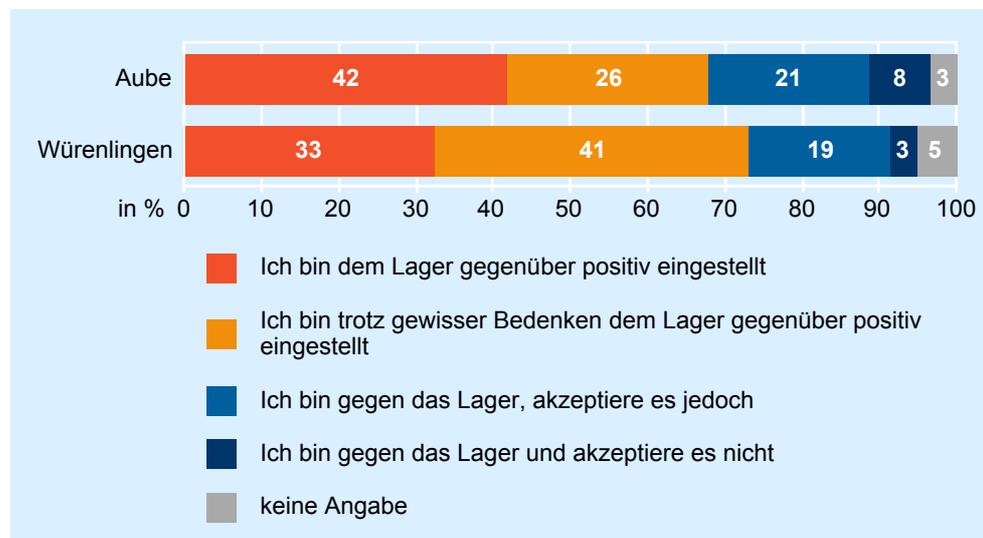


Quelle: Bevölkerungsbefragung Rütter + Partner 2005 (Teilbericht I, Abb.33); infolge Rundungsabweichungen ergibt die Summe nicht immer 100%.

In den beiden Vergleichsregionen Aube und Würenlingen wurde auch nach der heutigen Einstellung gegenüber dem Lager gefragt (Abb.48).

Nach dem Bau und der Inbetriebnahme der Lager ist die Mehrheit der Bevölkerung in den Regionen Aube (zwei Drittel) und Würenlingen (drei Viertel) weiterhin dem Lager gegenüber positiv eingestellt. Jeweils rund ein Fünftel der Bevölkerung in diesen Regionen ist (weiterhin) gegen das Lager, akzeptiert es jedoch. 8% der Bevölkerung in Aube und lediglich 3% der Bevölkerung in Würenlingen akzeptieren das Lager nicht.

Abbildung 48: Regionenvergleich: Einstellung der Bevölkerung in anderen Regionen gegenüber einem Lagerprojekt heute, *nach Bau und Inbetriebnahme* des Lagers



Quelle: Bevölkerungsbefragung Rütter + Partner 2005 (Teilbericht I, Abb.36); infolge Rundungsabweichungen ergibt die Summe nicht immer 100%.

Beurteilung im Hinblick auf das nördliche Zürcher Weinland

Ängste sind *immaterielle Belastungen*, die auch mit Befragungen nur *schwer messbar* sind. Auch ist die Diskussion um das allfällige Lager im nördlichen Zürcher Weinland noch nicht so konkret, dass alle entsprechenden Ängste bereits in einer Befragung zum heutigen Zeitpunkt spontan formuliert werden können. Basierend auf der oben aufgestellten Hypothese, dass die *Einstellung zur Kernenergie* und die *Erfahrung mit nuklearen Anlagen* die Ängste im Vergleich zu anderen Aspekten in den Hintergrund treten lassen, erlaubt in Bezug auf das nördliche Zürcher Weinland trotzdem einen vorsichtigen Schluss.

Das nördliche Zürcher Weinland ist *kein Industriestandort* und hat *keine Erfahrungen mit nuklearen Anlagen*. Die generelle Einstellung zur Kernenergie ist vergleichbar mit dem Durchschnitt der Schweiz. Die Verunsicherung und die Ängste, die durch eine nukleare Anlage ausgelöst werden, müssen in der Region daher heute als *schwerwiegender* eingestuft werden als in einer Region, die *bereits entsprechende Erfahrungen hat*.

Fazit zu den Ängsten vor negativen Auswirkungen des Lagers

- Von rund *einem Fünftel* der Bevölkerung werden spontan Ängste vor einer *Verseuchung mit radioaktiven Stoffen* und vor *negativen Wirkungen auf die Gesundheit* genannt. Auf die Frage mit Antwortvorgabe ist *mehr als die Hälfte* der Bevölkerung der Meinung, ein Endlager könnte diese Auswirkungen haben.
- *Frauen äussern diese Bedenken häufiger*. Ebenso Personen, die *der Kernenergie negativ gegenüberstehen*.
- In den Nachbarregionen, insbesondere im *deutschen Raum*, werden diese Bedenken *häufiger* genannt als im nördlichen Zürcher Weinland selbst.

- Ängste vor wirtschaftlichen Auswirkungen werden von weniger als 10% der Weinländer/innen spontan geäußert. Auf die Frage mit Antwortvorgabe nennen jedoch jeweils rund 50% bis 60% der Bevölkerung Angst vor negativen Wirkungen auf den Wert der Liegenschaften sowie auf die Wirtschaft und auf das Image der Region.
- An *Kernkraftwerksstandorten* äussert die Bevölkerung *weniger Ängste* als an Standorten, die keine Erfahrung mit der Kernenergie haben.
- Die *Ängste und Bedenken* gegenüber einem Endlager dürften im nördlichen Zürcher Weinland heute *stärker* sein als an einem Standort, der bereits Erfahrungen mit nuklearen Anlagen hat.

5.11 Auswirkungen auf den sozialen Zusammenhalt und mögliche Protestaktionen

Befürchtungen der Bevölkerung der Region

Angst vor Spannungen in der Bevölkerung und Unruhe infolge Protestveranstaltungen werden von weniger als 10% der Bevölkerung spontan genannt. Auf eine Antwortvorgabe hin bestätigen jedoch rund 60% der Weinländer/innen entsprechende Befürchtungen. Unruhen durch Protestveranstaltungen werden von rund 45% der Befragten erwartet. Auch die schweizweite Bevölkerungsbefragung der Nagra, die dieselbe Frage ebenfalls enthält, zeigt, dass soziale Spannungen und Unruhen Effekte sind, die im Zusammenhang mit einem Endlager erwartet werden (Abb. 49).

Resultate der Fallstudien in den Vergleichsregionen

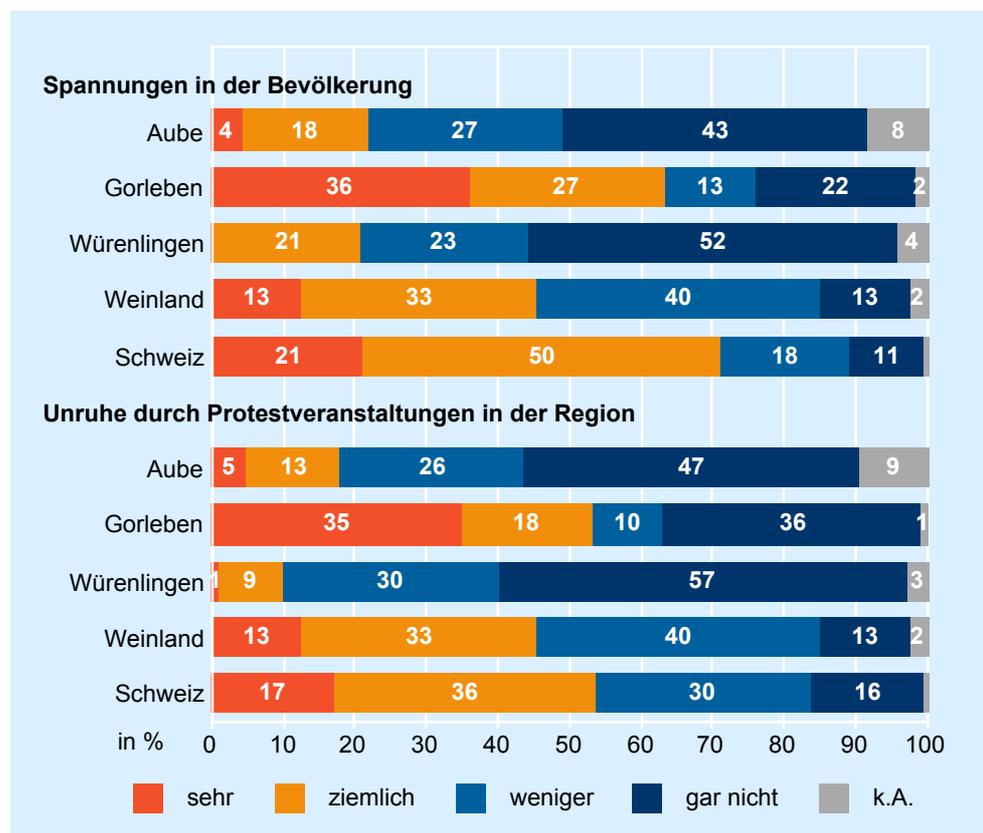
Ein Blick auf die Vergleichsregionen zeigt, dass in Aube und in Würenlingen nur rund ein Fünftel der Bevölkerung Spannungen wahrgenommen hat. Unruhe durch Protestaktionen will sogar ein noch geringerer Anteil der Bevölkerung beobachtet haben (Abb.49).

Auch in *Würenlingen* und *Aube* ist es zwar, gemäss Aussagen der lokalen Experten, zu Spannungen und Konflikten gekommen während des Entscheidungsprozesses hinsichtlich des Lagers. Die Spannungen *ebbten jedoch nach dem Entscheid für das Lager ab*. Ein wichtiger Faktor für den Abbau der Spannungen war der *Einbezug der Gegnerschaft* in Arbeitsgruppen. In Würenlingen hatte die Gegnerschaft Einsitz in die „Arbeitsgruppe Bächli“, eine beratende Kommission des Gemeinderates und konnte dort durch verschiedene Vorstösse *Verbesserungen des Projekts* erwirken. In Aube wurde dem Centre de l'Aube eine Commission locale d'information (CLI) mit rund 60 Mitgliedern zur Seite gestellt. In dieser Kommission sind *sämtliche Gemeinden, die kantonalen Stellen, die Umweltorganisationen* und die *Presse* vertreten. Die Mitglieder haben jederzeit Zutritt zum Centre und können über alle Vorkommnisse Auskunft verlangen. Die Andra, Betreiberin des Centre, *rapportiert an zwei jährlichen Sitzungen* gegenüber der CLI.

Im Gegensatz dazu werden in *Gorleben* von der Mehrheit der Bevölkerung sowohl *Spannungen wie Unruhen* beobachtet, die sich auch auf andere Sachthemen übertragen. Auch in Wolfenschiessen, der Standortgemeinde des einstmals geplanten

SMA-Lagers Wellenberg, wird von Spannungen in der Bevölkerung berichtet, die zu *Streitigkeiten innerhalb von Familien* geführt und *gesundheitliche Probleme* ausgelöst hätten. In Nidwalden wurden auch *Protestaktionen* durchgeführt, die jedoch *immer friedlich und ohne Störungen* verliefen. Dies im Gegensatz zu Gorleben, wo es *regelmässig zu gewalttätigen Ausschreitungen* kommt.

Abbildung 49: Regionenvergleich: Welche negativen Auswirkungen haben die Lagerprojekte *gehabt?* (Aube, Gorleben, Würenlingen). Welche negativen Auswirkungen befürchten Sie? (Weinland, Schweiz) (geschlossene Fragestellung)



Quelle: Bevölkerungsbefragung Rütter + Partner 2005; infolge Rundungsabweichungen ergibt die Summe nicht immer 100%.

Zwischen den beiden Regionen gibt es Parallelen. Sowohl in Gorleben wie in Nidwalden fehlte es in Bezug auf die *Prozesse, die zum Standortentscheid* führten, an Transparenz. Diese Intransparenz trug bei zu einem grundlegenden *Misstrauen* in der Bevölkerung, wodurch die Oppositionshaltung massgeblich verstärkt wurde.

In beiden Regionen wurde die *lokale Opposition* zudem durch *nationale Gruppierungen*, die den *Ausstieg aus der Kernenergie* zum Ziel haben, unterstützt. Letzteres war in Würenlingen und in Aube nicht im selben Masse der Fall.

Beurteilung im Hinblick auf das nördliche Zürcher Weinland

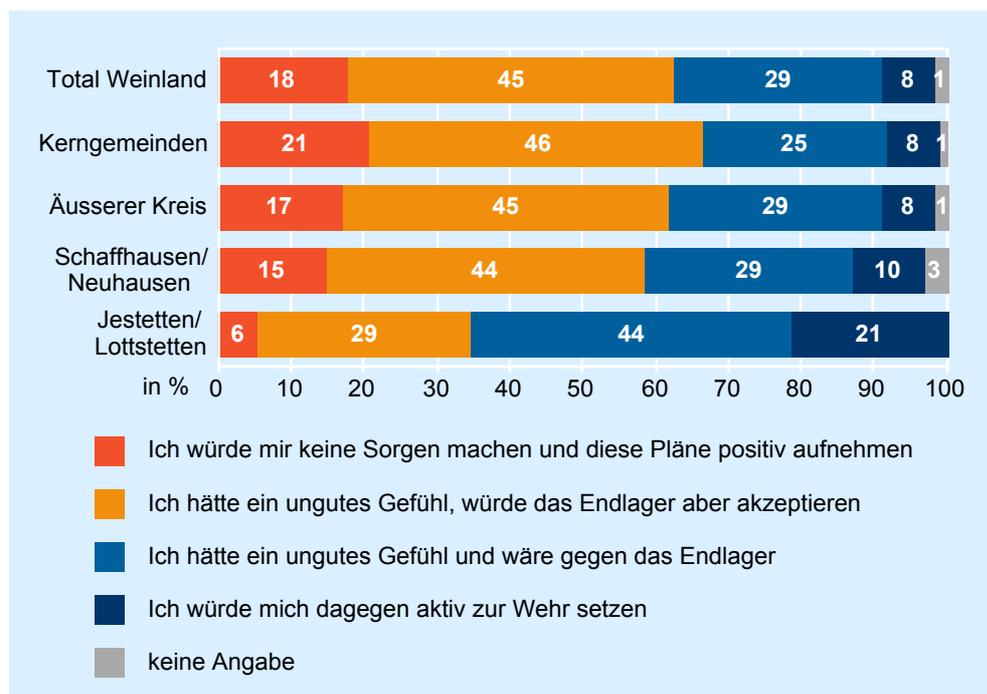
Zum heutigen Zeitpunkt würde ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland von 18% der Bevölkerung positiv aufgenommen. 45% der Einwohner/innen würde das Endlager mit einem unguuten Gefühl aufnehmen, es jedoch akzeptieren. Weitere rund 30% der Bevölkerung wären gegen das Lager und 8% würden sich dagegen aktiv zur Wehr setzen (Abb.50). Damit würde mit insgesamt 63% eine Mehrheit der Weinländer/innen das Lager akzeptieren, mehr als die Hälfte davon allerdings mit

einem ungunstigen Gefühl. Das nördliche Zürcher Weinland unterscheidet sich mit dieser Einstellung nicht vom schweizerischen Durchschnitt (Abb. 47). Dabei stehen signifikant mehr Frauen als Männer einem potenziellen Endlagerprojekt negativ gegenüber, jüngere Menschen sind ebenfalls kritischer eingestellt als ältere Menschen.

Damit ist das nördliche Zürcher Weinland einem Endlager gegenüber skeptischer eingestellt als dies die Region Würenlingen im Falle des Zwischenlagers und die Region Aube im Falle des SMA-Lagers Centre de l'Aube war. Es ist jedoch positiver eingestellt als die Region Gorleben (Abb.47).

Die Bevölkerung in der deutschen Nachbarregion Jestetten/Lottstetten lehnt das Endlagerprojekt in signifikant grösserer Masse ab als die Weinländer/innen. In Jestetten/Lottstetten geben 21% der Bevölkerung an, dass sie sich aktiv gegen ein Endlager zur Wehr setzen würden. Dies bedeutet, dass ein Protestpotenzial in den deutschen Nachbargemeinden des Zürcher Weinlandes vorhanden ist und dass sich die deutsche Bevölkerung wesentlich mehr Sorgen bezüglich des potenziellen Endlagers macht als die betroffenen Schweizer/innen.

Abbildung 50: Reaktionen auf die Planung eines Lagers für hochradioaktive Abfälle im nördlichen Zürcher Weinland



Quelle: Bevölkerungsbefragung Rütter + Partner 2005 (Teilbericht I, Abb.32); infolge Rundungsabweichungen ergibt die Summe nicht immer 100%.

Rund 7% der Weinländer/innen und 21% der Einwohner/innen von Jestetten und Lottstetten würden an Protestveranstaltungen teilnehmen. Einer Oppositionsgruppe beitreten würden hingegen nur 6% der Bevölkerung im Weinland und 9% in Jestetten/Lottstetten (Teilbericht I, Abb.37 und 38).

Trotz der *insgesamt skeptischen Haltung* der Bevölkerung des nördlichen Zürcher Weinlandes ist *der Anteil, der sich zur Wehr setzen würde*, wie die Zahlen zeigen, zum *heutigen Zeitpunkt* gering.

Auch die folgenden Faktoren sprechen dafür, dass die Weinländer Bevölkerung sich heute nicht grundsätzlich gegen ein Endlager stellen dürfte: Die Weinlän-

der/innen haben *Vertrauen in die technische Lösbarkeit* des Endlagerproblems und *bevorzugen* mehrheitlich die *Endlagerung in der Schweiz* und nicht im Ausland. Weiter ist die Mehrheit der Weinländer/innen dafür, die *Endlagerfrage rasch zu lösen* und *macht einen Ausstieg aus der Kernenergie nicht zur Bedingung* (Teilstudie I, Abb.11,12, 13,14).

Inwieweit sich das vorhandene Protestpotenzial in nördlichen Zürcher Weinland verstärken wird, hängt unter anderem vom *weiteren Prozessverlauf im Auswahlverfahren für den Standort* ab sowie mit der Zufriedenheit der *Bevölkerung mit diesem Prozessverlauf*.

Zum *weiteren Verfahren* sagen die befragten Personen folgendes aus: 90% der Bevölkerung finden *Informationsveranstaltungen mit Diskussionsmöglichkeiten* sinnvoll und 80% würden *eine Mitarbeit der Bevölkerung und der Behörden in Arbeitsgruppen* befürworten (Teilbericht I, Abb.29). Ein deutlich geringerer Anteil (60%) würde eine Vernehmlassung bei Verbänden und Parteien begrüssen (Teilbericht I, Abb.30). Auf die Frage nach der Instanz, die über den Standort entscheiden sollte, sprechen sich rund 60% der Befragten für *eine Eidgenössische Volksabstimmung* aus, 77% sind jedoch auch der Meinung, dass die *Region selber* das Recht haben sollte, über den Standort zu entscheiden – ein Wunsch, der gemäss Kernenergiegesetz heute nicht mehr erfüllbar ist (Teilbericht I, Abb.30 und 28).

Weiter ist es äusserst wichtig, dass der *Prozessverlauf als fair* empfunden wird, dass die Bevölkerung über das *Standortauswahlverfahren volle Transparenz* hat und dass echte Standortoptionen bestehen: Die grosse Mehrheit (rund 90%) der Weinländer/innen wünscht sich, dass vor einem Endlagerentscheid *Standortalternativen* aufgezeigt werden (Teilstudie I, Abb.15).

Wie die Beispiele aus den Vergleichsregionen zeigen, ist es überdies wichtig, dass eine *breite Beteiligung am Prozessverlauf* möglich ist, und dass die heute schon bestehende *Opposition sich einbringen kann*.

Ein Problem ist hingegen, dass ein Endlager im Blickpunkt von überregionalen Interessengruppen liegt, die den *Ausstieg aus der Kernenergie* fordern und dies *mit der Endlagerfrage koppeln*. Das Risiko von Protesten ist höher, wenn es nicht gelingt, in dieser Frage *vorher eine Entspannung* zu erzielen.

Fazit zum sozialen Zusammenhalt und zu Protestaktionen

- Mehr als die Hälfte der Weinländer Bevölkerung (63%) würde zum heutigen Zeitpunkt ein Endlager in ihrer Region akzeptieren. Mehr als zwei Drittel davon jedoch mit einem unguuten Gefühl. Die restlichen 37% *stehen einem Endlager negativ* gegenüber.
- Die Bevölkerung in der *deutschen Nachbarregion* Jestetten/Lottstetten lehnt das Endlagerprojekt in signifikant grösserem Masse ab als die Weinländer/innen. Auch stehen signifikant mehr Frauen als Männer einem potenziellen Endlagerprojekt negativ gegenüber.
- In Jestetten/Lottstetten geben 21%, im Weinland lediglich 8% der Bevölkerung an, dass sie sich aktiv gegen ein Endlager zur Wehr setzen würden. Trotz der *insgesamt skeptischen Haltung* der Bevölkerung des nördlichen Zürcher Weinlandes ist *der Anteil, der sich zur Wehr setzen würde*, damit zum *heutigen Zeitpunkt* gering.

- Für eine Akzeptanz des Lagers spricht, dass die Weinländer Bevölkerung heute *Vertrauen in die technische Lösbarkeit* des Endlagerproblems hat, dass Sie die Abfälle *nicht im Ausland lagern* möchte und dass sie einen *Ausstieg aus der Kernenergie nicht zur Bedingung* für die Lösung des Abfallproblems macht.
- Ob sich das Protestpotenzial in nördlichen Zürcher Weinland verstärken wird, hängt unter anderem davon ab, wie gross die *Zufriedenheit der Bevölkerung mit dem zukünftigen Standortauswahlverfahren* ist.
- Die *grosse Mehrheit der Weinländer/innen* wünscht sich, dass vor einem Endlagerentscheid *Standortalternativen* aufgezeigt werden. Es ist daher äusserst wichtig, dass die Bevölkerung über das *Standortauswahlverfahren volle Transparenz* hat und dass echte Standortoptionen bestehen.
- Wie die Beispiele aus den Vergleichsregionen zeigen, ist es überdies wichtig, dass eine *breite Beteiligung am Prozessverlauf* möglich ist und dass die heute schon bestehende *Opposition sich einbringen kann*.
- Ein Problem ist hingegen, dass ein Endlager im Blickpunkt von überregionalen Interessengruppen liegt, die den *Ausstieg aus der Kernenergie* fordern und dies *mit der Endlagerfrage koppeln*. Das Risiko von Protesten in der Region ist höher, wenn es nicht gelingt, in dieser Frage *eine Entspannung* zu erzielen

5.12 Auswirkungen auf das Image der Region

Ein grosser Teil der Auswirkungen eines Endlagers hat mit Imagefragen zu tun. Einzelne konkrete Aspekte sind bereits in den vorangehenden Abschnitten behandelt worden. In diesem Abschnitt werden generelle Aussagen zu möglichen Imageveränderungen diskutiert.

Resultate der Fallstudien in den Vergleichsregionen

Das Image der Region *Gorleben* in Bezug auf die Entsorgungsanlagen ist heute vielschichtig. Der Widerstand hat Gorleben einerseits Bewunderung als „kleines unbeugsames Gallien auf niedersächsischem Boden“ eingebracht, andererseits wird alljährlich ein äusserst negatives Bild der Region im Belagerungszustand vermittelt. Die Gegend um Gorleben ist auch als *Wendland* bekannt und hat so ein drittes, heimatlich und „naturnah“ wirkendes Image. Die Konflikte um Gorleben werden von Aussenstehenden nicht mit dem Bild „Wendland“ in Verbindung gebracht. Der Name Gorleben wird bewusst nicht als Markenname verwendet.

Die Region *Aube* hat in den letzten 10 Jahren ihr *Image als Wohnstandort*, bedingt durch die Investitionen der Gemeinden, *eher verbessern* können.

Olkiluoto und *Würenlingen* haben beide ein *Image als industrialisierte* Regionen. Das ZWILAG bzw. die nuklearen Entsorgungsanlagen in Olkiluoto sind *Teil dieses Images*, aber nicht dessen Ursache.

Der *Kanton Nidwalden*, insbesondere die *Gemeinde Wolfenschiessen*, musste sich während des Entscheidungsprozesses für oder gegen das Lager mehrfach rufschädigende Presseartikel gefallen lassen. Insbesondere die Verhandlungen um die Abgeltungen führten dazu, dass in den Medien das Image der Gemeinde als

„*hinterwäldlerisch*“ und „*käuflich*“ bzw. „*bedürftig*“ aufgebaut wurde. Auch die *Abstimmungskampagnen selber* führten zu einem *negativen Bild der Region in den Medien*.

Einer Region, die im Interesse der Allgemeinheit eine Aufgabe übernimmt, müsste eigentlich mit *Hochachtung* begegnet werden, was dementsprechend zu einem Imagegewinn führen sollte. Wie die Beispiele der Fallregionen zeigen, war dies jedoch nirgends der Fall.

Beurteilung im Hinblick auf das nördliche Zürcher Weinland

In der Schweiz ist etwas weniger als die Hälfte der Bevölkerung der Kernenergie gegenüber kritisch eingestellt und bringt mit einem Endlager eher negative Bilder in Verbindung. Das *Image* des nördlichen Zürcher Weinlandes wird deshalb mit einem Endlager in Bezug auf die *Aspekte Naturraum* und bei einem unglücklichen Verlauf der Prozesse auch in *gesellschaftlicher Hinsicht* belastet werden.

Der *Umfang der Beeinträchtigung* des regionalen Images steht in Abhängigkeit davon, wie über die Region in den Medien berichtet wird: Negative Berichterstattung kann dann in Grenzen gehalten werden, wenn:

- Der zukünftige Entscheidungsprozess für den Standort fair und nachvollziehbar verläuft und zu keinerlei Spekulationen in den Medien Anlass gibt.
- Die grundsätzlichen Kriterien für Abgeltungen bereits vor dem Standortentscheid feststehen, so dass es nicht zu einem „Feilschen um die Abgeltungen“ kommt.
- Gegnerische und befürwortende Kreise des Lagers *eine faire Auseinandersetzung führen*.

Weiter ist das Image einer Standortregion eines Endlagers von den regionalen und nationalen Einstellungen zur Kernenergie und zu Endlagern für radioaktive Abfälle allgemein abhängig.

