



Stärken-Schwächen Analyse

Empfehlungen zur Erhöhung der Resilienz

gegenüber „Energiekrisen“

Projekt „Räumliche & sektorale Bewertung der Energieresilienz zur Minimierung der Verwundbarkeit der Regionen 2020/2050“; Kurztitel: „Resilienz Österreich“

Ernst Schriefl
(energieautark consulting GmbH)

Andreas Exner
(EB&P Umweltbüro GmbH)

November 2014, Wien

Inhaltsverzeichnis

1	WOZU RESILIENZ? – ZUM KONZEPT VON „ENERGIEKRISEN“	3
2	RÄUMLICH DIFFERENZIERTE STÄRKEN-SCHWÄCHEN ANALYSE	6
2.1	ENERGIE	10
2.1.1	<i>Stärken-Schwächen Analyse</i>	11
2.1.2	<i>Handlungsempfehlungen</i>	12
2.2	RAUMSTRUKTUR UND MOBILITÄT	14
2