Fazit zum Image der Region

- Mit einem Endlager würde das nördliche Zürcher Weinland *als ökologisch und gesellschaftlich belastet* gelten und eine *Beeinträchtigung seines Images* erleiden.
- Der Umfang der Beeinträchtigung des regionalen Images steht in Abhängigkeit davon, wie über die Region in den Medien berichtet wird.
Negative Berichterstattung kann dann in Grenzen gehalten werden wenn:
 - Der zukünftige Entscheidungsprozess für den Standort fair und nachvollziehbar verläuft und zu keinerlei Spekulationen in den Medien Anlass gibt.
 - Die grundsätzlichen Kriterien für Abgeltungen bereits vor dem Standortentscheid feststehen, so dass es nicht zu einem "Feilschen um die Abgeltungen" kommt.
 - Gegnerische und befürwortende Kreise des Lagers *eine faire Auseinandersetzung führen*.

5.13 Auswirkungen auf die Lebensqualität insgesamt

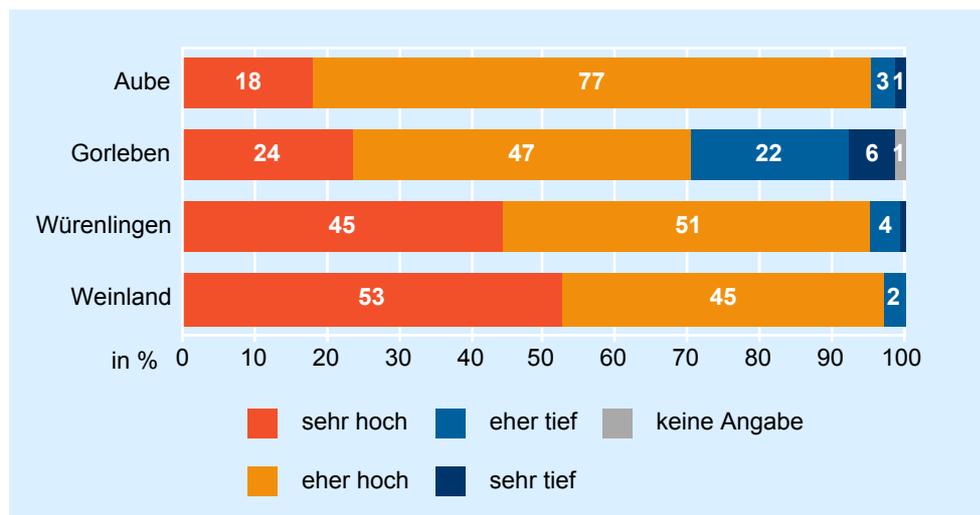
Befürchtungen der Bevölkerung in der Region

Rund die Hälfte der Weinländer/innen befürchtet von einem Lagerprojekt eine negative Wirkung auf die Lebensqualität, und nur 6% erwarten, dass sich die Lebensqualität aufgrund eines Endlagers positiv verändern würde (Abb.52).

Resultate der Fallstudien in den Vergleichsregionen

Im *nördlichen Zürcher Weinland* wird die Lebensqualität von der Bevölkerung insgesamt und insbesondere in Bezug auf Natur und Landschaft sowie als Lebensraum für Familien *sehr hoch* eingeschätzt (Abschnitt 3.4). Von den Vergleichsregionen erreicht *Würenlingen in etwa dieselbe Einstufung*, gefolgt von *Aube*. In *Gorleben* wird die Lebensqualität von einem etwas grösseren Bevölkerungsanteil als in den anderen Regionen als *eher oder sehr tief bewertet* (Abb.51).¹¹

Abbildung 51: Regionenvergleich: Beurteilung der Lebensqualität



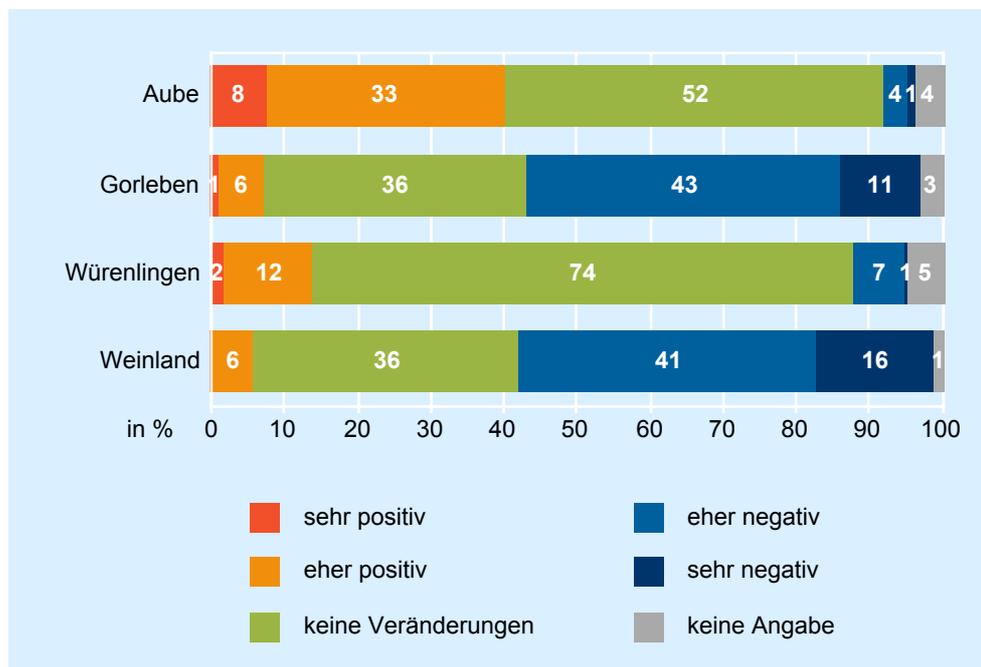
Quelle: Bevölkerungsbefragung Rütter + Partner 2005 (Teilbericht I, Abb.3); infolge Rundungsabweichungen ergibt die Summe nicht immer 100%.

In den Regionen, die bereits Erfahrungen mit einer Entsorgungsanlage haben, wird die *Veränderung der Lebensqualität durch die Entsorgungsanlage*, mit Ausnahme von Gorleben, als gering beschrieben (Abb.52). In Aube wird sogar von einem erheblichen Teil der Bevölkerung eine Verbesserung der Lebensqualität infolge des Lagers beobachtet, weil durch die wirtschaftlichen Wirkungen des Lagers die Wohnattraktivität der Region gesteigert werden konnte. Als SMA-Lager löste das Centre de l'Aube zudem gemäss Aussagen der befragten Experten weniger Ängste aus als dies von einem Lager für HAA erwartet wird.

In Würenlingen beobachtet die Bevölkerung weitgehend keine Veränderung der Lebensqualität infolge des Zwischenlagers. Es sind *weder grössere Konflikte* aufgetreten, *noch sind grössere Ängste* vorhanden, da die Region bereits jahrzehntelange Erfahrungen mit nuklearen Anlagen hat.

¹¹ Insbesondere werden in Gorleben die Verkehrsanbindung sowie das Kulturangebot negativ bewertet. Demgegenüber erhält die Region, analog zum nördlichen Zürcher Weinland, gute Noten in Bezug auf ihr Landschafts- und Naturpotenzial und als Lebensraum für Familien.

Abbildung 52: Regionenvergleich: Auswirkung der Lagerprojekte auf die Lebensqualität (Aube, Gorleben, Würenlingen). Einschätzung der zukünftigen Veränderung der Lebensqualität, sollte ein Endlager realisiert werden (Weinland)



Quelle: Bevölkerungsbefragung Rütter + Partner 2005 (Teilbericht I, Abb. 62); infolge Rundungsabweichungen ergibt die Summe nicht immer 100%.

In Gorleben hingegen bestehen seit Jahren Konflikte, die für einen grossen Teil der Bevölkerung belastend sind. Die am häufigsten genannten negativen Auswirkungen des Lagers auf die Lebensqualität sind in Gorleben mit jeweils 70% *Spannungen in der Bevölkerung* des Wohnorts und *Unruhe durch Protestveranstaltungen* in der Region (offene Fragestellung). Ähnlich hoch ist der Anteil derjenigen Befragten, die auf die geschlossene Frage hin negative Auswirkungen auf das gesellschaftliche Leben bemerken: Nahezu zwei Drittel (36% sehr, 27% ziemlich) der Bevölkerung des Landkreises Lüchow-Dannenberg geben an, dass das Lager in ihrer Region zu *Spannungen in der Bevölkerung* geführt hat (Teilstudie I, Abb.54).

Beurteilung im Hinblick auf das nördliche Zürcher Weinland

Betrachtet man die einzelnen Aspekte, die die Lebensqualität im nördlichen Zürcher Weinland betreffen, so dürfte sich ein Endlager, wie aus den Abschnitten 5.1-5.9 hervorgeht, tendenziell *positiv oder neutral* auf die *wirtschaftlichen Aspekte* sowie auf Aspekte, die mit der Infrastruktur zusammenhängen, auswirken. *Negative Auswirkungen* sind tendenziell auf Aspekte zu erwarten, die primär immaterielle Güter betreffen, wie *Ängste, Spannungen in der Gemeinschaft und das Image der Region* (Abschnitte 5.10-5.12).

Wie sich die Wahrnehmung der Lebensqualität im nördlichen Zürcher Weinland verändern wird, hängt in erster Linie davon ab, ob es gelingt, *die negativen Wirkungen minimal* zu halten. Dies ist, wie bereits erwähnt, unter anderem vom zukünftigen Verlauf der Prozesse um die Standortentscheidung abhängig. Sind diese *fair und transparent und wird die Bevölkerung einbezogen*, so wird es *leichter fallen, ein Lager zu akzeptieren*, und es werden weniger Spannungen entstehen. Werden zudem die vorhandenen Ängste in der Bevölkerung ernst genommen und

thematisiert, dürften sie *weniger* zu einem *Verlust an Lebensqualität* führen.

Fazit zur Lebensqualität

- In den Vergleichsregionen Würenlingen und Aube wurden *keine* durch die Entsorgungsanlagen bedingten *negativen Veränderungen der Lebensqualität* beobachtet. In Gorleben hingegen beobachtete *mehr als die Hälfte der Bevölkerung* insgesamt eine negative Veränderung.
- Die *wirtschaftlichen* und die *Infrastruktur* betreffenden Aspekte der Lebensqualität dürften im nördlichen Zürcher Weinland *durch ein Endlager nicht negativ beeinflusst* werden.
- *Negative Auswirkungen* sind tendenziell auf diejenigen Aspekte zu erwarten, die primär immaterielle Güter betreffen, wie *Ängste und Spannungen in der Gemeinschaft sowie das Image der Region*.
- Sind die zukünftigen Auswahl- und Planungsprozesse für den Standort des Lagers *fair und transparent*, *wird die Bevölkerung in den Prozess einbezogen* und werden zudem die vorhandenen Ängste in der Bevölkerung ernst genommen und thematisiert, dürfte die Zufriedenheit höher sein und die *Lebensqualität* folglich weniger leiden.

5.14 Auswirkungen auf die Umwelt

Befürchtungen der Bevölkerung und der Unternehmen der Region

In Bezug auf die Umwelt stehen für die *Bevölkerung* vor allem Bedenken im Zusammenhang mit dem möglichen Austritt von Radioaktivität (Abschnitt 5.10), der Verseuchung der natürlichen Grundlagen und der Gefährdung der Gesundheit an erster Stelle. Bedenken zur Eingliederung des Lagers in die Landschaft und zum Verkehrsaufkommen wurden weniger häufig genannt. Die befragten *Unternehmen* rechnen insgesamt mit negativen Auswirkungen auf Landschaftsbild und Natur (Teilbericht II, Abb.10).

Resultate der Fallstudien in den Vergleichsregionen

Austritt von Radioaktivität (Wahrnehmung der Bevölkerung)

Aus keiner der Vergleichsregionen sind Vorkommnisse bekannt, die einen messbaren Einfluss auf die Umwelt gehabt hätten. Bei keinem der im Rahmen dieser Studie besuchten Lager ist es zu einer Erhöhung der Radioaktivität in der Umgebung, im Grund- und Oberflächenwasser, im Boden oder in landwirtschaftlichen Produkten gekommen. Es sind aber einzelne Vorkommnisse bekannt, bei denen Mitarbeitende eines Lagers geringfügig kontaminiert worden sind oder die zu einem Entweichen von kleineren Mengen von radioaktiven Stoffen geführt haben.

Die Wahrnehmung der Bevölkerung in den Vergleichsregionen steht im Widerspruch zu diesen offiziellen und von den Experten bestätigten Befunden. Ein Viertel der Bevölkerung im französischen Aube gibt an, dass das SMA-Lager zu einer Kontamination der Umwelt geführt hat. In Gorleben meinen 11%, in Würenlingen 16% der Einwohner/innen, dass sich die Zwischenlager negativ auf die Umwelt

ausgewirkt haben. Ein Drittel der Bevölkerung in Aube stellt zudem fest, dass das Lager gesundheitliche Probleme verursacht habe. Auch in Gorleben ist knapp ein Drittel der Bevölkerung dieser Ansicht, in Würenlingen dagegen nur 17% (Teilstudie I, Abb.52,53).

Es war im Rahmen dieser Studie nicht möglich, diesen Aussagen weiter auf den Grund zu gehen. In Aube könnte die offene Informationspolitik der Andra, die jeden Vorfall an den Jahressitzungen der CLI veröffentlicht, dazu beitragen, dass ein grösserer Anteil der Bevölkerung auch über kleinste Zwischenfälle informiert ist.

Belastung der Landschaft

Die Ausgangslage in den ausländischen Lagerstandorten ist nicht mit dem nördlichen Zürcher Weinland vergleichbar, da die Regionen viel weniger stark besiedelt sind. Für die Region *Aube* war es gemäss Aussagen der befragten Experten jedoch wichtig, dass das Centre de l'Aube, das ja als Lager an der Oberfläche eine riesige Fläche beansprucht, *nicht auf Landwirtschaftsland*, sondern in einen Wald zu liegen kam. Auch in *Gorleben* liegen sowohl das Zwischenlager als auch die Baustelle für das Erkundungsbauwerk des Salzstocks im Wald. Beide Lager sind aus der Fussgängerperspektive und von den Siedlungen aus nicht sichtbar¹². In *Olkiluoto* liegen sämtliche Kernanlagen auf einer Halbinsel mitten im Wald. Die Anlagen sind vom Meer her deutlich zu sehen, der Kamin des Lagers fällt jedoch inmitten der anderen Kernanlagen nicht zusätzlich ins Gewicht. Die Halbinsel *Olkiluoto* hat bereits den Anstrich eines Industriegebietes. Die Region um Würenlingen ist landschaftlich mit dem nördlichen Zürcher Weinland vergleichbar. Das Zwischenlager in *Würenlingen* ist jedoch von der Gemeinde Würenlingen, die den Entscheid für den Standort fällen musste, durch einen Wald optisch getrennt und nicht einsehbar. Würenlingen verfügt zudem über ein grösseres Industriegebiet und auch die Umgebung des Zwischenlagers war wegen des nahen PSI ebenfalls bereits „vorbelastet“.

Beurteilung im Hinblick auf das nördliche Zürcher Weinland

Zum Risiko einer Verstrahlung kann in dieser Studie nicht Stellung genommen werden. Die Sicherheit ist die wichtigste Voraussetzung der Bewilligungen für den Bau und den Betrieb eines Endlagers und wird in den Berichten der Sicherheitsbehörden beurteilt werden.

An dieser Stelle soll auch nochmals darauf hingewiesen werden, dass sämtliche Fragen zur Umwelt im Falle eines Standortentscheides für das nördliche Zürcher Weinland im Rahmen der UVP noch grundlegend untersucht würden. In diesem Rahmen würde auch die Einpassung der oberirdischen Bauten in die Landschaft kritisch überprüft.

Landschaft

Das nördliche Zürcher Weinland ist eine *wertvolle*, vergleichsweise wenig *zersiedelte Kulturlandschaft*, die heute *keine Industriebetriebe* aufweist. In den Kerngemeinden ist in der Vergangenheit bewusst darauf verzichtet worden, Industriegebiete einzuzonen, um den Charakter der Region zu erhalten.

Das Gelände ist hügelig und das Gebiet, das mit erster Priorität für ein Lager vorgesehen wäre, von den *Höhenzügen aus einsehbar*. Eine *oberflächlich gut sichtbar*

¹² Auf Luftbildern sind die Lager bzw. die Baustelle jedoch deutlich zu sehen.

re Anlage würde das Landschaftsbild stören. Es ist daher sehr wichtig, dass ein allfälliges Endlager so platziert wird, dass es in der Landschaft *wenig in Erscheinung* tritt.

Verkehr

Das nördliche Zürcher Weinland ist heute verkehrsmässig durch die N4 und in einzelnen Dörfern auch innerorts stark belastet.

Gemäss Berechnungen der Nagra wird das Lager in den Bauphasen während rund 5 Jahren zu 30-40 Lastwagenfahrten pro Tag führen, während rund 3 Jahren zu rund 50-60 Lastwagenfahrten und während 15 Jahren zu 1-2 Lastwagenfahrten.

Der zusätzliche Verkehr während der *Bauphasen ist somit nicht zu vernachlässigen*. Die Auswirkungen sind von der genauen Verkehrsführung abhängig und würden im Rahmen der UVP untersucht.

Während der *Betriebsphase* würde das Projekt rund 100 PW-Fahrten und 1 Lastwagenfahrt pro Tag auslösen. Weiter wird pro Tag durchschnittlich mit 2 Eisenbahnwaggons gerechnet, die primär Aushub und Verfüllmaterial transportieren. Der zusätzliche Verkehr während der Betriebsphase ist gering. Eine genaue Beurteilung wird jedoch ebenfalls im Rahmen der UVP erfolgen.

Fazit Umwelt

- Zum heutigen Zeitpunkt können die Auswirkungen eines allfälligen Endlagers auf die Umwelt noch nicht beurteilt werden. Im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen UVP würden in dieser Hinsicht umfassende Abklärungen getroffen.
- Das Zürcher Weinland ist eine wertvolle Kulturlandschaft, die zudem vergleichsweise *wenig zersiedelt*, praktisch *frei von Industriebauten* und *gut einsehbar* ist. Die Eingliederung eines Endlagers in die Landschaft ist daher eine Herausforderung, der entsprechend sorgfältig Rechnung getragen werden muss.
- Die bereits starke Verkehrsbelastung in der Region würde durch den *Baustellenverkehr weiter verschärft* – in welchem Umfange ist heute noch nicht abschätzbar.

6. Auswirkungen eines Endlagers auf die Entwicklungsszenarien

In Kapitel 4 sind drei mögliche langfristige Entwicklungsszenarien für das nördliche Zürcher Weinland entwickelt worden. Die grundsätzlichen *wirtschaftlichen, gesellschaftlichen* und *umweltbezogenen Auswirkungen* eines möglichen Endlagers sind in Kapitel 5 systematisch dargelegt. Nachfolgend wird die *Verbindung zwischen den Auswirkungen* und den *Entwicklungsszenarien* hergestellt. Für jedes der drei Szenarien werden mögliche Auswirkungen eines potenziellen Endlagers überprüft und die wesentlichsten Einflüsse bzw. die sich daraus ergebenden Abweichungen dargestellt.

Wie bereits ausgeführt, geht es bei der Szenariotechnik nicht darum, die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Szenarios herauszuarbeiten. Die Spiegelung der sozio-ökonomischen Auswirkungen eines potenziellen Endlagers an den entwickelten Szenarien kann daher ebenfalls *nicht unter dem Aspekt der Wahrscheinlichkeit* interpretiert werden. Dennoch gelingt es durch die aufgezeigte Bandbreite möglicher Entwicklungsverläufe, einen langfristigen Fächer aufzuspannen und damit Aussagen zu machen, *welche Auswirkungen in welchem Szenario mutmasslich stärker zu gewichten sind*.

Wie die Szenarien 1 bis 3 zeigen, treten verschiedene *Treiber* mit *unterschiedlicher Wirkung* in Erscheinung. Die jeweilige *Ausgangslage* bestimmt mit, ob *Prozesse regionale Strukturen verändern* oder letztlich *wirkungsneutral* sind. Entsprechend diesen spezifischen Ausgangslagen folgen auch einem möglichen Endlager im nördlichen Zürcher Weinland unterschiedliche Entwicklungsprozesse. Diese führen bis ins Jahr 2050 tendenziell zu *unterschiedlichen Strukturen und regionalen Erscheinungsbildern*. Dabei spielen auch *zeitliche Aspekte* eine Rolle, umfasst das Projekt gemäss aktuellem Plan doch einen Zeitraum von nahezu 90 Jahren. Imageauswirkungen dürften den Entwicklungsprozess bereits wesentlich früher beeinflussen als wirtschaftliche Effekte, da die wesentlichen Geldflüsse frühestens in rund 10 Jahren mit dem Bau des Felslabors einsetzen. Ein wichtiger Zeitpunkt ist dabei der *definitive Standortentscheid* für ein Endlager. Von diesem Moment an werden sich die verschiedenen Akteure auf das Projekt ausrichten und entsprechend ihre Entscheidungen treffen.

Wenn nachfolgend die *Auswirkungen eines potenziellen Endlagers* auf das nördliche Zürcher Weinland in Abhängigkeit möglicher Entwicklungspfade beschrieben werden, beschränkt sich dies auf die Darstellung der *wichtigsten Treiber* für die Entwicklung von *Wirtschaft, Bevölkerung, Umwelt und Raum*.

6.1 Szenario 1 – Fortsetzung des heutigen Trends

Das Szenario 1 basiert auf der Projektion vergangener und aktueller Entwicklungen in die Zukunft. „*Fortsetzung des heutigen Trends*“ bildet die *Basislinie* (vgl. Abschnitt 4.2.1). Auch die beiden anderen Szenarien 2 und 3 erfahren grundsätzlich die gleichen Veränderungsimpulse (z.B. Ausgaben für Endlager, Abgeltungszahlungen an Gemeinden) durch die Realisierung eines Endlagers, nur wirken sie auf andere Entwicklungspfade.

Wirtschaft

Wie bereits dargelegt, wird unabhängig von einem Endlager im nördlichen Zürcher Weinland weiterhin ein bedeutsamer *Agrarstrukturwandel* erfolgen. Agrarstrukturwandel ist die Folge von „*Druck*“ innerhalb der Landwirtschaft und „*Sog*“ nach Arbeitskräften von ausserhalb der Landwirtschaft (Rieder et al. 1996). Aus der jeweiligen Ausprägung von Druck und Sog ergibt sich, wie schnell und wie sozialverträglich der Agrarstrukturwandel verläuft.

Für das *nördliche Zürcher Weinland* gilt, dass zum gegebenen *Druck* in Folge *agrarpolitischer Reformen* ein *Sog* hinzukommt in Form von *Beschäftigungswirkungen* durch ein *Endlager*. Zusätzliche Arbeitsplätze (im Durchschnitt über alle Projektphasen rund 70 Vollzeitstellen), beispielsweise in der Bauwirtschaft, erleichtern den *Ausstieg* aus der *Landwirtschaft* und die *Integration* dieser Arbeitskraft in die *übrige Wirtschaft*. *Strukturelle Anpassungen* der *Landwirtschaft* werden hierdurch tendenziell *beschleunigt*. Dazu tragen auch die mit dem Endlager verbundenen *negativen Imagewirkungen* bei, die Unternehmen mit Produkten mit Ursprungsbezeichnung und eventuell auch umweltbezogenen Labels belasten.

Ebenso *beschleunigt* ein *Endlager* auch die *Schaffung* von zusätzlichen *Arbeitsplätzen* in *gewerblich-industriellen* und *dienstleistenden Tätigkeiten*. Ein Teil dieser Arbeitsplätze würde im Verlauf des wirtschaftlichen Strukturwandels in der Region auch ohne Endlager geschaffen.

Durch die Beschleunigung dieses Prozesses erzielt die Region *mehr Wertschöpfung* und verfügt über neue Möglichkeiten für *Wachstum*. Zudem unterscheiden sich die geschaffenen Arbeitsplätze hinsichtlich *Tätigkeit* und *Ausrichtung* von solchen im unbeeinflussten Entwicklungsverlauf.

Dazu tragen nicht nur die in Kapitel 5 dargelegten *direkten* wirtschaftlichen Effekte eines Endlagers bei. Zusätzlich sind auch die *indirekten Effekte* über die Vorleistungsnachfrage und den Einkommenseffekt (induzierte Konsumnachfrage durch zusätzlich geschaffene Lohneinkommen) zu berücksichtigen. Diese werden die Richtung des Strukturwandels in der Region mitbeeinflussen. Bau und Betrieb eines Endlagers verlangen nach *integrierten Leistungen aus der Bauwirtschaft* und dem eng damit verbundenen *Gewerbe* (z.B. Transportwirtschaft), aber auch nach hochqualifizierten Dienstleistungen (z.B. Ingenieurleistungen).

Der Tourismus profitiert tendenziell während der gesamten Projektdauer von den *Besuchern des Endlagers*. Die damit verbundene Nachfrage unterstützt tendenziell die beiden eher wertschöpfungsschwachen Bereiche *Gastgewerbe* und *Detailhandel* sowie die *lokalen Weinproduzenten (Direktverkauf)*.

Gesellschaft

Die *gesellschaftliche Entwicklung* des Szenarios „*Fortsetzung des heutigen Trends*“ wird vorerst durch den *Zuzug von Bevölkerung* geprägt. Mit fortschreitender *Besiedlung* der bestehenden *Baulandreserven* wird das *Bevölkerungswachstum im nördlichen Zürcher Weinland gebremst*.

Wie oben dargestellt, beschleunigt ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland indessen die Schaffung von zusätzlichen, zum Teil auch hochqualifizierten Arbeitsplätzen. Dies löst eine *Sogwirkung* auf die *ausserhalb* der *Region* wohnhafte Bevölkerung aus. Infolgedessen kann ein mögliches *Endlager* den *Bevölkerungszuzug* ins nördliche Zürcher Weinland *beschleunigen*, allfällige Abwanderungen in Folge des Endlagers würden dadurch mehr als kompensiert.

Wachsende Bevölkerung und *Siedlungsfläche* bewirken gemäss Szenario 1 eine höhere *Nachfrage* nach *Infrastrukturen* und *öffentlichen Diensten*, welche die Gemeinden bereitstellen. Es droht die Gefahr, dass *Ausgaben gegenüber den Einnahmen überproportional oder sprunghaft ansteigen*. In der Folge wird (zusätzliche) Verschuldung aufgebaut, welche erst nach Erreichen eines neuen *Gleichgewichts* wieder abgebaut werden kann.

Mit einem Endlager reduziert sich diese Gefahr, da *zusätzliche Erträge aus Einkommens- und Unternehmenssteuern* zu erwarten sind und allenfalls auch *Abgeltungen* an die Gemeinden entrichtet werden. Ein Endlager führt somit tendenziell zu einer *Entlastung der Finanzhaushalte der Gemeinden* in der Region. Aufgrund der Annahmen in Kapitel 5 liegt die Entlastung in der Grössenordnung von über 5 Mio. CHF pro Jahr.

Raum / Umwelt

Raum und *Umwelt* im *nördlichen Zürcher Weinland* erfahren *drei* hauptsächliche *Veränderungen*, welche durch ein mögliches Endlager verstärkt werden.

Dies betrifft die Verstärkung des *Agrarstrukturwandels im Hinblick auf eine Extensivierung*, indem bisher bewirtschaftete Flächen nicht mehr genutzt werden. Die *extensive Nutzung* grosser Flächen erhöht die *Vielseitigkeit* und *Attraktivität* einer *Landschaft* bei ökologischen Mehrwerten.

Im Gegenzug zur Landwirtschaft stellen eine schneller wachsende *Bevölkerung* und die *Wirtschaft*, welche durch ein Endlager ebenfalls Wachstumsimpulse erhält, neue *Flächenansprüche*. An den *Siedlungsändern* kommt es vermehrt zu *Nutzungskonflikten* zwischen *Landwirtschaft*, *Wohnen* und *Wirtschaft*. Die stringenten *kantonalen Richtpläne* erlauben jedoch in diesem Szenario nur sehr beschränkt eine Ausweitung der Siedlungsfläche auf Kosten der Landwirtschaft.

Mit den zusätzlichen *Mobilitätsbedürfnissen* zusätzlicher Bevölkerung verschärfen sich auch die *Kapazitätsprobleme* der *Verkehrswege*. Angenommenes Wirtschaftswachstum einerseits und tendenziell höherer finanzpolitischer Freiraum der kommunalen Behörden ermöglichen, dass Engpässe im Einflussbereich regionaler Entscheidungskompetenz schneller entschärft werden können.

Der unmittelbare Einfluss des Endlagers auf die Landschaft bzw. den Erholungsraum hängt wesentlich davon ab, wie die Betriebsgebäude sowie die notwendigen Verkehrsanschlüsse konkret in die Gegend integriert werden.

Fazit Szenario 1

- Langfristig sind die von *einem Endlager ausgehenden Wirkungen* auf *Wirtschaft*, *Bevölkerung*, *Raum* und *Umwelt* gegenüber dem Szenario 1 ohne Endlager *relativ gering*.
- Ein Endlager *beschleunigt* tendenziell die *wirtschaftliche, demographische und räumliche Entwicklung* des nördlichen Zürcher Weinlands und schafft über direkte und indirekte Wirkungen neue Arbeitsplätze.

- Neben der *Bauwirtschaft* und dem *Gewerbe* profitieren über *indirekte Wirkungen* auch Dienstleistungsunternehmen. In der *Landwirtschaft* wird der Strukturwandel beschleunigt. Der *Besuchertourismus* stützt das Gastgewerbe. Die *Gemeinden* werden durch die zu erwartenden Geldflüsse *finanziell entlastet* bzw. erhalten mehr Spielraum.
- Die beschleunigte Entwicklung kann zu *Kapazitätsproblemen beim Verkehr* sowie zu *Nutzungskonflikten* in Bezug auf *Siedlungsflächen* zwischen Wirtschaft, Wohnen und Landwirtschaft führen. Mit fortschreitender *Überbauung* der bestehenden *Landreserven* wird das *Wachstum im nördlichen Zürcher Weinland gebremst*.
- Die Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzflächen erhöht die Attraktivität des Landschaftsbildes, die Ortsbilder kommen durch verstärktes Siedlungswachstum vermehrt unter Druck.

6.2 Szenario 2 – Umweltfreundliches Weinland

Das Szenario „Umweltfreundliches Weinland“ geht von einem *überdurchschnittlichen Wachstum* einer *naturnah produzierenden Landwirtschaft* aus (vgl. Abschnitt 4.2.2). Das starke Umweltbewusstsein und die Betonung der regionalen Herkunft der Produkte in der Landwirtschaft beeinflussen auch das Verhalten in der Gesellschaft. Das *Umweltbewusstsein nimmt* generell zu. *Energieverbrauch* und *Mobilitätsverhalten* erfahren entsprechende *Anpassungen*. Das Weinland wird wegen seiner umweltbezogenen Ausstrahlung als *attraktiver Wohn- und Lebensraum* wahrgenommen.

Wirtschaft

Im Szenario 2 führt die Ansiedlung eines Endlagers zu möglicherweise *einschneidenden Konsequenzen* für die umweltbewusste und auf das regionale Image bedachte *Landwirtschaft*. Diese *negativen Effekte gelten insbesondere* für das *Image von ursprungsbezeichneten Produkten* und eventuell auch von Labelprodukten. Auch wenn keine Beeinträchtigungen naturwissenschaftlich nachweisbar sind, genügen *negative Berichterstattungen* in den *Medien*, um den *Absatz* dieser landwirtschaftlichen Produkte empfindlich zu *stören* (vgl. Abschnitt 5.5). Es ist zu erwarten, dass risikoaverse Betriebe trotz Aussichten auf *längerfristig höhere Wertschöpfung keine Umstellung* auf umweltschonendere Produktion vornehmen und damit nicht von den dargestellten Wettbewerbsvorteilen dieses Szenarios profitieren. Damit bleiben *die Landwirtschaftsbetriebe* stärker dem agrarpolitisch ausgelösten *Anpassungsdruck* ausgesetzt.

Bei einem allfälligen Endlager und den dadurch geschaffenen Beschäftigungsmöglichkeiten steigt im nördlichen Zürcher Weinland auch die Sogwirkung auf *die landwirtschaftlichen Arbeitskräfte*, die vermehrt in anderen Branchen tätig werden. Landwirtschaftsbetriebe werden so schneller aufgegeben. Der Strukturwandel in der Landwirtschaft wird entsprechend wie im Szenario 1 fortschreiten und die bremsenden Wirkungen des Szenarios 2 entfallen durch die Realisierung des Endlagers.

Da eine naturnahe Landwirtschaft *sehr arbeitsintensiv* ist, ist es zudem möglich, dass durch ein Endlager weniger Arbeitsplätze geschaffen würden, als beim Szenario „Umweltfreundliches Weinland“ ohne Endlager, *in der Landwirtschaft erhalten*

blieben. Die in der Region mit und ohne Endlager geschaffenen Beschäftigungsmöglichkeiten unterscheiden sich hinsichtlich der spezifischen Tätigkeiten¹. Bei einem Endlager liegt der Schwerpunkt der geschaffenen Arbeitsplätze auf dem *Bau und Betrieb dieses Lagers*. Ohne ein Endlager ist eher eine Stärkung der regionalen Wirtschaft im Bereich umweltorientierter Produkte und Dienstleistungen zu erwarten. Es ist wahrscheinlich, dass dieser Wandel bei einem allfälligen Endlager und vorwiegend konventioneller Landwirtschaft deutlich geringer ausfällt.

Der *Tourismus* profitiert einerseits von den *Besuchern des Endlagers*, andererseits bewirkt die wachsende Attraktivität als Freizeit- und Erholungsraum eine Zunahme von Tagestouristen in der Region. Davon profitieren das *Gastgewerbe sowie die lokalen Weinproduzenten (Direktverkauf)*.

Gesellschaft

Es ist zu erwarten, dass die *Bevölkerung des nördlichen Zürcher Weinlands im Szenario 2* auch mit einem Endlager solange weiter wächst, *bis keine Baulandreserven mehr* vorhanden sind. Die zuziehende Bevölkerung schätzt den *attraktiven Lebensraum* und die *zusätzlich entstehenden Arbeitsplätze*. Sie ist jedoch nicht mit der Landwirtschaft verbunden und zeigt *wenig Interesse* für die *Anbaumethoden* der Primärproduktion.

Wie bereits mehrfach erwähnt, erfordern Bevölkerungs- und Siedlungswachstum neue bzw. grössere *Infrastrukturen*. Dieser Infrastrukturbedarf kann zu einem beträchtlichen Ungleichgewicht in den Finanzhaushalten der Gemeinden führen. Zusätzliche Steuereinnahmen sowie allfällige Abgeltungszahlungen entschärfen diese Situation.

Raum / Umwelt

Die Entwicklung von Raum und Umwelt wird – von den technischen Anlagen eines Endlagers abgesehen – von *drei Entwicklungen* geprägt. Es sind dies der *Agrarstrukturwandel* mit der einhergehenden Extensivierung, das *Bevölkerungswachstum*, das *Siedlungswachstum* und die *Veränderung der Siedlungsstrukturen* sowie die zusätzlichen *Mobilitätsbedürfnisse*. Die Bezeichnung „*umweltfreundlich*“ trifft nur noch für die Extensivierung der Landwirtschaft zu, wobei die Landschaften vielseitiger und attraktiver werden. Es treten jedoch vermehrt Nutzungskonflikte zwischen Landwirtschaft und Siedlungsgebieten auf. Verkehrsprobleme werden in gleichem Masse zunehmen wie im Szenario 2 ohne Endlager. Mit den Problemen der zunehmenden Mobilität wird jedoch weniger umweltbewusst umgegangen als im Szenario 2 ohne Endlager (verändertes Mobilitätsverhalten).

Fazit Szenario 2

- Ein mögliches Endlager im nördlichen Zürcher Weinland kann den *umweltorientierten Entwicklungspfad* der Region (Szenario 2) *grundlegend ändern*.
- Aus *Imagegründen* und *Risikoaversion* wird die Entwicklung hin zu einer *umweltfreundlichen Region* mit *flächendeckender naturnaher Produktion* abgeschwächt. Es ist zu erwarten, dass risikoaverse Betriebe *keine Umstellung* auf

¹ Die Tätigkeit bestimmt auch, wie einfach ein Austritt aus der Landwirtschaft bzw. ein Eintritt in eine andere Branche mit neu entstehenden Arbeitsplätzen möglich ist.

umweltschonendere Produktion vornehmen und damit nicht von den dargestellten Wettbewerbsvorteilen dieses Szenarios profitieren.

- Das vorhandene *Potenzial der Region* (gute Böden, Klima) und die damit verbundenen Wettbewerbsvorteile der Landwirtschaft kommen weniger stark zum Tragen. Entsprechend nimmt der Agrarstrukturwandel ungebremst seinen Lauf.
- Die in diesem Szenario besondere *Qualität des Wohn- und Lebensraums, die Attraktivität* für die *Ansiedlung umweltbezogener Unternehmen* sowie die *identitätsstiftende Wirkung* einer naturnahen landwirtschaftlichen Produktion entfallen weitgehend
- Die Region entwickelt sich *ähnlich wie* mit Endlager in *Szenario 1*.
- Der grössere *finanzielle Spielraum der öffentlichen Hand* durch die zu erwartenden Abgeltungen und Steuereinnahmen bietet die Möglichkeit, das *Szenario 2 gezielt zu fördern*.

6.3 Szenario 3 – Zersiedlung des Weinlands

Das Szenario „Zersiedlung des Weinlands“ beinhaltet im Kern, dass *wirtschaftliche Stagnation* und *politische Prozesse* zu einer *unkontrollierten Zersiedlung* des *nördlichen Zürcher Weinlands* führen (vgl. Abschnitt 4.2.3). Unter dem Eindruck des *gesellschaftlichen Trends* „Raus aus der Stadt, hinaus aufs Land“ steigt die *Bevölkerung* der *ländlichen Räume* stark an. Die wenig kontrollierte Entwicklung zieht *Mobilitäts- und Umweltprobleme* nach sich.

Wirtschaft

Aufgrund der Nähe zu verschiedenen Zentren und der landschaftlichen Attraktivität der Region fällt der Bevölkerungs- und Siedlungsdruck in der Region in diesem dritten Szenario noch stärker aus als im schweizerischen Durchschnitt. Wie mehrfach erwähnt, verstärkt ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland nochmals *regionales Bevölkerungs-, Wirtschafts- und Beschäftigungswachstum*.

Die geschaffenen *Arbeitsplätze* werden nur zu einem geringen Teil durch Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft besetzt. Durch den *erschweren Welthandel* ergibt sich ein *informeller Agrarschutz*, welcher den *Anpassungsdruck* in der *Landwirtschaft abschwächt*. Produziert wird *intensiv mit konventionellen Anbaumethoden*. Die *Produkte* erweisen sich grösstenteils als *wenig sensitiv* gegenüber einer *Imageeinbusse* durch ein mögliches Endlager.

Zusätzliche ökonomische Wirkungen durch ein Endlager ergeben sich in der Region erstens aus der verstärkten *regionalen Nachfrage* der Haushalte, wovon insbesondere der *Detailhandel* profitiert. Mit der *Lockerung raumplanerischer Regulierungen* gewinnt zweitens das nördliche Zürcher Weinland abermals an *Standortattraktivität*. Die Bautätigkeit nimmt zu und parallel dazu auch die Wertschöpfung der regionalen *Bauwirtschaft*. Die Verfügbarkeit von hervorragenden Flächen nahe zu Zentren, ein *regional überdurchschnittliches Wirtschaftswachstum*, *grosses Potenzial an Arbeitskräften* und die *Aussichten auf geringe Unternehmenssteuern* in Folge eines allfälligen Endlagers ziehen vermehrt *Industriebetriebe* an. Der Tourismus profitiert in ähnlichem Umfang wie im Szenario 1 vom *Besuchertourismus* des Endlagers.

Gesellschaft

Die *Vorzüge*, welche die Untersuchungsregion mit einem allfälligen Endlager bietet, *überwiegen* allfällige *Attraktivitätsverluste* durch das *negative Image* nuklearer Anlagen. Das nördliche Zürcher Weinland befriedigt nahezu perfekt die *Bedürfnisse* eines *gesellschaftlichen Trends*.

Das Wirtschaftswachstum durch ein Endlager verstärkt das *Bevölkerungswachstum*, wobei *keine Flächenknappheit* herrscht. Das *Aufbrechen raumplanerischer* und *anderweitiger Regulierungen* wird mit der Aussicht auf *weiteres Wirtschaftswachstum* mit und ohne Endlager durch die regionale Bevölkerung begrüsst.

Im Szenario „Zersiedlung des Weinlands“ nimmt der *Bedarf an Infrastrukturen* und *öffentlichen Diensten* noch *stärker als bei den übrigen beiden Szenarien sprunghaft* zu. Somit verschärft sich tendenziell auch das finanzielle Ungleichgewicht der Gemeinden. Diese Situation wird durch die zusätzlichen Steuereinnahmen durch ein Endlager und allfällige Abgeltungszahlungen entschärft.

Weitere Wirkungen in der Region im Bereich Verkehrswachstum sind schwierig abzuschätzen. Sie hängen insbesondere auch von den Prioritäten bzw. den Investitionsschwerpunkten der Gemeinden ab. Es ist möglich, dass der öffentliche Verkehr durch die zusätzlichen Einnahmen stärker gefördert wird.

Raum / Umwelt

Wie in den Entwicklungsperspektiven beschrieben, hat die *Zersiedlung des Weinlands* einschneidende *Konsequenzen* für *Raum* und *Umwelt*. Durch das in Folge eines Endlagers zusätzlich herbeigeführte Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum werden diese tendenziell verstärkt.

Andererseits erlaubt die *erhöhte Finanzkraft* der Gemeinden, dass die Gemeinden *Massnahmen* ergreifen und *Prozesse* einleiten können, welche *negativen Entwicklungen auf Raum und Umwelt entgegenwirken*.

Fazit Szenario 3

- Ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland *verstärkt das regionale Wachstum*, welches in Szenario 3 auch ohne Endlager über dem gesamtschweizerischen Durchschnitt liegt.
- Das Wirtschaftswachstum durch ein Endlager fördert das *Bevölkerungswachstum*, wobei *keine Flächenknappheit* herrscht. Die *Bautätigkeit* wird entsprechend stärker als in den beiden anderen Szenarien zunehmen.
- Auf die Entwicklung der Landwirtschaft hat ein Endlager in diesem Szenario keinen massgeblichen Einfluss; der Strukturwandel setzt sich fort.
- Stetiges Bevölkerungs- und Siedlungswachstum führt mit und ohne Endlager *verstärkt zu Umweltproblemen*. Mit höheren Einnahmen der Gemeinden durch ein Endlager können der *öffentliche Verkehr* sowie andere Umweltmassnahmen jedoch gefördert werden.
- Die Region wird sich *stärker verändern*, als in den beiden anderen Szenarien. Die Wirkungen des Endlagers kommen jedoch weniger stark zum Tragen als in den Szenarien 1 und 2.

6.4 Folgerungen aus den drei Szenarien

Bau und Betrieb eines Endlagers haben je nach Szenario einen unterschiedlichen Einfluss auf langfristige Entwicklungspfade. *Zentral* ist in *allen Szenarien* das *Wirtschaftswachstum*. Steht die Region an einem *stagnierenden Punkt* mit Bedarf an *Strukturanpassungen*, sorgt *zusätzliches Wirtschaftswachstum* durch ein Endlager für eine *Beschleunigung der Prozesse*. Die *Regionen bewegen sich schneller* auf dem *determinierten Entwicklungspfad* vorwärts (Szenarien 1 und 3).

Bestehen im nördlichen Zürcher Weinland aber *alternative Konzepte für Wirtschaftswachstum*, konkurrieren solche mit einem Endlager und dessen Wirkungen um *Produktionsfaktoren*. Im Szenario 2 „Umweltfreundliches Weinland“ konkurrieren ein mögliches *Endlager* und ein *alternatives Wachstumskonzept* um den Faktor „*Image*“. Die Zuteilung der entsprechenden Nutzungsrechte bestimmt den Entwicklungspfad, da das „*Image*“ für das Wachstumskonzept „Umweltfreundliches Weinland“ eine *notwendige Bedingung* darstellt. Dies gilt insbesondere für Produkte mit Ursprungsbezeichnung (vgl. Abschnitt 5.7).

Sowohl die *Entwicklungsperspektiven* wie auch die Beurteilung der *Auswirkungen* eines Endlagers haben innerhalb der drei formulierten Szenarien *hypothetischen* Charakter. Die Ausführungen sind weder abschliessend noch mit Eintretenswahrscheinlichkeiten belegbar. Folgende *allgemeine Schlüsse* lassen sich dennoch ziehen.

Fazit zu den Folgerungen aus den drei Szenarien

- *Wirtschaftswachstum*, Druck zu *Strukturanpassungen*, mögliches *Siedlungswachstum* und *öffentliche Finanzen* erweisen sich als *zentrale Treiber* für die *regionale Entwicklung* mit und ohne Endlager.
- Ein Endlager *fördert* grundsätzlich in allen drei formulierten Entwicklungsszenarien das *Wirtschaftswachstum*. Entwicklungspfade, für die das *naturnahe Image der Region eine zentrale Voraussetzung* darstellt, werden *durch ein Endlager jedoch erschwert*. Dies gilt insbesondere für eine Entwicklung in Richtung *umweltverträglich produzierender Landwirtschaft*.
- Ein Endlager beschleunigt die regionale Entwicklung dann, wenn auch andere Faktoren die wirtschaftliche Dynamik fördern. Dies wäre insbesondere bei einer Lockerung des Raumplanungsrechtes der Fall.

7. Tabellarische Übersicht der Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Befunde aus den Fallstudien der Grundlagenstudie des BFE den Resultaten der Untersuchungen aus dem nördlichen Zürcher Weinland in tabellarischer Form gegenübergestellt.

In einem *ersten Teil* wird dabei auf die ökonomischen, gesellschaftlichen und natürlichen *Rahmenbedingungen* eingegangen. Die Themen dazu sind hauptsächlich in Kapitel 3, teilweise auch im Teilbericht I (Bevölkerungsbefragung), abgehandelt. Der entsprechende Abschnitt steht jeweils in Klammer.

Im *zweiten Teil* werden die *Kosten- und Nutzenaspekte* der verschiedenen Projekte aufgelistet. Die Ausführungen dazu betreffend das nördliche Zürcher Weinland befinden sich in Kapitel 5. Ein Verweis auf den jeweiligen Abschnitt steht ebenfalls in Klammer. Die verschiedenen Aspekte werden mit einem Farbcode bewertet:

- Rot: Kostenaspekte
- Grün: Nutzenaspekte
- Gelb: Kritische Aspekte, die sowohl Kosten wie Nutzen darstellen (können)
- Weiss: Sachverhalte, die sich neutral verhalten (haben)
- Grau: Kommentare und Ergänzungen

In einem *dritten Teil* wird auf die *Prozesse* eingegangen, die in der Grundlagenstudie des BFE als relevant für das nördliche Zürcher Weinland identifiziert wurden. Die Analysen der Prozesse befinden sich in der Grundlagenstudie des BFE, bei der jeweiligen Fallstudie. Die bisherigen Prozesse im nördlichen Zürcher Weinland sind in dieser Studie nicht dargestellt worden. Die Auswahlprozesse für das zukünftige Endlager sollen im Sachplan des Bundes neu definiert werden.

Der *vierte Teil* umfasst eine tabellarische Zusammenfassung der Resultate aus der *Analyse der Entwicklungsszenarien* mit und ohne Endlager. Die Szenarien und die Wirkung auf die Szenarien sind in den Kapiteln 4 bzw. 6 abgehandelt.

Zusammenstellung der Rahmenbedingungen im Vergleich

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE

Nördliches Zürcher Weinland

Geografische Lage Region	Standorte CH: alle sehr zentral gelegen, v.a. im Vergleich zu den ausländischen Regionen. Standorte Ausland: periphere Regionen mit weiten Entfernungen zu grösseren Zentren.	In unmittelbarer Nähe zum nördlichen Zürcher Weinland liegen die bevölkerungs- und beschäftigungsreichen Zentren Zürich, Winterthur, Schaffhausen und Frauenfeld.
Politische Einstellung (3.1)	Würenlingen und Kantone Nidwalden und Obwalden: gesellschaftlich konservativ, wirtschaftsliberal.	Der „politische Fussabdruck“ des nördlichen Zürcher Weinlands ist praktisch identisch mit jenem des Kantons Nidwalden und der Region Würenlingen.
Einstellung zur Kernenergie (3.1; Teilstudie I, 1.5.5)	Würenlingen: national überdurchschnittlich positiv. Nidwalden: national durchschnittlich, tendenziell positiv. Olkluoto: keine direkte Untersuchung bekannt, tendenziell eher positiv, wie in Finnland generell. Aube: positiv. Gorfleben: negativ.	Die Bevölkerung im nördlichen Zürcher Weinland vertritt betreffend der Nutzung von Kernenergie nahezu die Ansichten des gesamtschweizerischen Durchschnitts, mit einer leichten Tendenz hin zu einer etwas positiveren Beurteilung.
Bevölkerungsentwicklung (3.3)	Standorte CH: Würenlingen/Nidwalden sehr dicht besiedelt. Standorte Ausland: alle sehr spärlich besiedelt.	Im nationalen Vergleich gilt das nördliche Zürcher Weinland als wenig besiedelt. Im europäischen Vergleich zwischen den Standortregionen weist das nördliche Zürcher Weinland eine dichte Besiedlung auf.
Bevölkerungsentwicklung (3.3)	Standorte CH: Zuwanderungsregionen. Standorte Ausland: alles ursprüngliche Abwanderungsregionen.	Das nördliche Zürcher Weinland verzeichnete in den vergangenen Jahren anhaltendes Bevölkerungswachstum. Mit abnehmender Baulandreserve wird das Bevölkerungswachstum im nördlichen Zürcher Weinland gebremst.
Wirtschaftsstruktur (3.6)	Würenlingen: industrialisiert mit Kernenergie. Nidwalden: Industrie, Landwirtschaft und Tourismus bedeutend. Olkluoto: industrialisiert (Holzverarbeitung) mit Kernenergie. Aube: wenig industrialisiert, viel Landwirtschaft. Gorfleben: wenig industrialisiert, viel Landwirtschaft.	Das nördliche Zürcher Weinland ist im nationalen Durchschnitt wenig industrialisiert. Hohe Bedeutung von Landwirtschaft und Baugewerbe.

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE		Nördliches Zürcher Weinland
Wirtschafts-entwicklung (3.6)	Standorte CH: Würenlingen, Kanton Nidwalden Wirtschaftswachstum. Standorte Ausland: Aube, Gorleben wenig Wachstumsdynamik, Olkiluoto Wachstum, da KKW-Standort.	Das nördliche Zürcher Weinland als ländliche Region mit überdurchschnittlich hohen Beschäftigungsanteilen der Landwirtschaft und Forstwirtschaft wird überdurchschnittlich durch den entsprechenden Strukturwandel getroffen. Die Wachstumsdynamik in den übrigen Sektoren reicht nicht zur Kompensation des landwirtschaftlichen Beschäftigungsrückgangs aus.
Arbeitslosigkeit (3.7)	Würenlingen: unterdurchschnittlich. Nidwalden: unterdurchschnittlich. Olkiluoto: stark überdurchschnittlich. Aube: unterdurchschnittlich. Gorleben: stark überdurchschnittlich.	Nördliches Zürcher Weinland, im Vergleich zum Kanton Zürich und zur Schweiz unterdurchschnittlich
Öffentliche Finanzen (3.8)	Aube, Gorleben, Wolfenschiessen: schwache öffentliche Haushalte. Würenlingen, Olkiluoto (KKW-Standort), Kanton Nidwalden: eher starke öffentliche Haushalte.	Die öffentliche Hand im nördlichen Zürcher Weinland erzielt im kantonalen Vergleich unterdurchschnittliche Steuererträge und erhält Finanzausgleich.
Tourismus (3.9)	Würenlingen: keine Tourismusregion. Nidwalden: Tourismusregion. Olkiluoto: keine Tourismusregion. Aube: wenig Tourismus. Gorleben: Tourismusregion.	Das nördliche Zürcher Weinland ist keine Tourismusregion. Insbesondere fehlt ein Übernachtungstourismus. Es ist jedoch eine beliebte Freizeitregion für die nahen Zentren.
Landwirtschaft (3.10)	In den untersuchten Regionen gibt es kaum Produkte mit einer Ursprungsbezeichnung, die mit dem Namen des Lagers in Verbindung steht.	Im nördlichen Zürcher Weinland tragen, im Gegensatz zu den anderen untersuchten Standorten, verschiedene Produkte Ursprungsbezeichnungen, die mit den heute in der Presse bereits verwendeten Namen des potenziellen Endlagers identisch sind (Weinland, Benken). Dies trifft insbesondere für Wein zu. Das natürliche Potenzial und bestehende Pionierbetriebe im nördlichen Zürcher Weinland begünstigen eine biologische Produktion in besonderem Masse.

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE			Nördliches Zürcher Weinland
Landschaftliche Einbettung (3.11)	Standorte CH: Wellenberg einsehbar, ZWILAG wenig einsehbar. Standorte Ausland: alle nicht einsehbar, da von Wäldern umgeben in flachem Gelände gelegen.		Das nördliche Zürcher Weinland ist coupiert, kleinräumig und daher auch gut einsehbar.
Natur- und Landschaftspotenzial (3.11)	Die untersuchten Standorte weisen ein hohes (Gorleben, Wellenberg), eher hohes (Aube, Olkluoto) oder mittleres (Würenlingen) Natur- und Landschaftspotenzial auf.		Das nördliche Zürcher Weinland ist eine bedeutende Kulturlandschaft, die vergleichsweise schwach zersiedelt und weitgehend frei von grösseren Industriebauten ist.
Verkehrerschliessung (3.12)	Standorte CH: sehr gut erschlossen. Standorte Ausland: mit peripherer Lage über Strasse und Schiene eher schlecht erschlossen, Olkluoto zusätzliche Erschliessung über Schiff.		Das nördliche Zürcher Weinland ist gut über Strasse und Schiene erschlossen. Sowohl Strasse wie auch Schiene durch das Weinland stossen jedoch zunehmend an Kapazitätsgrenzen und führen durch dicht besiedeltes Gebiet.
Einstellung (heute) zu Lager (Teilstudie I, 1.5.10)	Würenlingen: positiv. Nidwalden: eher negativ. Olkluoto: positiv. Aube: positiv. Gorleben: stark negativ.		Die Meinungsbildung zu einem nuklearen Endlager im nördlichen Zürcher Weinland ist noch nicht abgeschlossen. Zurzeit ist die Gesellschaft bereit zur Diskussion und zeigt eine leichte Tendenz in Richtung Zustimmung zu einem Endlager.
Akzeptanz staatliche Institutionen/Politik (Teilstudie I, 1.5.8)	Würenlingen: sehr grosses Vertrauen. Nidwalden: Vertrauen in Vergangenheit verloren. Olkluoto: hohe Politikakzeptanz. Aube: Zentralismus, z.T. Resignation über politische Schwerfälligkeit. Gorleben: unterschiedlich nach Gemeinde und Landkreis, wobei Vertrauen in Politik in der Gemeinde geringer ist als im Landkreis.		2/3 der befragten Bevölkerung vertrauen in politische Prozesse im Zusammenhang mit einem Endlager. 1/3 der befragten Bevölkerung schenkt den Behörden themenbezogen kein Vertrauen.

	Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE	Nördliches Zürcher Weinland
Entscheidungskompetenz	<p>Würenlingen: Zustimmung der Gemeinde durch Abstimmung nach vorgängigen Verhandlungen durch Gemeindebehörden. Erteilung Betriebsbewilligung durch Bund.</p> <p>Nidwalden: Gemeinde hat Entscheidungskompetenz im Rahmen der Zonenordnung. Die Opposition hat im Laufe des Projekts für die kantonale Bevölkerung die Entscheidungskompetenzen über ein Endlager und über vorbereitende Handlungen zu einem Endlager erkaufte.</p> <p>Olkuto: zentralistischer Entscheid der Landesregierung in Helsinki, wobei dem Gemeinderat der Standortgemeinde Vetorecht zukommt.</p> <p>Aube: zentralistischer Entscheid Landesregierung in Paris.</p> <p>Gorleben: Vergabe Bau- und Rahmenbewilligung durch Bundesland Niedersachsen.</p>	<p>Mit dem neuen KEG wird ein Entscheid über ein nukleares Endlager im nördlichen Zürcher Weinland über das Instrument eines raumordnungspolitischen Sachplans ausschliesslich durch die Bundesbehörden getroffen. Gemeinde und Kanton verfügen über das übliche Beschwerderecht, müssen aber in das Verfahren einbezogen werden. Das Schweizer Volk kann über das Instrument eines freiwilligen Referendums ein Vetorecht herbeiführen.</p>

Zusammenstellung der Kosten und Nutzen im Vergleich

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE

Nördliches Zürcher Weinland

Wirtschaft

Gesamtwir-
kungen auf
Wirtschaft und
Arbeitsmarkt
(5.7)

+ Ein Lager für nukleare Abfälle führt in den Standortregionen zu Umsätzen, Wertschöpfung und Beschäftigung.

+ Insgesamt, unter Berücksichtigung aller Effekte (**Bau und Betrieb Endlager, Abgeltungen und Besuchertourismus**) kann die Region nördliches Zürcher Weinland durch ein Endlager mit jährlichen Umsätzen von insgesamt rund 20 Mio. CHF und mit einer Bruttowertschöpfung von 12 bis 13 Mio. CHF rechnen. Über die gesamte Projektperiode sind dies kumuliert Umsätze von rund 1.7 bis 1.8 Mrd. CHF und eine Wertschöpfung von rund 1.1 Mrd. CHF. Damit verbunden ist eine durchschnittliche Beschäftigungswirkung in der Region von knapp 90 bis 100 Arbeitsplätzen (VZÄ).

Gesamtwir-
kungen auf
Wirtschaft und
Arbeitsmarkt
(5.7)

+

Insgesamt ergibt sich eine Wirkung des Endlagers auf die Gesamtwirtschaft der Region von rund 2.0% als Beitrag zur regionalen Wertschöpfung (BIP) und von 1.5% zur Beschäftigung. Diese Wirkung entspricht dem Impact eines mittleren KMU. Sie erstreckt sich jedoch über ein Jahrhundert. Gleichzeitig sind die Anteile aber auch relativ zur Gesamtwirtschaft verhältnismässig gering, so dass keine grosse wirtschaftliche Abhängigkeit vom Endlager entsteht.

Gesamtwir-
kungen auf
Wirtschaft und
Arbeitsmarkt
(5.7)

+ In allen Fallstudien ist der Lagerbetreiber selbst ein wichtiger wirtschaftlicher Faktor bezüglich Wertschöpfung und Beschäftigung.

+ Eine beachtliche wirtschaftliche Bedeutung hat der Endlagerbetreiber selbst. Von den wirtschaftlichen Wirkungen profitiert ausserdem besonders stark die Bauwirtschaft. Über die direkten und indirekten Wirkungen werden aber auch bei Unternehmen vieler anderer Wirtschaftszweige Umsätze generiert, namentlich bei Transportgewerbe, Gross- und Detailhandel, Gastgewerbe, Reinigungs- und Überwachungs-diensten etc.

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE		Nördliches Zürcher Weinland
Gesamtwirkungen auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt (5.7)	+ In allen Fallstudienregionen zeigte sich, dass die Standortgemeinden wirtschaftlich am stärksten von der Anlage profitieren haben.	+ Die Wirtschaft der Kerngemeinden dürfte im Vergleich zum äusseren Kreis überdurchschnittlich von einem Endlager profitieren, erstens wegen ihrer Nähe (z.B. Restaurants), zweitens aufgrund ihrer Rolle als Standortgemeinde (wirkt sich auf Abgeltungen aus) und drittens wegen des überdurchschnittlichen Gewichtes der Bauwirtschaft.
Unmittelbare Auswirkungen von Bau + Betrieb des Lagers (5.1)		+ Ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland führt unter der Berücksichtigung von direkten und indirekten Wirkungen (ohne Abgeltungen, ohne Besuchertourismus) zu Umsätzen in der Region von 15.2 Mio. CHF pro Jahr oder rund 1.32 Mrd. CHF in der gesamten Zeitperiode 2007-2093. Dadurch wird eine Bruttowertschöpfung von jährlich rund 10 Mio. CHF bzw. rund 860 Mio. CHF generiert. Im Durchschnitt ist über die ganze Periode mit rund 70 zusätzlichen Arbeitsplätzen (VZÄ) zu rechnen. Das Endlager leistet damit im Durchschnitt einen Beitrag von 1.5% zum regionalen BIP und von 1.1% zur Gesamtbeschäftigung der Region.
Unmittelbare Auswirkungen von Bau + Betrieb des Lagers (5.1)	Die mit einem Endlager verbundenen Geldflüsse fallen nicht kontinuierlich über die gesamte Projektdauer an. In der Bauphase sind die Ausgaben in der Region wesentlich höher.	Die durchschnittlichen jährlichen Umsatzen-, Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte in der Region sind auch beim Entsorgungsprojekt nördliches Zürcher Weinland je nach Projektphase unterschiedlich. Den grössten Schwankungen ist auch hier die regionale Bauwirtschaft unterworfen. Es besteht eine gewisse Gefahr zum Aufbau von Überkapazitäten.
Unmittelbare Auswirkungen von Bau + Betrieb des Lagers (5.1)	Die Fallstudien haben gezeigt, dass vertragliche Verpflichtungen des Endlagerbetreibers zur Berücksichtigung der regionalen Unternehmen wichtig sind, um einen möglichst hohen wirtschaftlichen Nutzen in der Region zu gewährleisten.	Vertragliche Verpflichtung des Endlagerbetreibers zur Berücksichtigung der regionalen Unternehmen ist wichtig, um einen möglichst hohen wirtschaftlichen Nutzen in der Region zu gewährleisten. Positiv kann sich insbesondere für KMU auswirken, wenn Unternehmen (z.B. Generalunternehmen) Konsortialsitze bzw. Zweigniederlassungen in den Kerngemeinden einrichten und sich vertraglich verpflichten, als Zulieferer und Untervertragsfirmen regionale Firmen zu berücksichtigen.

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE		Nördliches Zürcher Weinland
Unmittelbare Auswirkungen von Bau + Betrieb des Lagers (5.1)	+ Die Fallstudien haben gezeigt, dass ein Lager für nukleare Abfälle zu Aufträgen für Firmen im Bereich Sicherheit, Umgebungspflege, Detailhandel, Reinigung und Verpflegung führt.	+ Diese Effekte sind im nördlichen Zürcher Weinland auch zu erwarten.
Abgeltungen (5.2)	+ Wie die Fallstudien zeigen, gehen neben den unmittelbaren Wirkungen von Bau und Betrieb eines Endlagers auch wichtige gesamtwirtschaftliche Impulse von den geleisteten Abgeltungen aus. Mit den Mitteln wurden sowohl Investitionen getätigt, Schulden zurückbezahlt und Steuern gesenkt.	+ Die zu erwartenden volkswirtschaftlichen Wirkungen der Abgeltungen auf die regionale Wirtschaft sind auch im Weinland erheblich. Insgesamt wird von Abgeltungen in der Grössenordnung von 0.5 Mrd. CHF bzw. rund 5.7 Mio. CHF pro Jahr ausgegangen. Die Wirkungen hängen wesentlich vom Verhalten der Gemeinden ab. Rückzahlungen von Schulden und Steuersenkungen vermindern, Investitionen hingegen erhöhen die Wirkungen. In der Region lösen die Abgeltungen je nach Variante total Umsätze zwischen 4.3 und 5.7 Mio. CHF pro Jahr und eine Bruttowertschöpfung von 2.4 bis 3.2 Mio. CHF aus. Der Beitrag zur Beschäftigung liegt bei 20 bis 26 Stellen (VZÄ). Der zusätzliche totale Beitrag zum regionalen BIP beträgt je nach unterstellter Variante 0.4% bzw. 0.5%.
Öffentliche Finanzen (5.3)/ Abgeltungen (5.2)	+ In den meisten Untersuchungsregionen wurden die betroffenen Gemeinden finanziell entschädigt. Ferner profitieren die Gemeinden auch von Steuerzahlungen der Endlagerbetreiber. Die Abgeltungen und Steuerzahlungen der Betreibergesellschaft wurden u.a. für den Ausbau und die Sanierung von Infrastrukturen und zum Teil auch für Schuldenrückzahlungen und Steuersenkungen verwendet.	+ Die Mehrheit der Bevölkerung und der Unternehmen im nördlichen Zürcher Weinland hält Entschädigungszahlungen für angemessen. Mit Abgeltungen und Steuerzahlungen durch die Betreibergesellschaft eines Endlagers verfügen Gemeinden des nördlichen Zürcher Weinland über mehr Mittel und können Infrastrukturen sanieren oder ausbauen. Dies wird eine Steigerung der Wohn- und Standortattraktivität und eine Verbesserung der Wettbewerbsposition gegenüber anderen Gemeinden zur Folge haben. Bei der Ausarbeitung der Abgeltungsvereinbarungen ist die Frage der Wirkungen auf den Finanzausgleich mitzuberücksichtigenden.

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE		Nördliches Zürcher Weinland
Öffentliche Finanzen (5.3)/ Abgeltungen (5.2)		<p>+ Ein Endlager wird auf die Finanzen der öffentlichen Hand der Gemeinden der Region und insbesondere auf jene der Kerngemeinden erhebliche Auswirkungen haben. Wie oben angegeben wird von Abgeltungen in der Grössenordnung von 0.5 Mrd. CHF bzw. rund 5.7 Mio. CHF pro Jahr ausgegangen. Dies entspricht einem Anteil von 14% des Nettosteuerertrags der Region von 40 Mio. CHF. Bezogen auf die der Region zufließenden Zuschüsse aus dem Finanzausgleich machen die Abgeltungszahlungen sogar rund 35% aus.</p>
Öffentliche Finanzen (5.3)/ Abgeltungen (5.2)		<p>Für die Gemeinden ist es wichtig, sich schon bei der Ausgestaltung einer Abgeltungsregelung mit den Fragen zu befassen, für welche Zwecke die Mittel eingesetzt werden, wie die Mittel auf die Zeit verteilt werden bzw. wie künftige Generationen berücksichtigt werden und was beim Auslaufen der Zahlungen geschehen soll.</p>
Öffentliche Finanzen (5.3)		<p>+ Neben den Abgeltungen generiert das Endlager über die direkten und indirekten Beschäftigungswirkungen Lohn Einkommen, das zu Einkommenssteuern in der Grössenordnung von jährlich 0.5 Mio. CHF führt. Dies entspricht rund 10% der Einnahmen aus den Abgeltungen.</p>
Öffentliche Finanzen (5.3)	<p>+ In Schweden (Oskarshamn), wo heute ein Felslabor in Betrieb ist, sind die Behörden von allem Anfang an offiziell mit finanziellen Ressourcen ausgestattet worden, die es auch ermöglichten, partizipative Arbeitsgruppen zu bilden und Experten zu konsultieren.</p>	<p>- Die Behörden der Gemeinden der Region, insbesondere jene der Standortgemeinde(n), werden mit erheblichem administrativem Aufwand belastet. Es ist wichtig, dass angesichts der Komplexität der Thematik entsprechende finanzielle Ressourcen bereitgestellt werden, welche es den Gemeinden ermöglichen, ihre Aufgabe wahrzunehmen und allenfalls auch unabhängige Experten beizuziehen.</p>
Öffentliche Finanzen (5.3)	<p>- Grosse Protestaktionen (beispielsweise anlässlich der "Castor-Tage" in Gorleben) führen zu hohen Aufwendungen für die öffentliche Hand.</p>	<p>Die Kosten würden nicht auf Gemeindeebene anfallen.</p>

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE		Nördliches Zürcher Weinland
Bauwirtschaft (5.4)	+ Die Bauwirtschaft in Standortregionen eines Endlagers erhält zusätzliches Umsatzvolumen. Dies führt zu höherer Wertschöpfung, Beschäftigung und Einkommen.	+ Die grössten wirtschaftlichen Wirkungen des Endlagers entfallen eindeutig auf die Baubranche. Gesamthaft (Endlager und Abgeltungen) dürften für die Baubranche des nördlichen Zürcher Weinlandes über die gesamte Projektdauer Umsätze in der Grössenordnung von rund 400 bis 460 Mio. CHF bzw. 4.5 bis 5 Mio. CHF pro Jahr entstehen. Entsprechend steigt die Wertschöpfung der Branche. Der nachhaltige Beitrag zur Beschäftigung dürfte im Bereich von 15 bis 20 Arbeitsplätzen liegen. Der Beitrag zum heutigen Umsatz der Branche dürfte im Durchschnitt bei gut 4%, der nachhaltige, zeitlich regelmässige Beitrag bei rund 2 bis 3% liegen.
Bauwirtschaft (5.4)		+ Infolge der überdurchschnittlichen Bedeutung der Bauwirtschaft dürfte die Wirtschaft der Kerngemeinden besonders stark von den Bauausgaben profitieren.
Bauwirtschaft (5.4)	Lokale und regionale Firmen haben sich in der Regel zu Arbeitsgemeinschaften zusammengeschlossen, um an den Arbeiten für das Lager partizipieren zu können.	Für KMU ist der Zusammenschluss in Arbeitsgemeinschaften wichtig, um an den Aufträgen der Betreibergesellschaft teilhaben zu können.
Bauwirtschaft (5.4)	+ Die Fallstudien haben gezeigt, dass nukleare Lager zu einer Erhöhung des Qualifikationsniveaus von regionalen Unternehmen führen können.	+ Auch im nördlichen Zürcher Weinland besteht für die Unternehmen die Chance, sich dank Aufträgen für das Endlager zusätzliches Know-how anzueignen.
Bauwirtschaft (5.4)/ Abgeltungen (5.1)/ öffentliche Finanzen (5.3)	+ Mit Abgeltungen durch die Betreibergesellschaft eines nuklearen Endlagers verfügen Gemeinden über mehr Mittel, welche oftmals für den Ausbau und Unterhalt von Infrastrukturen eingesetzt werden. Dadurch kann zusätzliches Umsatzvolumen für die Bauwirtschaft anfallen.	+ Mit Abgeltungen durch die Betreibergesellschaft eines Endlagers verfügen Gemeinden im nördlichen Zürcher Weinland über mehr Mittel für den Ausbau und Unterhalt von Infrastrukturen. Dadurch kann zusätzliches Umsatzvolumen für die Bauwirtschaft anfallen.
Bauwirtschaft (5.4)	Die Fallstudien Olkiluoto und Gorleben haben gezeigt, dass die Aufträge für die Bauwirtschaft im Zeitablauf stark schwanken und dass es daher eine Herausforderung für die Bauwirtschaft ist, die Kapazitäten entsprechend zu planen.	Die Aufträge eines Endlagerbetreibers für die Bauwirtschaft sind stark schwankend.

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE		Nördliches Zürcher Weinland
Tourismus (5.6)	In keiner Fallregion hat sich das Lager nachweislich negativ auf den Tourismus ausgewirkt	Die Befragungen in Schaffhausen/Neuhausen und im angrenzenden Deutschland haben ergeben, dass das nördliche Zürcher Weinland auch mit einem Endlager grossmehrtlich weiterhin als Naherholungsraum genutzt würde.
Tourismus (5.6)		Der Tourismus am Rheinfluss, der grössten touristischen Attraktion in der näheren Umgebung, würde durch ein Endlager nicht gefährdet.
Tourismus (5.6)/ Image (5.12)	- Die Konflikte in Gorleben, mit entsprechenden Meldungen in den Medien, haben den Name Gorleben belastet, so dass er in der Tourismuswerbung keine Verwendung findet.	- Negative Presse, z.B. infolge starker Proteste, würde sich negativ auf das Image der Region auswirken und den Namen Weinland als Markennamen belasten.
Tourismus (5.6)	+ In allen Fällen hat das Lager zu einem Besuchertourismus geführt, der mit Ausnahme von Olkluoto (wenig Infrastruktur) zur Verbesserung der Auslastung des lokalen Gastgewerbes beitrug.	+ Ein nukleares Endlager löst im Weinland einen Besuchertourismus von durchschnittlich 9'000 Besuchern pro Jahr aus, die im Durchschnitt rund 0.3 Mio CHF ausgeben, namentlich im Gastgewerbe, aber auch im Detailhandel und im Direktverkauf von Wein. Unter Mithinwirkung der indirekten Wirkungen werden in der Region nördliches Zürcher Weinland gesamthaft jährliche Umsätze von rund 0.4 Mio. CHF generiert. Entsprechend resultieren pro Jahr eine Bruttowertschöpfung von total 0.2 Mio. CHF und ein Beschäftigungsbeitrag von rund 2.5 Stellen (VZÄ).
Tourismus (5.6)		Da es sich bei den Besuchern primär um Tagesbesucher handelt, sind die Effekte vergleichsweise zu den übrigen wirtschaftlichen Wirkungen des Endlagers gering. Die positive Wirkung könnte durch die Schaffung attraktiver Übernachtungsmöglichkeiten und regionaler Anbieter wie Weindegustationen erhöht werden.
Tourismus (5.6)/ Abgeltungen (5.2)	+ Abgeltungen können zu einer Verbesserung der touristischen Infrastruktur (Aube, Gorleben) und allfällige ökologische Kompensationsmassnahmen zu einer Aufwertung des natürlichen touristischen Potenzials führen.	+ Abgeltungen und allfällige ökologische Kompensationen durch die Betreiber eines Endlagers können zur Attraktivitätssteigerung und zur Erschliessung neuer Besuchergruppen führen.

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE		Nördliches Zürcher Weinland
Tourismus (5.6)	- Die Bevölkerung in den Vergleichsregionen, insbesondere Kernenergiegegner, nehmen negative Auswirkungen auf den Tourismus wahr.	- Da sanfte Tourismusangebote häufig von Personen benützt werden, die der Kernenergie kritisch gegenüberstehen hätten neue Angebote in diesem Bereich mit Nachteilen zu rechnen.
Landwirtschaft (5.5)	In den untersuchten Fallregionen sind keine negativen Auswirkungen auf den Absatz landwirtschaftlicher Produkte beobachtet worden. In Aube und Olkluoto werden jedoch keine Labelprodukte produziert. In Gorleben wird der Name Gorleben nicht verwendet, in Würenlingen wird das Zwischenlager nicht mit einer geografischen Bezeichnung in	Für Produkte ohne Label und ohne Ursprungsbezeichnung ist infolge eines Endlagers nicht mit Absatzschwierigkeiten zu rechnen.
Landwirtschaft (5.5)		- Produzenten von umweltschonenden und natürlich hergestellten Landwirtschaftsprodukten befürchten durch ein nukleares Endlager im nördlichen Zürcher Weinland Umsatzrückgänge aus Imagegründen. Labelorganisationen geben an, dass Ausschlüsse aus Labelprogrammen denkbar sind, wenn das Image des Label gefährdet sein sollte (auch ohne naturwissenschaftlich belegte Auswirkungen des Endlagers). Ein Nachteil für Labelprodukte ist möglich.
Landwirtschaft (5.5)		- Ein Nachteil für den Absatz von Wein und anderen Produkten mit Ursprungsbezeichnungen, die mit dem Endlagerstandort in Verbindung gebracht werden, wie Benken, Zürcher Weinland etc., ist zu erwarten. Auch die Region selbst könnte nicht mehr als "Label" dienen (Coop Regionenprogramm z.B. Graubünden, Napfgebiet).
Landwirtschaft (5.5)/ Prozesse		Eine Einbusse bzw. die Belastung des Images der Region wird dann auftreten, wenn das Endlager negative Schlagzeilen macht. Dies dann gegeben, wenn die zukünftige Standortauswahl oder allfällige Abgeltungsregelungen, nicht transparent sind und den Medien Anlass zu Spekulationen geben.
Landwirtschaft (5.5)/ Prozesse		Der Absatz von Produkten mit Ursprungsbezeichnung und von Labelprodukten sollte bereits vor dem Standortentscheid erhoben und ein entsprechendes Monitoring vorbereitet werden, damit allfällige konkrete Schäden festgestellt werden

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE		Nördliches Zürcher Weinland
Boden und Liegenschaftspreise (5.9)	<p>Im Gegensatz zu verbreiteten Befürchtungen lassen sich keine wertvermindernde Effekte für Boden und Immobilien beobachten.</p> <p>Spezialfall: Die Gemeinde Gorleben hat mit zusätzlichen Finanzmitteln Bauland gekauft, um dieses günstiger an Zuzüger abzugeben.</p>	<p>Ein nukleares Endlager im nördlichen Zürcher Weinland löst bei der Bevölkerung und den Unternehmen Ängste bezüglich Wertverluste von Immobilien aus.</p>
Boden und Liegenschaftspreise (5.9)	<p>Abklärungen bei Banken haben ergeben, dass die Nähe zu einer Kernanlage sich nicht nachweisbar im Immobilienpreis niederschlägt und auch keinen Einfluss auf den Hypothekarisierungsgrad hat. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die Nachfrage nach Liegenschaften um jene potenziellen Käufer reduziert ist, die der Kernenergie ablehnend gegenüberstehen.</p>	<p>In den Kerngemeinden des Zürcher Weinlandes ist der Boden infolge der geringen Baulandreserve knapp. Das Lager dürfte in einem durch das Angebot bestimmten Markt keinen negativen Einfluss auf die Boden und Liegenschaftspreise haben.</p>
Gesellschaft / Umwelt		
Bevölkerungsentwicklung (5.8)	<p>Einerseits können zusätzliche Arbeitsplätze und Einkommen zu einem Wachstum der Bevölkerung beitragen. Auch die Verbesserung der regionalen Infrastruktur durch zusätzliche Steuereinnahmen der Gemeinden sowie Abgeltungen kann die Wohnortattraktivität erhöhen und neue Einwohner anziehen. Andererseits könnten in Folge einer Entsorgungsanlage für radioaktive Abfälle auch Leute aus Angst oder aus einer Protesthaltung heraus wegziehen. Die Realität zeigt, dass in den Regionen vor Baubeginn ein Rückgang der Bevölkerung befürchtet wird, welcher jedoch in keiner der Untersuchungsregionen nachweislich eingetroffen ist. Es sind jeweils nur wenige Personen bekannt, die weggezogen sind. Tendenziell steigt die Bevölkerung in Folge besserer Einkommensbasis, was jedoch nur von einer Minderheit der Bevölkerung auch wahrgenommen wird.</p>	<p>Ein nukleares Endlager im nördlichen Zürcher Weinland wird nicht zu einer Reduktion der Bevölkerung führen. Nur ein geringer Teil der Bevölkerung würde in Erwägung ziehen, die Region wegen einem Endlagerprojekt zu verlassen. Umgekehrt geben neue Arbeitsplätze Möglichkeiten für den Zuzug ins nördliche Zürcher Weinland.</p>

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE		Nördliches Zürcher Weinland
Bevölkerungs-entwicklung (5.8) /Abgeltungen (5.1)	+ Mit Abgeltungen und Steuerzahlungen durch die Betreibergesellschaft eines nuklearen Endlagers verfügen Gemeinden über mehr Mittel und können steuerliche Belastungen für die privaten Haushalte reduzieren, was sich positiv auf die Wohnattraktivität auswirkt.	+ Basierend auf Informationen der Nagra sind im nördlichen Zürcher Weinland Abgeltungen zu erwarten. Diese werden von der Bevölkerung auch erwartet. Je nach Einsatz dieser Mittel könnte eine Erhöhung der Wohnattraktivität der Region bewirkt werden.
Ängste (5.10)	- Jedes Entsorgungsprojekt für radioaktive Abfälle erzeugt Ängste in der Bevölkerung. Die vorherrschende Angst ist diejenige vor Verseuchung der natürlichen Umwelt und von Gesundheitsschäden.	- Von der Bevölkerung im Weinland werden vor allem wesentliche, die eigene Gesundheit und die Unversehrtheit des eigenen Lebens betreffende negative Auswirkungen befürchtet. Aber auch mögliche negative wirtschaftliche Auswirkungen werden von einer Mehrheit der Bevölkerung hervorgehoben. Die grössten spontan genannten Ängste der Bevölkerung im nördlichen Zürcher Weinland im Zusammenhang mit dem Bau und Betrieb eines allfälligen Endlagers in ihrer Region sind die Verseuchung der Umwelt durch das Lager sowie gesund-heitliche Schäden für sich selbst oder nachfolgende Gene-rationen. In der deutschen Nachbarregion Jostetten/ Lottstetten sind die Ängste der Bevölkerung grösser als im Weinland. Frauen äussern signifikant häufiger Ängste als Männer.
Ängste (5.10)	- Das Ausmass der Ängste hängt von der Einstellung zur Kernenergie ab, und diese ist positiver, wenn bereits Erfahrungen mit Kernanlagen bestehen. In Aube und in Würenlingen, wo die Einstellung zur Kernenergie mehrheitlich positiv ist, hatte die Mehrheit der Bevölkerung bereits vor dem Lagerbau weniger Bedenken als in Gorleben, wo die Einstellung zur Kernenergie mehrheitlich negativ ist. In Finnland haben sich diejenigen Gemeinden für ein Lager ausgesprochen, die bereits KKW-Standort waren.	- Das nördliche Zürcher Weinland ist kein Industriestandort und hat keine Erfahrungen mit nuklearen Anlagen. Die generelle Einstellung zur Kernenergie ist vergleichbar mit dem Durchschnitt der Schweiz. Die Verunsicherung und die Ängste, die durch eine nukleare Anlage ausgelöst werden, müssen in der Region daher als schwerwiegender eingestuft werden als in einer Region, die bereits entsprechende Erfahrungen hat.
Ängste (5.10)	- Ein Drittel der Bevölkerung in Aube und Gorleben und knapp ein Fünftel der Bevölkerung in Würenlingen ist der Meinung, die Entsorgungsanlage habe zu gesundheitlichen Problemen geführt. Empirisch kann dies jedoch nicht festgestellt werden.	- Bei sicherheitstechnischer Unbedenklichkeit der Anlage sind keine gesundheitlichen Probleme für die Region zu erwarten. Ein Restrisiko ist jedoch nicht auszuschliessen.

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE		Nördliches Zürcher Weinland
<p>Sozialer Zusammenhalt, Proteste (5.11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nukleare Endlager können zu Konflikten und Auseinandersetzungen in der regionalen Gemeinschaft führen. Extremes Beispiel hierfür ist Gorleben. Auch in Nidwalden hat es Konflikte gegeben. Es sind zwischenmenschliche Konflikte selbst innerhalb von Familien bekannt, welche auf die Diskussionen um ein Endlager zurück gehen. In anderen Untersuchungsregionen sind keine solchen Konflikte genannt worden. 	<p>Ein nukleares Endlager kann vor dem Hintergrund politischer und gesellschaftlicher Tendenzen zu einer Spaltung der Gemeinschaft in zwei Lager führen. Zum heutigen Zeitpunkt bestehen im nördlichen Zürcher Weinland aktuell keine solchen Auseinandersetzungen.</p>
<p>Sozialer Zusammenhalt, Proteste (5.11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - In Gorleben haben die Entsorgungsprojekte zu Unruhe durch Protestveranstaltungen geführt. Auch in Nidwalden sind Protestveranstaltungen durchgeführt worden, die jedoch friedlich verlaufen sind. 	<p>Knapp zwei Drittel der Bevölkerung des nördlichen Zürcher Weinlandes würde das Lager, wenn auch mehrheitlich mit „unguten Gefühlen,“ akzeptieren. Trotz der insgesamt eher skeptischen Haltung ist der Anteil derjenigen, der angibt sich zur Wehr setzen zu wollen, zum heutigen Zeitpunkt gering. Für eine Akzeptanz des Lagers spricht auch, dass die Weinländer Bevölkerung Vertrauen in die technische Lösbarkeit des Endlagerproblems hat, dass Sie die Abfälle nicht im Ausland lagern möchte und dass sie einen Ausstieg aus der Kernenergie nicht zur Bedingung für die Lösung des Abfallproblems macht.</p>
<p>Sozialer Zusammenhalt, Proteste (5.11) /Prozesse</p>	<ul style="list-style-type: none"> - In Gorleben und in Nidwalden waren die Prozesse, die zum Standortentscheid geführt haben nicht in allen Phasen transparent. In diesen Regionen ist es zu Konflikten oder Protesten gekommen. 	<p>Ob sich das Protestpotenzial im nördlichen Zürcher Weinland verstärken wird, hängt unter anderem von der Zufriedenheit der Bevölkerung mit dem zukünftigen Standortauswahlverfahren ab. Die Bevölkerung würde sich eine Beteiligung in Arbeitsgruppen und an Informationsveranstaltungen mit Diskussionsmöglichkeiten wünschen. Weiter wünscht sich die grosse Mehrheit der Weinländer/innen, dass vor einem Endlagerentscheid Standortalternativen aufgezeigt werden. Es ist daher sehr wichtig, dass die Bevölkerung bezüglich des Standortauswahlverfahrens volle Transparenz hat und dass echte Standortoptionen bestehen.</p>

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE		Nördliches Zürcher Weinland
Sozialer Zusammenhalt, Proteste (5.11) /Partizipation	+ In Würenlingen ist die Opposition im Planungsprozess in einer Arbeitsgruppe einbezogen worden. In Aube steht dem Lager eine Commission locale d'Information als Begleitgruppe zur Seite, die alle Stakeholder umfasst. Beide Arbeitsgruppen (hatten) haben wichtige Kompetenzen. Dies hat zur Verbesserung des Projekts (Würenlingen), einer Entspannung und zu einem Aufbau von Vertrauen geführt.	Eine Mitarbeit der Betroffenen inkl. Opposition in Arbeitsgruppen, die Kompetenzen haben, dürfte zu einer Verbesserung des Projektes und zu Vermeidung von Spannungen führen.
Sozialer Zusammenhalt, Proteste (5.11) /Prozesse	In Würenlingen lag das Zwischenlager nicht im Zentrum der Interessen, die sich für einen Ausstieg aus der Kernenergie einsetzen. Der Bau von Zwischenlagern war sogar explizit eine Forderung der ersten Entsorgungskonferenz des Bundes. In Aube stand das Lager, als SMA-Lager nicht im Zentrum der Kernenergiegegnerschaft. In beiden Regionen hat sich keine wirksame Allianz zwischen lokaler und nationaler Opposition gegeben.	- Ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland wird im Blickpunkt von überregionalen Interessengruppen liegen, die den <i>Ausstieg aus der Kernenergie</i> fordern und dies <i>mit der Endlagerfrage koppeln</i> . Das Risiko von Protesten ist höher, wenn es nicht gelingt, in dieser Frage <i>vorher eine Entspannung</i> zu erzielen.
Sozialer Zusammenhalt, Proteste (5.11) /Prozesse		Es ist offen, ob Proteste aus den deutschen Nachbargemeinden im nördlichen Zürcher Weinland unterstützt würden. Es ist jedoch nicht abschätzbar, inwieweit sich diese Proteste auch ohne Unterstützung der regionalen Bevölkerung in unfriedlichen Aktionen manifestieren könnten.
Sozialer Zusammenhalt, Proteste (5.11) /Lebensqualität (5.13)	- Grosse, regelmässige Protestaktionen wie sie in Gorleben auftraten ("Castor-Tage") belasten temporär das Zusammenleben stark und vermindern so die Lebensqualität.	- Die Bevölkerung befürchtet Unruhe durch Proteste gegen das Endlagerprojekt und randalierende Chaoten. Diese Ängste belasten die Lebensqualität.

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE		Nördliches Zürcher Weinland
Lebensqualität (5.13)	In Würenlingen und Aube nimmt die Bevölkerung grösstenteils keine Veränderung der Lebensqualität wahr. In Gorleben nimmt die Mehrheit negative Veränderung der Lebensqualität als Folge des Lagerprojektes wahr.	Die Lebensqualität (insgesamt) wird heute im nördlichen Zürcher Weinland als sehr hoch eingeschätzt. Die Mehrheit der Bevölkerung befürchtet, dass sich die Lebensqualität negativ verändern wird. Ob und in welchem Ausmass sich die (wahrgenommene) Lebensqualität tatsächlich als Folge eines Endlagers verändern wird, hängt u.a. vom Planungsprozess, von den Erfahrungen mit Bau und Betrieb des Endlagers sowie von der Einstellung gegenüber dem Entsorgungsprojekt ab.
Lebensqualität (5.13)/ neue Netzwerke	+ In Regionen mit langem, anhaltendem Widerstand (Gorleben) ist neue Gemeinschaft bis anhin wenig vernetzter Bevölkerungskreise entstanden sowie kulturelle und wirtschaftliche Initiativen, die sich auch positiv auf die Lebensqualität in der Region ausgewirkt haben.	+ Auch im nördlichen Zürcher Weinland wird die Auseinandersetzung mit dem Endlager in jedem Fall zu einer "neuen" Vernetzung der Bevölkerung führen. Bereits heute ist dies zu beobachten.
Lebensqualität (5.13)/ Kultur	+ Ein nukleares Endlager kann zu einer Zunahme des kulturellen Lebens in einer Region führen. Einerseits verfügen die öffentlichen Haushalte über mehr finanzielle Mittel, welche für kulturelle Veranstaltungen eingesetzt werden können. Andererseits zeigt das Beispiel Gorleben, dass mit dem Zuzug von Personen der Widerstandsbewegungen neue kulturelle Initiativen entstanden sind.	+ Beide Effekte sind im nördlichen Zürcher Weinland grundsätzlich möglich.
Image der Region (5.12)	- Regionen mit einem nuklearen Endlager gelten als ökologisch und gesellschaftlich belastet, wodurch das Image der Region in der Öffentlichkeit beeinträchtigt wird. Der Umfang einer solchen Beeinträchtigung eines regionalen Images steht in Abhängigkeit nationaler und regionaler Akzeptanz und Einstellungen zur Kernenergie und zu nuklearen Endlager.	- Durch ein Endlager würde sich das Image des nördlichen Zürcher Weinlandes verändern, tendenziell hin zu einer stärker industrialisierten Region. Umgekehrt würde das Image einer „naturnahen“ Region beeinträchtigt. Treten Konflikte auf, so würde sich das Image auch in Richtung einer in „gesellschaftlicher Hinsicht belasteten Region“ entwickeln.

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE		Nördliches Zürcher Weinland
Image der Region (5.13)	Standorte von Entsorgungsanlagen haben ein Image von Industriestandorten erhalten bzw. gefestigt (Würenlingen, Olkluoto). Gorleben: Image einerseits geprägt von Castortagen (unruhige Region, David gegen Goliath), andererseits innovative Impulse für Wirtschaft, Landwirtschaft, Kultur durch Widerstandsbewegung. Aube konnte das Image in Bezug auf die Wohnqualität erhöhen.	Das Image des nördlichen Zürcher Weinlandes wird sich infolge des Endlagers verändern. Es hängt sehr vom zukünftigen Planungsprozess ab, in welche Richtung diese Imageänderung gehen wird.
Image (5.13)/ Abgeltungen (5.2)	- Das Image von Regionen, die Abgeltungen bezogen haben, wurde in einzelnen Fällen massiv beeinträchtigt (Vorwurf von Bestechung und Käuflichkeit). Ob eine derartige Imageschädigung eintritt hängt vom Ablauf der Prozesse ab.	- Die Entgegennahme von Abgeltungen kann die Region mit dem Vorwurf der "Käuflichkeit" konfrontieren.
Image der Region (5.13)/ Abgeltungen (5.2)	- Verhandlungen um Abgeltungen haben das Image der Region Nidwalden insbesondere von Wolfenschiessen stark beeinträchtigt.	Um zu verhindern, dass eine Region, die ein Endlager übernehmen muss, als käuflich oder bestechlich abgestempelt wird, muss die Frage der Abgeltungen im Grundsatz bereits vor der Standortwahl geregelt werden. Die konkreten Abgeltungsregelungen sind nach dem Standortentscheid unter Berücksichtigung der vorliegenden sozio-ökonomischen Eigenheiten der Region und unter Einbezug der betroffenen Bevölkerung zu vereinbaren.
Umwelt (5.14) / Landschaft	In Aube und in Würenlingen ist es ein wesentlicher Faktor für die Akzeptanz, dass das Lager in der Landschaft nicht sichtbar ist. In den ausländischen Vergleichsregionen liegen die Lager im Wald und sind von der Fussgängerperspektive aus nicht sichtbar.	- Das nördliche Zürcher Weinlands ist coupert, kleinräumig und das Gelände eher einsehbar. Die Eingliederung eines Endlagers in die Landschaft ist daher eine Herausforderung, der entsprechend sorgfältig Rechnung getragen werden muss.
Umwelt (5.14) / Landschaft	An Standorten, die bereits grössere Industrien beherbergen, wie Olkluoto oder Würenlingen, fallen die Gebäude eines Lagers in der Landschaft weniger negativ auf.	- Das nördliche Zürcher Weinland ist eine bedeutende Kulturlandschaft. Die Region ist weniger zersiedelt als vergleichbare Zürcher Landschaften und weist wenig Industriebauten auf.
Umwelt (5.14) / Abgeltungen (5.2)	In Aube hat sich die Betreibergesellschaft des Lagers an der Finanzierung eines Naturschutzzentrums beteiligt.	Ähnliche Beiträge, oder ökologische Kompensationsmassnahmen sind im Zürcher Weinland auch denkbar.

Zusammenstellung der Prozesse im Vergleich

Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE

Nördliches Zürcher Weinland

Standortwahl	Die Standortauswahl war nicht in allen untersuchten Standorten nachvollziehbar, dies gilt für Wellenberg und Gorleben. An beiden Standorten sind den Projekten starke Opposition erwachsen.	Die Bevölkerung des nördlichen Zürcher Weinlandes wünscht, dass Standortalternativen aufgezeigt werden. Ein nachvollziehbares, transparentes Auswahlverfahren basierend auf klaren Kriterien, welches realistisch mehrere Standortalternativen prüft, ist von zentraler Bedeutung. Dieses wird mit dem Sachplan geologische Tiefenlagerung des Bundes eingeführt.
Standortwahl	Der Weg von Entscheidungsnachweis zur Standortwahl hat im Kanton Nidwalden zu Misstrauen geführt, das nachträglich nicht mehr ausgeräumt werden konnte.	Eine klare Trennung zwischen Entscheidungsnachweis und Standortauswahl ist sehr wichtig.
Rolle Bund	In der Fallstudie Kanton Nidwalden wurde verschiedentlich geäussert, dass der Bund eine klare Führungsrolle hätte übernehmen müssen, die Problemlösung sei zu sehr der Energiewirtschaft (die als Verursacher verantwortlich sind) überlassen worden.	Der Bund hat klare Kriterien für das Auswahlverfahren zu definieren und deren Einhaltung zu gewährleisten (vgl. Sachplan, der derzeit vom Bund erarbeitet wird) und die Ergebnisse des Auswahlverfahrens in der Öffentlichkeit zu vertreten.
Partizipation	Dort wo partizipative Ansätze angewandt worden sind, haben sich diese positiv auf den Prozess ausgewirkt (Vertrauen, bessere Lösungen).	Partizipation ist möglichst früh im Prozessverlauf auf allen Ebenen einzusetzen. Dabei ist darauf zu achten, dass Optionen bestehen.
Opposition, Widerstand	Regionaler und überregionaler Widerstand verfolgen teilweise unterschiedliche Ziele. Regionaler Widerstand kämpft auch für die Erhaltung der Lebensqualität in möglichen Standortregionen (Besitzstandwahrung). Überregionaler Widerstand steht vor allem in engem Zusammenhang mit der Grundsatzfrage des Ausstiegs aus der Kernenergie (politische Agenda). Regionaler und überregionaler Widerstand fanden im Kanton Nidwalden und in Gorleben in einer Zweckallianz zusammen, nicht hingegen in Würenlingen, Olkluoto und Aube.	Im nördlichen Zürcher Weinland sind die Voraussetzungen für eine solche Allianz gegeben.

	Vergleichsregionen Grundlagenstudie BFE	Nördliches Zürcher Weinland
Abgeltungen	Grundsätzlich finden die Standortgemeinden in Aube, Gorleben und Würenlingen, dass Abgeltungen gerechtfertigt sind.	Auch die Bevölkerung des nördlichen Zürcher Weinlandes ist dieser Ansicht. In der Kostenstudie der KKW-Betreiber sind zudem Abgeltungen eingeplant.
Abgeltungen	Abgeltungszahlungen haben sich jedoch teilweise negativ auf das Image der Standortregion („sich kaufen lassen“) ausgewirkt (insbesondere Kt. Nidwalden / Wolfenschiessen).	Die Frage der Abgeltungen im Grundsatz bereits vor der Standortwahl geregelt werden.
Abgeltungen	Die Verteilung der Abgeltungen wurden im Kt. Nidwalden als ungerecht empfunden, in Aube und Würenlingen grundsätzlich als fair.	Es ist wichtig, dass ein transparentes und faires Konzept für die räumliche und zeitliche Verteilung der Abgeltungen erarbeitet wird. Dieses hat sich im Grundzug nach den zu tragenden Lasten zu richten. Nachfolgende Generationen haben in geeigneter Form einbezogen zu werden.

Regionale Entwicklungsszenarien bis 2050

Szenario 1 "Fortsetzung des heutigen Trends", ohne Endlager		Szenario 1 "Fortsetzung des heutigen Trends", mit Endlager	
Wirtschaft			
Landwirtschaft	Fortgesetzter Agrarstrukturwandel bis 2020, weniger Betriebe, grössere durchschnittliche Nutzfläche pro Betrieb. Produkte: Milch, Fleisch, Gemüse, Getreide, Ölsaaten, Wein (hochwertige Spezialitäten).	Schaffung neuer Arbeitsplätze durch ein Endlager beschleunigt den Strukturwandel in der Landwirtschaft, indem freiwerdende Arbeitskräfte aufgenommen werden können.	
Industrie Gewerbe	Kein Beschäftigungswachstum, Produktivität steigt, Ersatz Arbeit durch Kapital. Baugewerbe kann Umsätze halten.	Endlager schafft in der Region über direkte und indirekte Wirkungen neue Arbeitsplätze in Industrie und Gewerbe, insbesondere in der Bauwirtschaft; Bevölkerungszug führt zu zusätzlicher regionaler Nachfrage und regionalem Umsatz beim Gewerbe.	
Dienstleistungen	Wachstum und zusätzliche Beschäftigung, vermehrt wissenintensive Dienstleistungen für die Zentren.	Endlager verstärkt die Ansiedlung wissenintensiver Dienstleistungen, Bevölkerungszug schafft zusätzliche regionale Nachfrage und Umsatzvolumen für herkömmliche Dienstleistungen.	
Beschäftigung insgesamt	Insgesamt vermag die leichte Zunahme der Beschäftigung im Dienstleistungssektor den Rückgang der Beschäftigten in der Landwirtschaft nicht vollständig zu kompensieren.	Ein Endlager beschleunigt tendenziell die wirtschaftliche, demographische und räumliche Entwicklung des nördlichen Zürcher Weinlandes und schafft über direkte und indirekte Wirkungen neue Arbeitsplätze.	
Gesellschaft			
Bevölkerungswachstum	Weiteres Wachstum, Zuzug Familien, Verjüngung der Bevölkerung, knappe Baulandreserve bremst Wachstum, zunehmendes Pendleraufkommen in die nahen Zentren.	Ein Endlager verstärkt und (fehlende) Baulandreserven bremsen das Bevölkerungswachstum, vermehrte Nutzungskonflikte um die knappe Ressource Boden.	
Gesellschaftlicher Zusammenhalt	Abnehmende gesellschaftliche Identität, dem heutigen Trend folgend.	Beschleunigung des Trendes.	
öffentliche Finanzen	Ungleiche Entwicklung Ausgaben (sprunghaft) und Einnahmen (linear), Aufbau Schulden bis neues Gleichgewicht.	Zusätzliche Steuereinnahmen bei natürlichen und juristischen Personen sowie allfällige Abgeltungszahlungen entlasten die finanziellen Haushalte der Gemeinden.	

Szenario 1 "Fortsetzung des heutigen Trends", ohne Endlager		Szenario 1 "Fortsetzung des heutigen Trends", mit Endlager
Umwelt / Raum		
landwirt. Nutzfläche	Bewirtschaftungsintensität nimmt ab, wie auch mit Reben bestockte Fläche. Die verbleibende Nutzfläche wird hingegen intensiver genutzt.	Endlager fördert über den verstärkten Strukturwandel die Extensivierung der Landwirtschaft.
Siedlungsfläche	Zunehmend überbaut, nicht aber ausgeweitet (Regulierung durch Richtplan), vermehrtes Bauen in Leerräumen innerhalb bestehenden Siedlungen.	Verstärktes Wachstum von Bevölkerung und Wirtschaft lässt Baulandreserven schneller aufbrauchen, langfristiges Wachstum der Siedlungsfläche hängt von orts- und richtplanerischen Vorgaben ab.
Verkehrsflächen	Punktuellem Ausbau, um Dörfer zu entlasten, keine umfassende Lösung von Kapazitätsengpässen.	Bau und Betrieb eines Endlagers fördern Ausbau von Verkehrsflächen.
Ort- und Landschaftsbild	Extensivierung landwirtschaftliche Nutzfläche erhöht Attraktivität, Ortsbilder mit kompakten Riegelhausdörfern verlieren durch neue Bauten teilweise an Attraktivität.	Zunehmende Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzfläche erhöht Attraktivität des Landschaftsbildes, Ortsbilder mit kompakten Riegeldörfern kommen durch verstärktes Siedlungswachstum mehr unter Druck, vermehrte Nutzungskonflikte um knappe Ressource Boden.

Regionale Entwicklungsszenarien bis 2050

Szenario 2 "Natürliches Weinland", mit Endlager mit Endlager		Szenario 2 "Natürliches Weinland", ohne Endlager	
Wirtschaft			
Landwirtschaft	Bremsende Wirkung auf Agrarstrukturwandel geht verloren. Keine flächendeckende Umstellung auf naturnahe Produktion, Bewirtschaftung bleibt vorwiegend konventionell.	Fortgesetzter Agrarstrukturwandel bis 2020, aber Anzahl Betriebe nimmt weniger stark ab, naturnahe Produktion nimmt flächenmässig stark zu Produkte: Milch, Fleisch, Gemüse, Getreide, Ölsaaten, Wein (Spezialitäten) und Spezialkulturen. Vermehrt agro-touristische Angebote sowie Direktvermarktung.	Bremse Wirkung auf Agrarstrukturwandel geht verloren. Keine flächendeckende Umstellung auf naturnahe Produktion, Bewirtschaftung bleibt vorwiegend konventionell.
Industrie Gewerbe	Mit einem Endlager liegt der Schwerpunkt der geschaffenen Arbeitsplätze auf dem Bau und Betrieb dieses Lagers. Der Bevölkerungszug führt zu zusätzlicher regionaler Nachfrage und regionalem Umsatz beim Gewerbe.	Beschäftigungseffekte durch höheren Anteil arbeitsintensiver Spezialkulturen in der Landwirtschaft sowie durch Ansiedlung von Betrieben in den Bereichen Umwelttechnik und alternative Energien.	Mit einem Endlager liegt der Schwerpunkt der geschaffenen Arbeitsplätze auf dem Bau und Betrieb dieses Lagers. Der Bevölkerungszug führt zu zusätzlicher regionaler Nachfrage und regionalem Umsatz beim Gewerbe.
Dienstleistungen	Endlager verstärkt die Ansiedlung wissensintensiver Dienstleistungen auf Kosten von Dienstleistungsunternehmen in den Bereichen Umwelt und alternative Energien, Bevölkerungszug schafft zusätzliche regionale Nachfrage und Umsatzvolumen für herkömmliche Dienstleistungen.	Wachstum und zusätzliche Beschäftigung, vermehrt wissensintensive Dienstleistungen für die Zentren, neue Dienstleistungsunternehmen im Bereich Umwelt sowie im Gastgewerbe.	Endlager verstärkt die Ansiedlung wissensintensiver Dienstleistungen auf Kosten von Dienstleistungsunternehmen in den Bereichen Umwelt und alternative Energien, Bevölkerungszug schafft zusätzliche regionale Nachfrage und Umsatzvolumen für herkömmliche Dienstleistungen.
Beschäftigung insgesamt	Ein Endlager schafft über direkte und indirekte Wirkungen neue Arbeitsplätze. Da eine naturnahe Landwirtschaft sehr arbeitsintensiv ist, ist es aber möglich, dass durch ein Endlager weniger Arbeitsplätze geschaffen würden, als beim Szenario „Umweltfreundliches Weinland“ ohne Endlager, in der Landwirtschaft erhalten blieben.	Beschäftigung stabil bis leicht steigend.	Ein Endlager schafft über direkte und indirekte Wirkungen neue Arbeitsplätze. Da eine naturnahe Landwirtschaft sehr arbeitsintensiv ist, ist es aber möglich, dass durch ein Endlager weniger Arbeitsplätze geschaffen würden, als beim Szenario „Umweltfreundliches Weinland“ ohne Endlager, in der Landwirtschaft erhalten blieben.
Gesellschaft			
Bevölkerungswachstum	Ein Endlager verstärkt und (fehlende) Baulandreserven bremsen das Bevölkerungswachstum, höhere Mobilität im Vergleich zum Ausgangsszenario.	Weiteres Wachstum, Zuzug Familien, Verjüngung, knappe Baulandreserve bremst Wachstum.	Ein Endlager verstärkt und (fehlende) Baulandreserven bremsen das Bevölkerungswachstum, höhere Mobilität im Vergleich zum Ausgangsszenario.
Gesellschaftlicher Zusammenhalt	Die in diesem Szenario besonderen identitätsstiftenden Wirkungen entfallen weitgehend.	Zunehmende gesellschaftliche Identität, hohes Verantwortungsgefühl für die Region.	Die in diesem Szenario besonderen identitätsstiftenden Wirkungen entfallen weitgehend.
Öffentliche Finanzen	Zusätzliche Steuereinnahmen bei natürlichen und juristischen Personen sowie allfällige Abgeltungszahlungen entlasten die finanziellen Haushalte der Gemeinden.	Ungleiche Entwicklung Ausgaben (sprunghaft) und Einnahmen (linear), Aufbau Schulden bis neues Gleichgewicht.	Zusätzliche Steuereinnahmen bei natürlichen und juristischen Personen sowie allfällige Abgeltungszahlungen entlasten die finanziellen Haushalte der Gemeinden.

Szenario 2 "Natürliches Weinland", ohne Endlager		Szenario 2 "Natürliches Weinland", mit Endlager
Umwelt / Raum		
Landwirtschaftliche Nutzfläche	Intensität der Bewirtschaftung, als auch mit Reben bestockte Fläche, nimmt weniger stark ab. Bewirtschaftung umweltschonend und Spezialkulturen.	Endlager fördert über den verstärkten Strukturwandel die Extensivierung der Landwirtschaft, Bewirtschaftung nimmt ab und ist weniger umweltschonend.
Siedlungsfläche	Wird zunehmend überbaut, nicht aber ausgeweitet (Regulierung durch Richtplan, politischer Wille), vermehrtes Bauen in Leerräumen innerhalb bestehender Siedlungen.	Verstärktes Wachstum von Bevölkerung und Wirtschaft lässt Baulandreserven schneller aufbrauchen und führt zu erhöhter Siedlungsdichte, orts- und richtplanerische Vorgaben werden nur unwesentlich gelockert.
Verkehrsflächen	Abnehmendes Mobilitätsbedürfnis, zunehmende Benützung öffentlicher Verkehr. Strassen punktueller Ausbau um Dörfer zu entlasten, deutlicher Ausbau öffentlicher Verkehr, ab 2025 Ausbau Eisenbahnlinie.	Bau und Betrieb eines Endlagers fördern Ausbau von Verkehrsflächen, Mobilität nimmt zu.
Ort- und Landschaftsbild	Die Bewirtschaftung mit Spezialkulturen erhöht Attraktivität der Landschaft, Ortsbilder mit kompakten Riegelhausdörfern erhalten mit gezieltem verdichtetem Bauen innerhalb neue, ebenso attraktive Ortsbilder.	Zunehmende Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzfläche erhöht Attraktivität des Landschaftsbildes, Ortsbilder mit kompakten Riegelhausdörfern kommen durch verstärktes Siedlungswachstum mehr unter Druck und verlieren teilweise an Attraktivität, vermehrte Nutzungskonflikte um knappe Ressource Boden.

Regionale Entwicklungsszenarien bis 2050

Szenario 3 "Zersiedelung des Weinlandes", ohne Endlager		Szenario 3 "Zersiedelung des Weinlandes", mit Endlager	
Wirtschaft			
Landwirtschaft	Agrarstrukturwandel, wird durch weltwirtschaftliche Stagnation und Protektionismus im Weithandel verlangsamt, Anzahl Betriebe nimmt etwas ab, freierwerdende Fläche wird durch andere Betriebe absorbiert und intensiv bewirtschaftet, Beschäftigungsabnahme. Produkte: Milch, Fleisch, Gemüse, Getreide, Ölsaaten, Wein.	Endlager hat auf die Entwicklung der Landwirtschaft keinen massgeblichen Einfluss.	
Industrie Gewerbe	Beschäftigungswachstum durch Ansiedlung zusätzlicher Unternehmen.	Endlager schafft in der Region über direkte und indirekte Wirkungen neue Arbeitsplätze in Industrie und Gewerbe, insbesondere in der Bauwirtschaft, im Vergleich zu übrigen Szenarien sind die ökonomischen Wirkungen des Endlagers geringer (im Vergleich zu den Effekten die durch die Lockerung der Raumordnung ausgelöst werden).	
Dienstleistungen	Dienstleistungen wachsen stetig unterstützt durch das Bevölkerungswachstum.	Endlager stärkt zwar die Ansiedlung wissensintensiver Dienstleistungen, doch im Vergleich zu den übrigen Wirkungen geringerer Beitrag (siehe oben).	
Beschäftigung insgesamt	Beschäftigungszunahme.	Verstärkt Beschäftigungszunahme.	
Gesellschaft			
Bevölkerungswachstum	Starkes Bevölkerungswachstum, Verjüngung, gelockerte Raumplanung erlaubt unkontrollierte Siedlungsentwicklung.	Endlager hat auf Bevölkerungswachstum nur geringen Einfluss (im Vergleich zum Effekt, der die zunehmende Baulandverfügbarkeit hat).	
Gesellschaftlicher Zusammenhalt	Abnehmender Bezug der Bevölkerung zur Region.	Beschleunigung des Trendes.	
Öffentliche Finanzen	Verschärft ungleiche und zyklische Entwicklung Ausgaben (sprunghaft) und Einnahmen (linear), Aufbau Schulden bis neues Gleichgewicht.	Zusätzliche Steuereinnahmen bei natürlichen und juristischen Personen sowie allfällige Abgeltungszahlungen entlasten die finanziellen Haushalte der Gemeinden.	

Szenario 3 "Zersiedelung des Weinlandes", ohne Endlager		Szenario 3 "Zersiedelung des Weinlandes", mit Endlager
Umwelt / Raum		
landwirtschaftliche Nutzfläche	Geht teilweise an Siedlungen verloren, verbleibende Fläche wird intensiv bewirtschaftet.	Endlager hat auf Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzfläche keinen massgeblichen Einfluss.
Siedlungsfläche	Nimmt stark zu, alle schönen Wohnlagen werden erschlossen.	Endlager hat auf Entwicklung der Siedlungsfläche keinen massgeblichen Einfluss (im Vergleich zum Effekt, der die zunehmende Baulandverfügbarkeit hat).
Verkehrsflächen	Siedlungswachstum bedingt Wachstum von Verkehrsflächen, wobei schlechte Erschliessung mit öffentlichem Verkehr Individualverkehr fördert, in Folge davon Kapazitätsengpässe und weiteren Ausbau.	Bau und Betrieb eines Endlagers fördern Ausbau von Verkehrsflächen, Endlager hat keinen massgeblichen Einfluss auf Mobilität und Kapazitätsengpässe (siehe oben).
Orts- und Landschaftsbild	Unkontrollierte Siedlungsentwicklung reduziert Attraktivität von Orts- und Landschaftsbild. Wettbewerbsvorteile, gegenüber andern Regionen des Mittelandes gehen verloren.	Endlager hat keinen Einfluss auf den Attraktivitätsverlust von Orts- und Landschaftsbild (siehe oben).

8. Synthese und Schlussfolgerungen

In Kapitel 5 und 6 sind die Auswirkungen des potenziellen Endlagers eingehend analysiert worden, in Kapitel 7 sind die Erkenntnisse systematisch in Tabellenform und in der Zusammenfassung der Studie textlich zusammengefasst. Dieses Kapitel fokussiert deshalb auf die *wichtigsten Folgerungen*, die sich aus der sozio-ökonomischen Analyse ziehen lassen.

Geografische Lage

Ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland würde in eine *dicht besiedelte*, gut erschlossene und zentrumsnahe Region zu liegen kommen. Die *Verkehrswege* würden ebenfalls durch dicht besiedeltes Gebiet führen. Durch das Endlager in der Region wäre daher eine *hohe Anzahl von Personen betroffen*. Das Endlager käme zudem nahe an die *deutsche Grenze* zu liegen, was zu Spannungen in der Beziehung zu Deutschland führen könnte.

Politische Einstellung der Bevölkerung

Für die Akzeptanz eines Lagers sind die *Einstellung der Bevölkerung zur Kernenergie*, jedoch nicht deren sonstige politische Wertvorstellungen, *relevant*. Das Weinland hat eine dem schweizerischen Mittel entsprechende Einstellung zur Kernenergie und ist daher aus diesem Blickwinkel nicht speziell prädestiniert, ein Lager besser zu akzeptieren als andere Standorte.

Zeitlicher Aspekt

Das Projekt erstreckt sich über eine *sehr lange Zeitdauer*. Die jeweiligen Wirkungen bzw. die damit verbundenen Kosten und Nutzen fallen *nicht kontinuierlich an*. Der Wirkungsteil von Bau und Betrieb des Endlagers ist durch den *Projektplan* mehr oder weniger vorgegeben. Offen ist hingegen, wie die *Abgeltungen* zeitlich verteilt werden und wann sie wirtschaftliche Wirkungen auslösen. Hier hat die Region einen *relativ wichtigen Handlungs- bzw. Steuerungsspielraum*.

Gesamtwirkungen des Endlagers auf Wirtschaft und Beschäftigung

Mit dem *Endlagerbetreiber* kommt ein neues Unternehmen mit durchschnittlich rund 35 Arbeitsplätzen in die Region. Dieses löst vor allem bei der *Bauwirtschaft*, aber auch bei *zahlreichen anderen Branchen* über direkte und indirekte Wirkungen Wertschöpfung und Beschäftigung aus, namentlich bei *Transportunternehmen, Gross- und Detailhandel, Gastgewerbe, Umgebungspflege, Reinigungs- und Überwachungsdienstleistungen* sowie *weiteren Dienstleistungsfirmen*. Insgesamt, unter Berücksichtigung der gesamten Effekte (Bau und Betrieb Endlager, Abgeltungen und Besuchertourismus) kann die Region nördliches Zürcher Weinland mit *jährlichen Umsätzen* von insgesamt *rund 20 Mio. CHF* und mit einer *Bruttowertschöpfung* von *12 bis 13 Mio. CHF* rechnen. Über die gesamte Projektperiode sind dies *kumuliert Umsätze* von *rund 1.7 bis 1.8 Mrd. CHF* und eine *Wertschöpfung* von *rund 1.1 Mrd. CHF*. Damit verbunden ist eine durchschnittliche *Beschäftigungswirkung* in der Region von *knapp 90 bis 100 Beschäftigten (VZÄ)*.

Insgesamt ergibt sich dadurch eine Wirkung des Endlagers auf die Gesamtwirtschaft der Region von *rund 2.0% als Beitrag zur regionalen Wertschöpfung (BIP)* und von *1.5% zur Beschäftigung*. Dies entspricht in etwa der *Bedeutung eines*

mittelgrossen KMU¹. Volkswirtschaftlich relevant ist, dass sich diese *Wirkungen* praktisch *über ein Jahrhundert erstrecken*, wobei sie in den Bauphasen grösser sind als in den übrigen Projektphasen. Gleichzeitig sind die Anteile aber auch *relativ zur Gesamtwirtschaft verhältnismässig gering*, so dass keine *wirtschaftliche Abhängigkeit* vom Endlager entsteht. Für die Region, die tendenziell einen Beschäftigungsrückgang vor allem infolge des Strukturwandels in der Landwirtschaft aufweist, sind die zusätzlichen Arbeitsplätze positiv zu werten.

Ein sensibler Bereich ist die *Landwirtschaft*. Für Produkte, die mit einer *Ursprungsbezeichnung* versehen sind, besteht die *Gefahr eines Imageschadens* durch das Endlager. Dies könnte sich negativ auf die auch sonst bereits rückläufige Beschäftigung in der Landwirtschaft auswirken.

Die Wirkungen, die von den zu erwartenden *Abgeltungen* ausgehen, entsprechen rund einem Drittel der unmittelbaren Wirkungen von *Bau und Betrieb* eines potenziellen Endlagers und sind daher eine wesentliche Komponente der gesamten regionalen wirtschaftlichen Wirkungen eines Endlagers.

Die *Kerngemeinden* dürften insgesamt wirtschaftlich stärker von einem Endlager *profitieren* als die Gemeinden des äusseren Kreises, dies insbesondere wegen ihrer *Nähe* zum Endlager (z.B. Restaurants) und wegen des überdurchschnittlichen *Gewichtes der Bauwirtschaft in der Wirtschaft der Kerngemeinden*. Durch vertragliche Abmachungen zwischen Endlagerbetreiber und Gemeinden können die wirtschaftlichen Wirkungen optimiert werden.

Abgeltungen und Wirkungen auf die öffentlichen Finanzen

Beispiele von Lagerstandorten im In- und Ausland zeigen, dass in der Regel für *nukleare Entsorgungsanlagen* Abgeltungen entrichtet werden. Die Bevölkerung des nördlichen Zürcher Weinlands findet grundsätzlich, dass *Abgeltungen gerechtfertigt* sind. Abgeltungen können einerseits mit dem Übernehmen *einer Leistung für die Allgemeinheit* bzw. dem Tragen einer *Last* (immaterielle Kosten wie Angst, Beeinträchtigung der Lebensqualität etc.) begründet werden, andererseits aber auch mit *konkreten möglichen Nachteilen*.

Folgende sensible Bereiche mit möglichen Nachteilen sind im nördlichen Zürcher Weinland identifiziert worden:

- Spezielle, noch nicht quantifizierte *Betroffenheiten während der Bauzeit* (z.B. Verkehr).
- Absatz von *Produkten mit Ursprungsbezeichnungen* (insbesondere Wein) sowie eventuell von *Labelprodukten*.
- *Entwicklungsmöglichkeiten* der Region in Richtung *umweltschonende landwirtschaftliche Produktion* und (sanften) Tourismus.
- Imageschäden und immaterielle Belastungen durch Ängste.

Ein *transparentes und faires Konzept* für die *räumliche und generationenübergreifende Verteilung der Abgeltungen* ist wichtig und hat sich im Grundzug nach den zu tragenden Lasten zu richten. Als generationenüberdauernde Abgeltung sind Investitionen in die Umwelt in Betracht zu ziehen. Generationenübergreifende Wirkung hätten auch *Entwicklungskonzepte* im Bereich Natur- und Landschaft sowie im gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bereich. Eine Möglichkeit wäre auch die Schaffung eines *Fonds*. Weiter ist es wichtig, dass die grundsätzlichen Kriterien für die Abgeltungsregelungen bereits vor dem Standortentscheid klar sind, damit die

¹ Ein KMU ist definiert als ein Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten.

Region nicht Gefahr läuft, als „käuflich“ abgestempelt zu werden und so einen zusätzlichen Imageschaden zu erleiden.

Die Gemeinden des nördlichen Zürcher Weinlands haben *unterdurchschnittliche Steuererträge und erhalten hohe Beiträge aus dem kantonalen Finanzausgleich*. Daher ist bei der Ausarbeitung einer Abgeltungsvereinbarung die Frage der Wirkungen auf den Finanzausgleich mitzuberücksichtigen bzw. zu regeln, da letztlich die effektiv in die Region fließenden Mittel relevant sind.

Die zu *erwartenden Abgeltungen* von jährlich 5.7 Mio CHF sind zusammen mit den induzierten Einkommenssteuern (0.5 Mio. CHF) im Vergleich zum Nettosteuerertrag und zum bezogenen Finanzausgleich der Region erheblich und *vergrössern substantiell den finanziellen Spielraum* der Gemeinden für *Infrastrukturinvestitionen, Steuersenkungen und Schuldentrückzahlungen*. Gemäss bisheriger *Abgeltungssysteme ist davon auszugehen, dass dies für die Kerngemeinden* in besonderem Masse gilt. Dies wird eine Steigerung der *Wohn- und Standortattraktivität* zur Folge haben. Wie stark die *regionalwirtschaftlichen Impulse sind*, die von den Abgeltungen ausgehen, hängt stark vom *Verhalten der Gemeinden* ab. *Schuldentrückzahlungen* und *Steuersenkungen* limitieren die Wirkungen, während von *Investitionen* wesentlich grössere Impulse ausgehen.

Bauwirtschaft

Die grössten wirtschaftlichen Wirkungen des Endlagers entfallen eindeutig auf die Baubranche. Sie erhält einerseits über den Bau und Betrieb des Endlagers, andererseits über die durch die Abgeltungen ausgelösten Bauinvestitionen der öffentlichen Hand im Durchschnitt ein *Auftragsvolumen von rund 4% des heutigen Branchenumsatzes* der Region.

Die mit dem Bau und Betrieb verbundenen Umsätze sind jedoch je nach Projektphase unterschiedlich hoch. Es ist deshalb eine Herausforderung für die Bauwirtschaft, mit den daraus folgenden *Umsatzschwankungen* umzugehen und die Kapazitäten entsprechend zu planen. Die Chancen der regionalen Bauwirtschaft, Aufträge zu erhalten, verbessern sich, wenn *regionale Arbeitsgemeinschaften* (auch mit ausserregionalen Partnern) gebildet werden.

Landwirtschaft

Die Landwirtschaft hat in der regionalen Wirtschaft des nördlichen Zürcher Weinlandes eine *überdurchschnittliche Bedeutung*. Die Region ist infolge der guten Böden und des Klimas *für Landwirtschaft* und insbesondere für Spezialkulturen und den *Weinbau prädestiniert*. Heute sind die Erträge aus der Landwirtschaft und dem Weinbau jedoch rückläufig. Wirtschaftlich erfolgreich sind beim Weinbau kleinere Produzenten, die Spezialitäten herstellen und diese direkt verkaufen. Weiter besteht in der Region ein grosser, innovativer ökologisch ausgerichteter Pionierbetrieb (Stiftung Fintan) mit Entwicklungspotenzial (Spezialkulturen, Saatgutproduktion), dem es gelungen ist, landwirtschaftliche Arbeitsplätze zu schaffen.

Im nördlichen Zürcher Weinland tragen verschiedene Produkte *Ursprungsbezeichnungen*, die mit den heute in der Presse bereits verwendeten *Namen des potenziellen Endlagers* identisch sind (Weinland, Benken). Dies trifft insbesondere für Wein zu. Diese Verbindung wirkt sich negativ auf das *Image* dieser Produkte aus und es besteht ein *hohes Risiko*, dass sich ein Endlager negativ auf den *Absatz von Produkten mit Ursprungsbezeichnung sowie eventuell auch von Labelprodukten* auswirken wird. Diese Gefahr wird dann verstärkt, wenn ein Endlager *negative Schlagzeilen* macht. Dies ist unter anderem dann gegeben, wenn die *zukünftigen*

Prozesse, z.B. bezüglich der Standortauswahl, zu Unzufriedenheit und zu Protesten führen oder wenn die Regelungen für die Abgeltungszahlungen nicht transparent sind und den Medien Anlass zu Spekulationen geben.

Für Produkte *ohne Label* und ohne Ursprungsbezeichnung ist infolge eines Endlagers *nicht mit Absatzschwierigkeiten* zu rechnen.

Tourismus

Das nördliche Zürcher Weinland ist keine Tourismusregion und weist nur *wenig touristische Infrastruktur* auf. Die Region ist jedoch *Naherholungsraum* für die nahen Zentren und es bestehen vereinzelt innovative agrotouristische Angebote. Die Region dürfte gemäss Befragung auch mit einem Endlager grossmehrheitlich *weiterhin in diesem Umfang als Naherholungsraum* genutzt werden.

Durch den *Besuchertourismus* sowie durch die *dank dem Endlager gesamtwirtschaftlich auf die Beschäftigung und die Bevölkerung ausgelösten Impulse* sind *positive Wirkungen auf das Weinländer Gastgewerbe* zu erwarten. Die positiven Wirkungen könnten durch die Schaffung attraktiver Übernachtungsmöglichkeiten und regionaler Angebote, wie Weindegustationen, erhöht werden.

Durch ein Endlager könnte das nördliche Zürcher Weinland jedoch einen *Attraktivitätsverlust* für diejenigen Gäste erleiden, die der Kernenergie sehr kritisch gegenüberstehen. *Neue (sanfte) Angebote*, die in verstärkter Masse dieses Gästesegment ansprechen möchten, dürften dadurch *Nachteile erfahren*.

Bevölkerungsentwicklung

Das nördliche Zürcher Weinland weist ein überdurchschnittliches Bevölkerungswachstum auf. Es ist ein *gefragter Wohnstandort*, der eine hohe Lebensqualität aufweist. Ein Endlager für hochradioaktive Abfälle ist eine Anlage, die in jedem Falle *mit der Wohnfunktion der Region in Konkurrenz steht*. Trotzdem wird ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland *nicht zu einem Bevölkerungsrückgang führen*. Die wirtschaftlichen Vorteile, wie zusätzliche Arbeitsplätze, vergrößerter finanzieller Spielraum der Gemeinden und damit die Möglichkeit zu Steuersenkungen sowie generell die Zentrumsnähe, sprechen für ein weiteres Wachstum.

Boden- und Liegenschaftspreise

Die Entwicklung der Boden- und Liegenschaftspreise wird vor dem Hintergrund des zu erwartenden wirtschaftlichen Wachstums und der tendenziell zunehmenden Bevölkerungszahl *positiv beeinflusst*. Der *Kernenergie sehr negativ gegenüberstehende Personen* würden allerdings *nicht mehr in Betracht ziehen*, im nördlichen Zürcher Weinland Grundstücke zu erwerben. Dieser Effekt dürfte jedoch durch die verstärkte Nachfrage überkompensiert werden.

Lebensqualität, Auswirkung von Ängsten

Die heutige Lebensqualität, insbesondere in Bezug auf Natur und Landschaft wird von der Weinländer Bevölkerung als sehr hoch eingeschätzt. Ein Endlager wird sich *positiv* oder *neutral* auf die *wirtschaftlichen Aspekte der Lebensqualität*, wie beispielsweise auf die *Infrastruktur*, auswirken. *Negative* Auswirkungen sind auf immaterielle Güter, wie das *Image der Region* und den *Zusammenhalt* in der Gemeinschaft, zu erwarten. Weiter löst ein Endlager *Ablehnung* sowie *Ängste* um die eigene Gesundheit und die Unversehrtheit der natürlichen Lebensgrundlagen aus. Die *Wahrnehmung* dieser Spannungen, Befürchtungen und Ängste hängt in ho-

hem Masse mit der *persönlichen Einstellung* gegenüber der Kernenergie und mit der Akzeptanz des Endlagers zusammen.

An *Kernkraftwerksstandorten* äussert die Bevölkerung *weniger Ängste* als an Standorten, die keine Erfahrung mit der Kernenergie haben. Die *Ängste und Bedenken* gegenüber einem Endlager dürften im nördlichen Zürcher Weinland daher heute *stärker* sein als an einem Standort, der bereits Erfahrungen mit nuklearen Anlagen hat.

Spannungen und Proteste

Knapp zwei Drittel der Bevölkerung des nördlichen Zürcher Weinlandes würde das Lager, wenn auch mehrheitlich mit „unguten Gefühlen,“ akzeptieren. Trotz der insgesamt eher skeptischen Haltung ist der Anteil derjenigen, der angibt sich zur Wehr setzen zu wollen, zum heutigen Zeitpunkt gering. Für eine Akzeptanz des Lagers spricht auch, dass die Weinländer Bevölkerung *Vertrauen in die technische Lösbarkeit* des Endlagerproblems hat, dass Sie die Abfälle *nicht im Ausland lagern* möchte und dass sie einen *Ausstieg aus der Kernenergie nicht zur Bedingung* für die Lösung des Abfallproblems macht.

Ob sich das Protestpotenzial im nördlichen Zürcher Weinland verstärken wird, hängt unter anderem von der Zufriedenheit der *Bevölkerung mit dem zukünftigen Standortauswahlverfahren* ab. Die Bevölkerung würde sich eine Beteiligung in Arbeitsgruppen und an Informationsveranstaltungen mit Diskussionsmöglichkeiten wünschen. Weiter wünscht sich die *grosse Mehrheit der Weinländer/innen*, dass vor einem Endlagerentscheid *Standortalternativen* aufgezeigt werden. Es ist daher sehr wichtig, dass die Bevölkerung bezüglich des *Standortauswahlverfahrens volle Transparenz* hat und dass echte Standortoptionen bestehen.

Ein Endlager im nördlichen Zürcher Weinland wird im Blickpunkt von überregionalen Interessengruppen liegen, die den *Ausstieg aus der Kernenergie* fordern und dies *mit der Endlagerfrage koppeln*. Das Risiko von Protesten ist höher, wenn es nicht gelingt, in dieser Frage *vorher eine Entspannung* zu erzielen.

Image der Region

Durch ein Endlager würde sich das Image des nördlichen Zürcher Weinlandes verändern, tendenziell hin zu einer stärker industrialisierten Region. Umgekehrt würde das *Image einer „naturnahen“ Region beeinträchtigt*. Treten Konflikte auf, so würde sich das Image auch in Richtung einer *in „gesellschaftlicher Hinsicht belasteten Region“* entwickeln.

Landschaft/Verkehr

Sowohl die Auswirkungen eines Endlagers auf die Landschaft, wie auch das ausgelöste Verkehrsaufkommen würden im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Umweltverträglichkeitsprüfung anhand eines konkreten Projektes beurteilt. Die Ausführungen an dieser Stelle sind daher punktuell: Das nördliche Zürcher Weinland ist eine bedeutende *Kulturlandschaft*. Die Region ist weniger zersiedelt als vergleichbare Zürcher Landschaften und weist wenig Industriebauten auf. Die Eingliederung eines Endlagers in die Landschaft ist daher eine Herausforderung, der entsprechend sorgfältig Rechnung getragen werden muss.

Die Region weist eine *gute Verkehrserschliessung* durch Strasse und Schiene auf, diese stossen jedoch zunehmend an ihre *Kapazitätsgrenzen*. Einzelne Dörfer sind bereits heute innerorts mit Durchgangsverkehr belastet. Zusätzlicher Verkehr in der Bauphase eines Endlagers würde zu einer *Verschärfung* der Situation führen.

Entwicklungsperspektiven

Wirtschaftswachstum, Druck zu *Strukturanpassungen*, mögliches *Siedlungswachstum* und *öffentliche Finanzen* erweisen sich als *zentrale Treiber* für die *regionale Entwicklung* mit und ohne Endlager.

Ein Endlager *fördert* grundsätzlich in allen drei formulierten Entwicklungsszenarien das *Wirtschaftswachstum*. Entwicklungspfade, für die das *naturnahe Image der Region* eine *zentrale Voraussetzung* darstellt, werden *durch ein Endlager jedoch erschwert*. Dies gilt insbesondere für eine Entwicklung in Richtung umweltverträglich produzierender Landwirtschaft.

Ein Endlager beschleunigt die regionale Entwicklung dann, wenn auch andere Faktoren die wirtschaftliche Dynamik fördern. Dies wäre insbesondere bei einer Lockerung des Raumplanungsrechtes der Fall.

Empfehlungen

Optimierung der wirtschaftlichen Auswirkungen

- Aus regionalwirtschaftlicher Sicht ist es wichtig, dass die Betreiberfirma ihren *Sitz in der Region* nimmt und sich vertraglich verpflichtet, *regionale Firmen bevorzugt zu behandeln*.
- Regionale Unternehmen, insbesondere auch KMU, können ihre Auftragschancen verbessern, wenn sie sich rechtzeitig auf mögliche Aufträge vorbereiten (bezüglich Kapazitäten und Know-how) und falls sinnvoll *Arbeitsgemeinschaften*, auch mit externen Firmen bilden.
- Die Wirkungen auf die regionale Wirtschaft, speziell auch für KMU, können ausserdem erhöht werden, wenn Unternehmen, die erhebliche Aufträge übernehmen (z.B. Generalunternehmen), *Konsortialsitze* bzw. Zweigniederlassungen in den Kerngemeinden einrichten, und sich vertraglich verpflichten, als Zulieferer und Untervertragsfirmen *regionale Firmen zu berücksichtigen*.

Abgeltungsregelung

- Um zu verhindern, dass eine Region, die ein Endlager übernehmen muss, als käuflich oder bestechlich abgestempelt wird, muss die Frage der Abgeltungen *im Grundsatz* bereits *vor der Standortwahl* geregelt werden. Die *konkreten* Abgeltungsregelungen sind nach dem Standortentscheid unter Berücksichtigung der vorliegenden sozio-ökonomischen Eigenheiten der Region und unter Einbezug der betroffenen Bevölkerung zu vereinbaren.
- Bei der Ausarbeitung der *Abgeltungsvereinbarungen* ist die Frage der Wirkungen auf den *Finanzausgleich* mitzuberücksichtigen.
- Es ist eine *faire geografische* wie auch die *zeitliche Verteilung* der Abgeltungen wichtig. Insbesondere stellt sich die Frage, wie künftige Generationen *nach Verschluss der Anlage* berücksichtigt werden können. Ökologische Massnahmen und Entwicklungskonzepte haben diesen *generationenüberdauernden Aspekt*.
- Die Gemeinden sollten sich schon bei der Ausgestaltung einer Abgeltungsregelung mit der Frage befassen, *für welche Zwecke die Mittel eingesetzt* werden. Rückzahlungen von Schulden und Steuersenkungen vermindern, Investitionen hingegen erhöhen die weiteren wirtschaftlichen Wirkungen der Abgeltungen.
- Die *Behörden der Gemeinden* der Region, insbesondere jene der Standortgemeinde(n), werden *mit erheblichem administrativem Aufwand belastet*. Es ist

wichtig, dass angesichts der Komplexität der Thematik entsprechende finanzielle Ressourcen bereitgestellt werden, welche es den Gemeinden ermöglichen, ihre Aufgabe wahrzunehmen und allenfalls auch unabhängige Experten beizuziehen.

Vorkehrungen im Hinblick auf mögliche Schäden

- Der Absatz von Produkten mit *Ursprungsbezeichnung und von Labelprodukten* sollte bereits vor dem Standortentscheid erhoben und *ein Konzept für ein entsprechendes Monitoring* vorbereitet werden, damit allfällige konkrete Schäden festgestellt werden können.
- Die *Eingliederung eines Endlagers in die Landschaft* ist eine Herausforderung, der entsprechend sorgfältig Rechnung getragen werden muss.

Prozesse

- Es ist wichtig, dass die *Kriterien für das Auswahlverfahren* klar definiert sind und deren Einhaltung gewährleistet wird. Der Sachplan, der vom Bund derzeit erarbeitet wird, dürfte in diesem Bereich mehr Klarheit bringen.
- Der *Bund* sollte die Ergebnisse des Auswahlverfahrens in der *Öffentlichkeit* vertreten.
- Es ist sehr wichtig, dass die Bevölkerung über das *Standortauswahlverfahren* volle *Transparenz* hat und dass echte Standortoptionen bestehen. Eine *klare Trennung* zwischen *Entsorgungsnachweis* und *Standortauswahl* ist sehr wichtig.
- Wie die Beispiele aus den Vergleichsregionen zeigen, ist es wichtig, dass eine *frühzeitige Partizipation* möglich ist, und dass die heute schon bestehende *Opposition* sich einbringen kann.

Abkürzungsverzeichnis

AGNEB	Arbeitsgruppe des Bundes für die nukleare Entsorgung
Andra	Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BESTA	Beschäftigungsstatistik
BFE	Bundesamt für Energie
BFS	Bundesamt für Statistik
BIP	Bruttoinlandprodukt
BLG	Brennelemente Gorleben GmbH
BP	Bruttoproduktion
BWS	Bruttowertschöpfung
BZ	Betriebszählung
BZL	Bundeszwischenlager für radioaktive Abfälle
CSTFA	Centre de stockage de déchets de très faible activité
DBE	Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH
GNW	Genossenschaft für nukleare Entsorgung Wellenberg
HAA	Hochaktive Abfälle
HSK	Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen
IP	Integrierte Produktion
KEG	Kernenergiegesetz
KFW	Kantonale Fachgruppe Wellenberg
KKW	Kernkraftwerk
KSA	Eidgenössische Kommission für die Sicherheit von Kernanlagen
LMA	Langlebige mittelaktive Abfälle
LN	Logiernächte
Nagra	Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle
NEAT	Neue Eisenbahn-Alpentransversale
NOGA	Allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige (Schweiz)
NWS	Nettowertschöpfung
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
ÖLN	Ökologischer Leistungsnachweis
Posiva Oy	Finnische Entsorgungsfirma
PSI	Paul Scherrer Institut Würenlingen
R + P	Rütter + Partner
seco	Staatssekretariat für Wirtschaft
SMA	Schwach- und mittelaktive Abfälle
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
VL	Vorleistungen
VZÄ	Vollzeitäquivalente Beschäftigung
ZWIBEZ	Zwischenlager des KKW Beznau
ZWILAG	Zwischenlager Würenlingen AG

Literatur

Statistiken

- Arealstatistik 92/97, Bundesamt für Statistik, Neuchâtel
- Betriebs- und Unternehmensregister (aktuell): Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- Betriebszählung 2001, 1998, 1995, 1991: Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- Beschäftigungsstatistik (BESTA) diverse Jahre: Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- Einkommens- und Verbrauchserhebung 1998: Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- Landwirtschaftliche Gesamtrechnung der Schweiz 2002: Schweizerischer Bauernverband, Brugg
- Landwirtschaftszählung 2000, 1996, 1990: Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- Lohnstrukturerhebung 2002: Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- Produktionskonto 2001: Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- Ständige Wohnbevölkerung 1991-2002: Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.

Übrige Literatur

- AGNEB, Arbeitsgruppe des Bundes für die nukleare Entsorgung, BFE, Tätigkeitsberichte 14-26, 1991-2003.
- ARE Bundesamt für Raumentwicklung (2005): Raumentwicklungsbericht.
- Antille, G. (1999): Tableaux entrées-sorties 1995 pour la Suisse. Laboratoire d'économie appliquée, Document interne, Genève: Université de Genève.
- Arbeitsgruppe Volkswirtschaft, Steuerungsausschuss Bund/Kantone (1998): Die volkswirtschaftlichen Auswirkungen eines SMA-Lagers am Wellenberg. Kosten-Nutzen-Analyse.
- Bahrenberg, G., Giese, E., Nipper, J. (1998): Statistische Methoden in der Geographie. Band 1. Teubner Studienbücher, Geographie, 4. Auflage, Stuttgart.
- Bathelt, H., Glückler, J. (2002): Wirtschaftsgeographie. Ökonomische Beziehungen in räumlicher Perspektive. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BFE Bundesamt für Energie (1998): Energie-Dialog Entsorgung: Schlussbericht des Vorsitzenden zu Händen des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation. Bundesamt für Energie, Bern.
- BFE Bundesamt für Energie (2003): Schweizerische Energiepolitik von 1980 – 2000. Unveröffentlicht.
- BFS Bundesamt für Statistik (1995): NOGA, Allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige. Reihe Statistik der Schweiz. Bern.
- Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (1957): Bundesgesetz über die friedliche Verwendung der Atomenergie (Atomgesetz).
- Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2003): Kernenergiegesetz.
- Bundesrat (2004): Kernenergieverordnung.
- Credit Suisse (2005): Standortqualitäts-Werte für die Untersuchungsregion Würenlingen. Unveröffentlicht, Economic Research, Zürich.
- Flüeler, T. (2002) : Radioaktive Abfälle in der Schweiz. Muster der Entscheidungsfindung in komplexen soziotechnischen Systemen. Band I: Haupttext. Berlin : dissertation.de.
- Flüeler, T. (2002) : Radioaktive Abfälle in der Schweiz. Muster der Entscheidungsfindung in komplexen soziotechnischen Systemen. Band II: Anhang (Inhaltsanalyse). Berlin : dissertation.de.
- Flüeler T. (2004): Von der Fachöffentlichkeit zum öffentlichen Diskurs. Schweizer Ansätze zu einem erweiterten Entscheidungsmodell. ITAS-Workshop. Karlsruhe 28/29.10.2004
- Gilg, A. A., Guyan, W. U., Kläui, P., Schib, K., Tanner, H. (1984): Benken im Zürcher Weinland. Verlag Gemeindeganzlei, 8463 Benken ZH.
- Hermann, M., Leuthold, H. (2003): Atlas der politischen Landschaften. Ein weltanschauliches Porträt der Schweiz. Vdf Hochschulverlag AG, ETH Zürich.

- HSK (2002): Stellungnahme zum Auswahlverfahren Opalinuston im Zürcher Weinland.
- KSA, Eidgenössische Kommission für die Sicherheit von Kernanlagen, Tätigkeitsberichte 1990-2003.
- Lee, M. (1991): Marthalen, die Gemeinde im Herzen des Weinlandes. Herausgegeben von der Gemeinde Marthalen zur 700-Jahr-Feier der Eidgenossenschaft.
- Nagra (1988), NTB 88-25
- Nagra (2002): Technischer Bericht 02-02.
- Nagra (2003): Projekt Opalinuston. Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive Abfälle sowie langlebige mittelaktive Abfälle. Zusammenfassender Überblick.
- Rieder, P., Anwänder Phan Huy, S. (1995): Grundlagen der Agrarmarktpolitik. 4. vollständig überarbeitete Auflage, vdf Hochschulverlag, Zürich.
- Rütter, H., Umbach-Daniel, A., Rütter-Fischbacher, U., Buser, B., Berwert, A. (2005): Nukleare Entsorgung in der Schweiz: Untersuchung der sozio-ökonomischen Auswirkungen von Entsorgungsanlagen, Bundesamt für Energie, BFE, Bern.
- Rütter, H., Berwert, A., Rütter-Fischbacher, U., (2004 a): Der Tourismus im Kanton Nidwalden und in Engelberg, Wertschöpfungsstudie.
- Rütter, H, Berwert, A., Rütter-Fischbacher U., (2004 b): L'importance du tourisme sur l'économie vaudoise.
- Zuidema, P., Issler H. (2001): Kosten der Endlagerung radioaktiver Abfälle.- Schweizerische Vereinigung für Atomenergie (SVA): SVA-Informationstagung: Die Kernenergie im offenen Strommarkt: 12.-13. November 2001, Zürich Glattbrugg, 3.2-1 bis 3.2-8.

Anhänge:

I Interviewpartner/innen

II Ergänzungen Regionalentwicklung

Anhang 1: Liste Interviewpartner/innen

Region nördliches Zürcher Weinland (alphabetisch)

Stephan Dové	ZPW, Gemeindepräsident Laufen-Uhwiesen, Arbeitsgruppe Opalinus	
Dr. Jean-Jacques Fasnacht	Arzt, Gründer BeDenken, IGEL, Co-Präsident Klar!	P
Gerhard Gsponer	Gemeindepräsident Rheinau	P
Ernst Hug	Präsident SVP Marthalen	P
Manfred Hohl	Gemeinderat Marthalen, Begleitgruppe, Arbeitsgruppe Opalinus	
Esther Hug	Präsidentin Frauenverein Marthalen	P
Hermann Hug	Handwerk- und Gewerbeverein Marthalen	P
Anita Keller	Pfarrerin in Benken	P
Werner Künzle	Gemeindepräsident Feuerthalen	P
Peter May	Gemeinderat Kleinandelfingen	P
Thomas Meier	Gemeindepräsident Andelfingen	P
Martin Ott	Biobauer, Klar!, Begleitgruppe	P
Christof Peyer	Arbeitsgruppe Opalinus	
Rolf Schenk	Gemeindepräsident Trüllikon, Präsident Arbeitsgruppe Opalinus	P
Jakob Strasser	Gewerbeverein Trüllikon + Benken	P
Theodor Strasser	Weinbauer, Benken	P
Verena Strasser	Gemeindepräsidentin Benken, Arbeitsgruppe Opalinus, Begleitgruppe	P
Inge Stutz	Präsidentin Hauseigentümergeverband Weinland	P
Hans-Ulrich Vollenweider	Präsident Natur- und Heimatschutzverein Marthalen	P
Christoph Waldvogel	Gemeindepräsident Flurlingen	P
Erich Wipf	Gemeindepräsident Marthalen	P
Andreas Wirth	Kantonales Rebbaukommissariat, Vorsitzender Begleitgruppe	P

Schaffhausen

Herbert Bühl	Regierungsrat ÖBS Schaffhausen	P
Hans-Jürg Fehr	Nationalrat SP, Schaffhausen	P
Ruedi Waldvogel	Pfarrer, Klar!, Begleitgruppe	P
Hans Wespi	Schaffhausen Tourismus	P

Jestetten / Lottstetten

Alfons Brohammer	Bürgermeister Jestetten	P
Jürgen Link	Bürgermeister Lottstetten	P

Abnehmer von landwirtschaftlichen Produkten und Labelorganisationen

Hermann Bader	Traitafina	T
Werner Beyer	Fenaco	T
Jürg Bussmann	Swisswine	T
Beda Estermann	Migros (M7)	T
Hans-Rudolf Fankhauser	Zuckerfabriken Aarberg und Frauenfeld	T
Stefan Odermatt	Bio-Suisse	T
Fritz Rothen	IP-Suisse	T
Felix Wehrle	Coop	T

Region Würenlingen

Kurt Bächli	„Arbeitsgruppe Bächli“	P
Claudine Bajo	Kantonslabor Aargau	T
Barbara Fleischmann	Aargauer Kantonalbank	T
Werner Köppli	Weinbaugenossenschaft Würenlingen	P
Dr. Hans-Rudolf Lutz	ZWILAG Zwischenlager Würenlingen AG	P
Alfons Meier	Gemeindeammann	P
Andreas Meier	Restaurant-Hotel zum Sternen	P
Fabian Meier	Präsident Gewerbe- und Industrieverein Würenlingen	P
Georges Peterhans	Landwirtschaftliche Konsumgenossenschaft	P
Martin Schlumpf	Gruppe Eichleputzer	
Arthur Schneider	Gemeindeammann	P
Urs Schnetzler	ZWILAG - Leiter Öffentlichkeitsarbeit	P
René Zürrer	Gewerbe- und Industrieverein Würenlingen, Baugewerbe	P

Region Aube

Abbé Belliveaud	Association défense de l'environnement	P
M. Beurton	Präsident Association défense de l'environnement	P
Philippe Dallemagne	Bürgermeister Soulaines-Dhuys	P

Gilles Gérard	Bürgermeister Epothémont, Chambre des Métiers Aube	P
Thibault Laugaa	Chambre d'Agriculture	P
Jacques Leray	Bürgermeister Beurville	P
Michel Marie	CEDRA52	P
Nicolas Ricquart	ANDRA	P
Michel Roche	Conseiller général (Canton de Soulaines), Präsident CLI; Président du Comité départemental de tourisme (CDT)	P

Region Gorleben

Francis Althoff	Bürgerinitiative Lüchow-Dannenberg	P
Jürgen Auer	Brennelementlager Gorleben GmbH (BLG)	P
Herr Gnade	Verwaltungsmitarbeiter Landkreis Lüchow-Dannenberg Bauordnung/Fachaufsicht	P
Reinhard König	Brennelementlager Gorleben GmbH (BLG)	P
Rüdiger Kloth	Brennelementlager Gorleben GmbH (BLG)	P
Herbert Krüger	Bürgermeister Gemeinde Gorleben	P
Eckhard Kruse	Pfarrer, Gemeindeberater Gartow	P
Dr. Frank Neuschulz	Biosphärenreservat Flusslandschaft-Elbe	P
Herr Schröder	Bürgermeister Samtgemeinde Gartow	P
Jürgen Weinhold	Baudirektor Landkreis Lüchow-Dannenberg	P
Hans-Werner Zachow	Bäuerliche Notgemeinschaft Lüchow-Dannenberg	P

Region Olkiluoto

Juha Jaakkola	Landwirt, Zuckerrübenproduzent	T
Herrn Niinimäki	Gemeindepräsident in Eurajoki	T

Region Nidwalden/Engelberg

Dr. Thomas Flüeler	KFW	P
Margrit Kopp	Gemeindepräsidentin Wolfenschiessen	P
Hanspeter Niederberger	Präsident Bauernverband	P
Gerhard Odermatt	Regierungspräsident NW	P
Dr. Leo Odermatt	Regierungsrat	P
Hanspeter Schüpfer	Volkswirtschaftsdirektion NW	P
Dr. Peter Steiner	Präsident MNA	P

Dr. Hugo Waser	Alt Regierungsrat NW	P
Prof. Dr. Walter Wildi	Präsident KFW, KSA	P

Bund

Dr. Michael Aebersold	BFE, Begleitgruppe	P
Dr. Eduard Kiener	Ehem. Direktor BFE	P
Prof. Dr. Hansruedi Voelkle	BAG	T

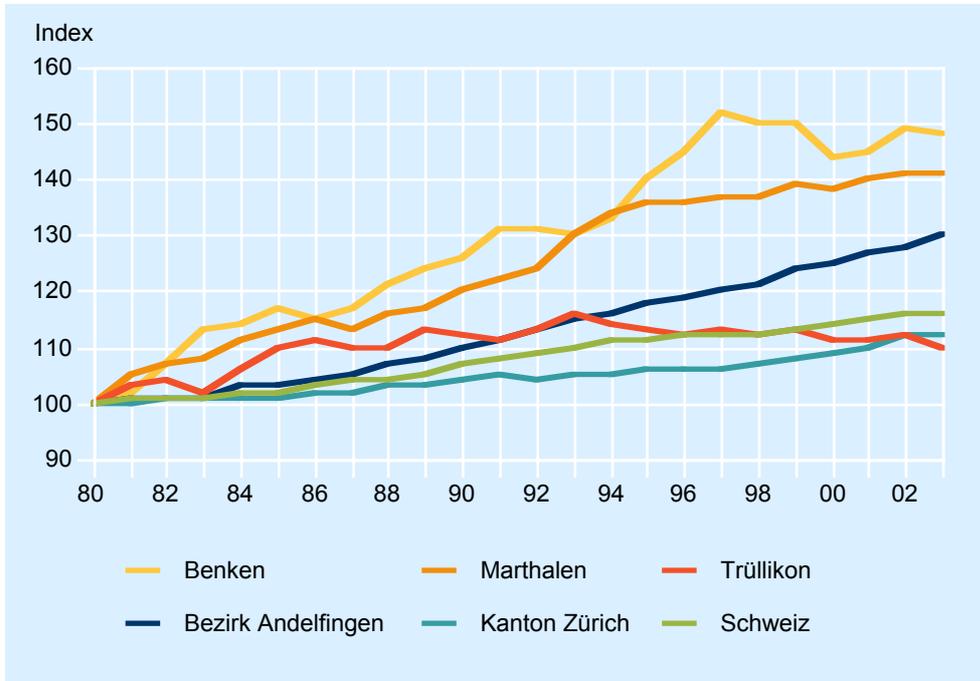
Nagra

Dr. Markus Fritschi		P
Dr. Emil Kowalski		P
Armin Murer		P
Dr. Piet Zuidema		P

Anhang 2: Ergänzungen reg. Entwicklung

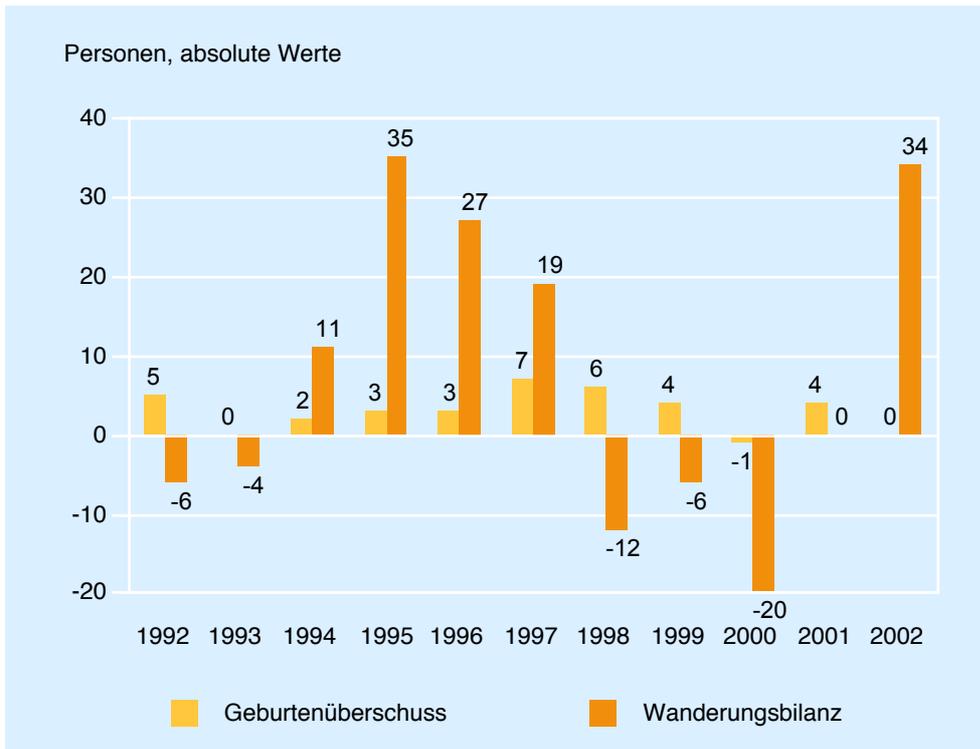
Bevölkerungsentwicklung in den Kerngemeinden

Abbildung 1: Bevölkerungsentwicklung in den Kerngemeinden, im Vergleich zum Kanton Zürich und zur Schweiz von 1980-2003, indiziert



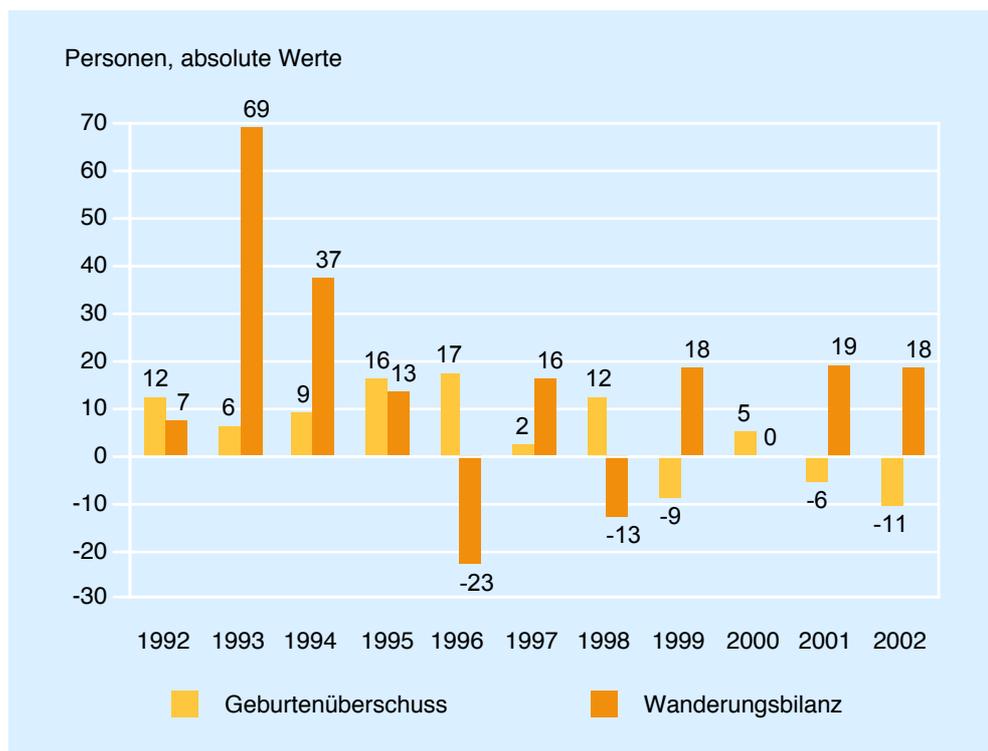
Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich.

Abbildung 2: Dynamische Bevölkerungsentwicklung Benken



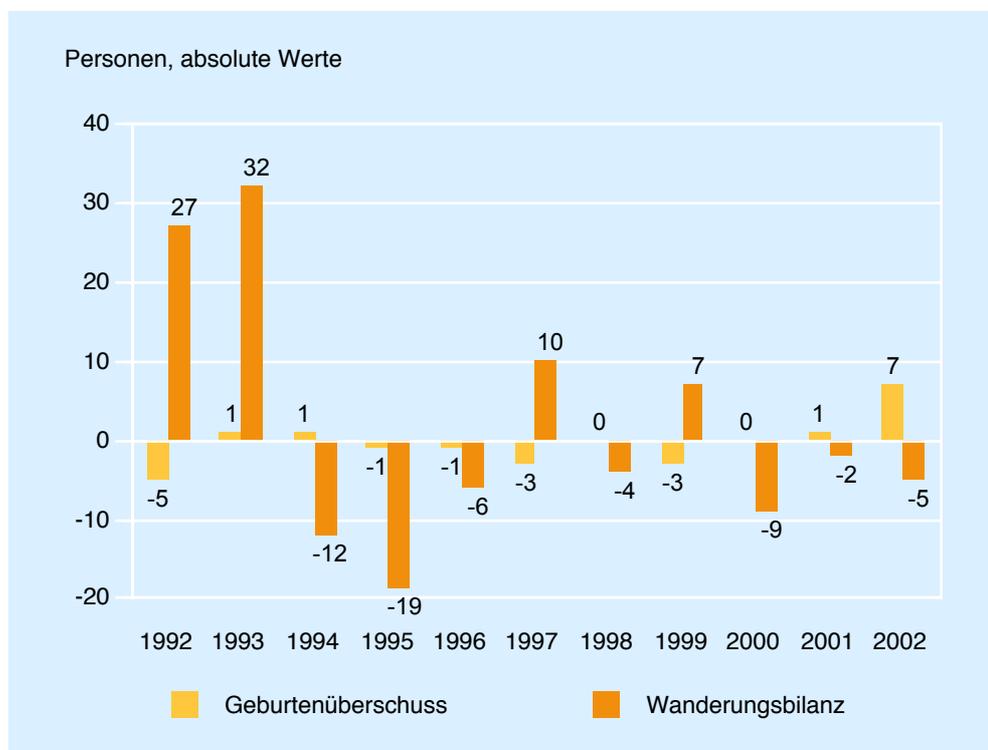
Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich.

Abbildung 3: Dynamische Bevölkerungsentwicklung Marthalen



Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich.

Abbildung 4: Dynamische Bevölkerungsentwicklung Trüllikon



Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich.

Altersstruktur in den Kerngemeinden

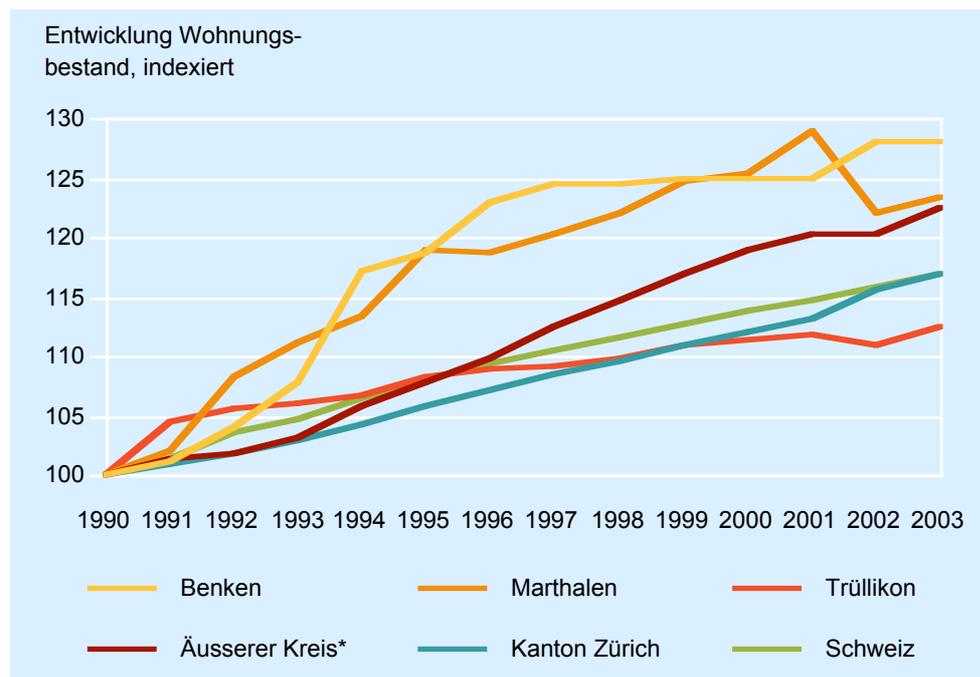
Abbildung 5: Altersstruktur 2002, Kerngemeinden, Kanton Zürich, Schweiz

Altersstruktur 2002				
in %				
Kerngemeinden	0-19	20-39	40-64	65 u.m.-jährige
Benken	29	27	32	13
Marthalen	26	27	36	12
Trüllikon	22	25	41	13
Kanton Zürich	21	30	34	15
Schweiz*	23	28	33	16

Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich; *Vorläufige Ergebnisse, vor Anpassung an Volkszählung 2000.

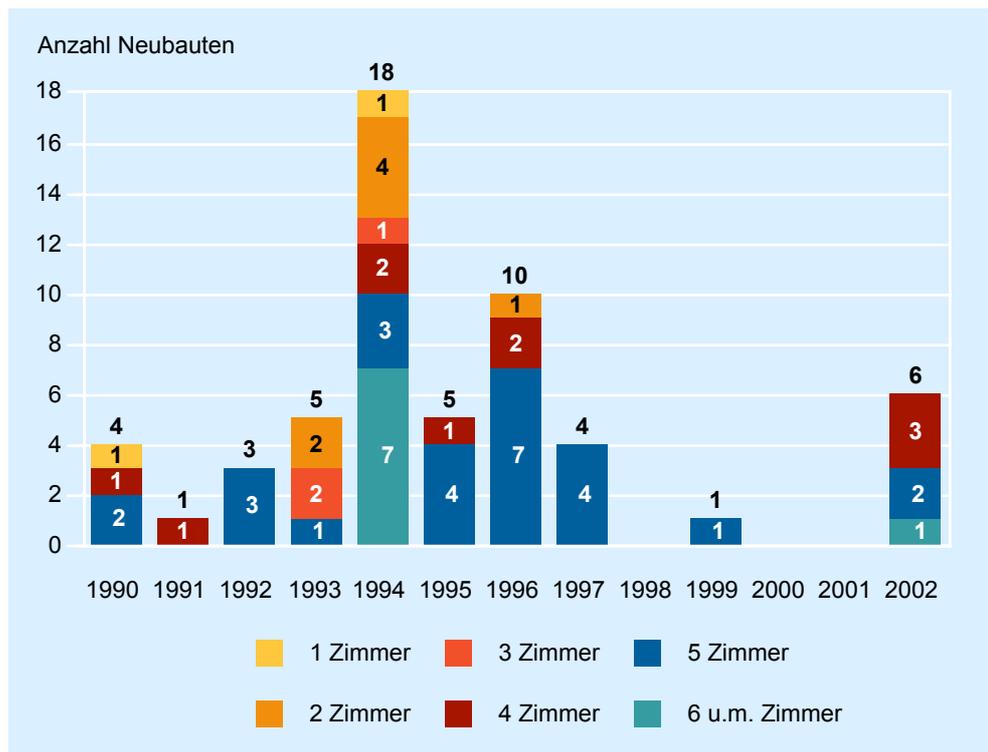
Entwicklung des Wohnungsbestandes in den Kerngemeinden

Abbildung 6: Wohnungsbestand (per Jahresende) Benken, Marthalen, Trüllikon, äusserer Kreis, Kanton Zürich, Schweiz, indexiert, 1990-2003



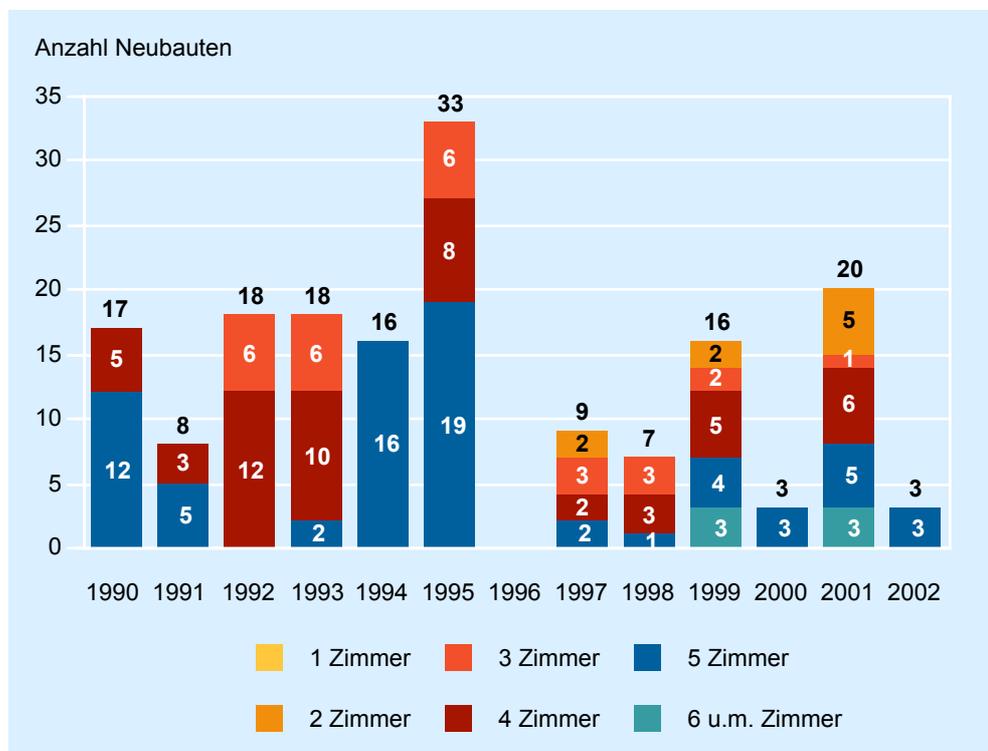
Quelle: BFS; * ohne Schlatt.

Abbildung 7: Neubauten Benken



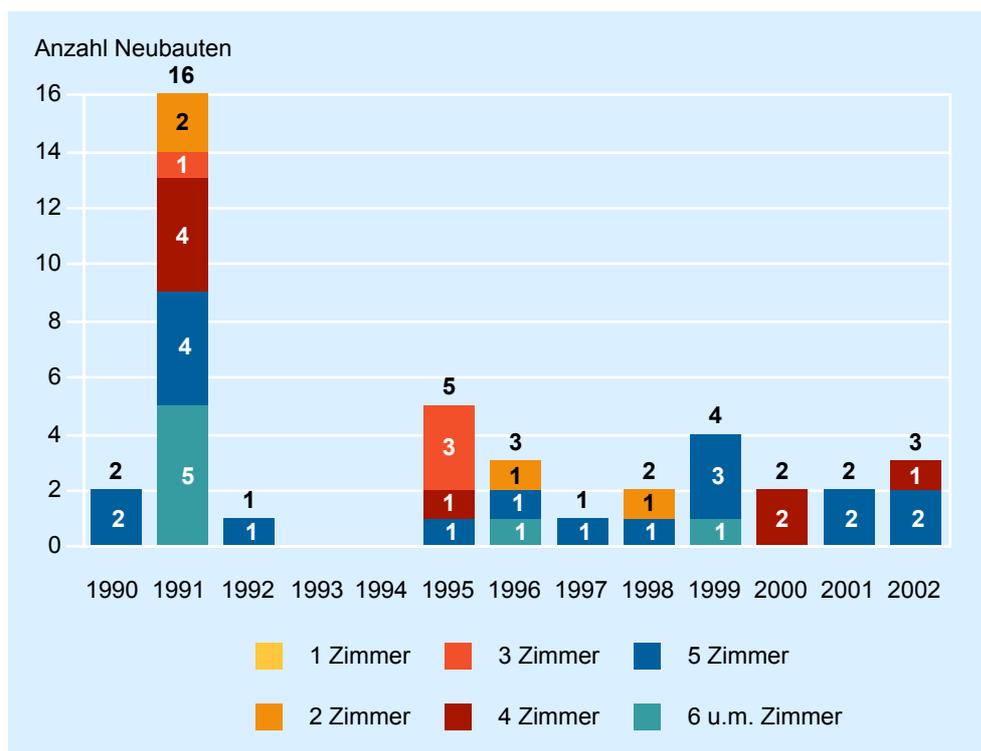
Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich.

Abbildung 8: Neubauten Marthalen



Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich.

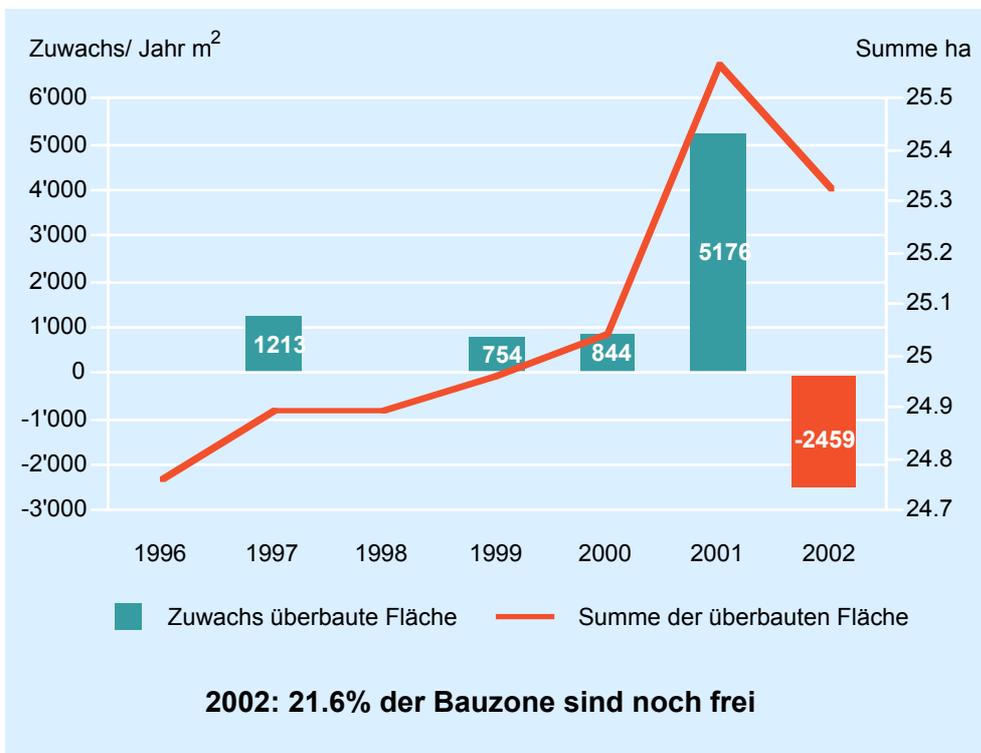
Abbildung 9: Neubauten Trüllikon



Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich.

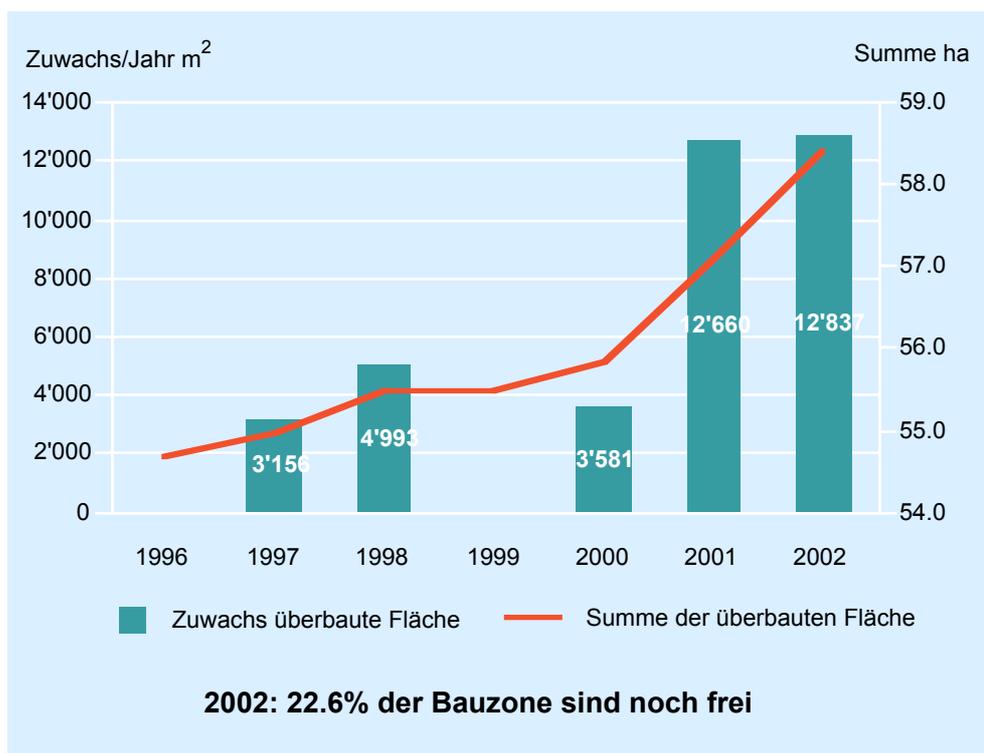
Überbauungsgrad der Bauzonen in den Kerngemeinden

Abbildung 10: Benken



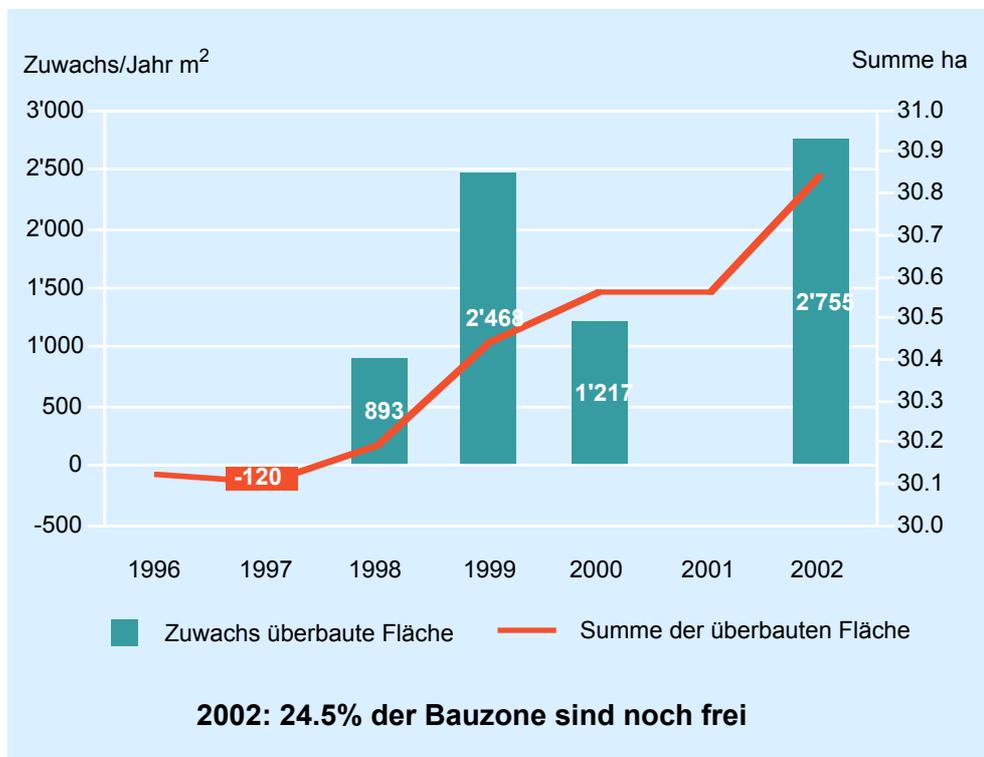
Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich.

Abbildung 11: Marthalen



Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich.

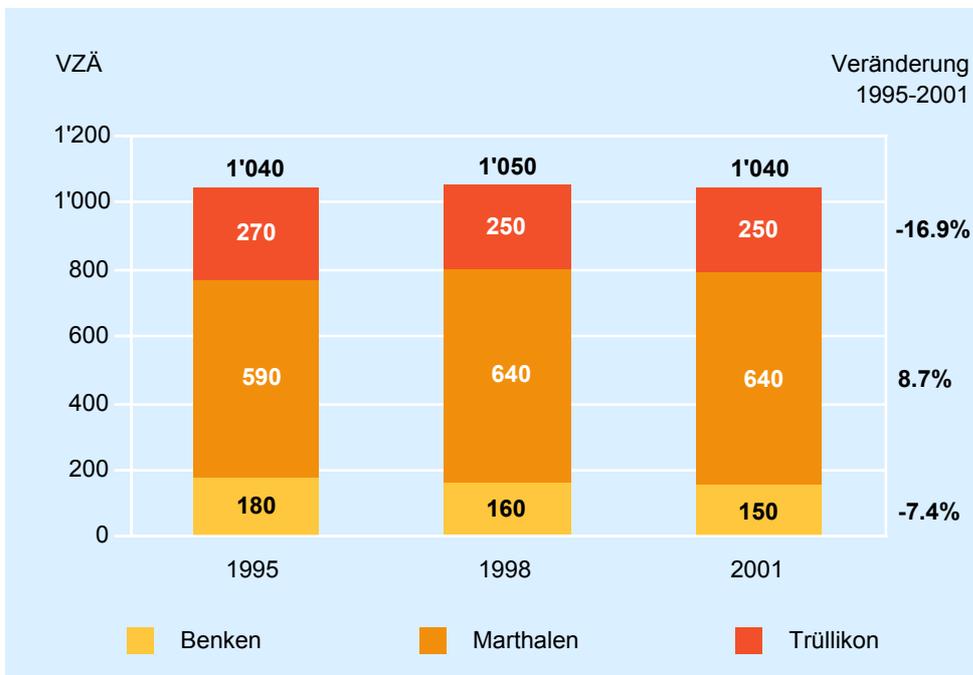
Abbildung 12: Trüllikon



Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich.

Beschäftigungsentwicklung

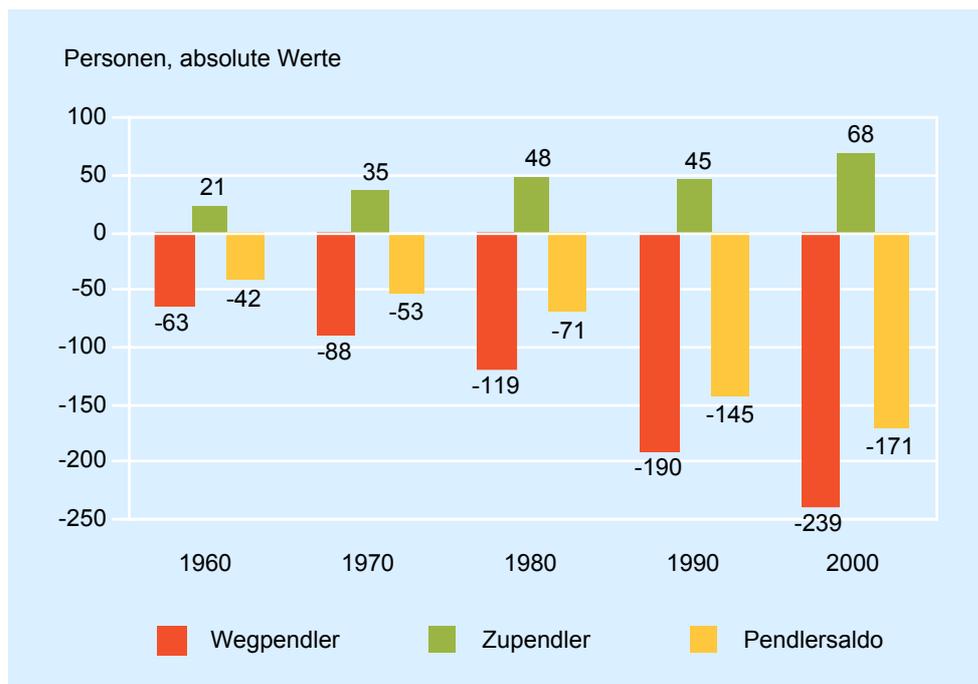
Abbildung 13: Entwicklung der Beschäftigten in den Kerngemeinden 1995, 1998, 2004*



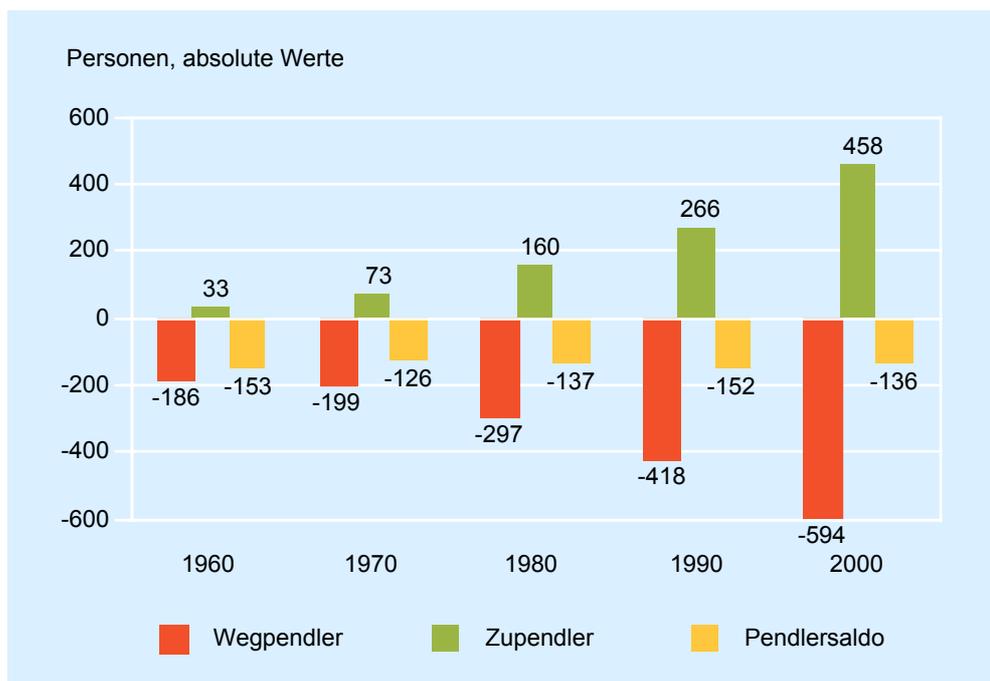
Quellen: BFS, Betriebszählung.

Pendlerzahlen in den Kerngemeinden

Abbildung 14: Benken: Pendlerzahlen seit 1960



Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich.

Abbildung 15: Marthalen: Pendlerzahlen seit 1960**Abbildung 16:** Trüllikon: Pendlerzahlen seit 1960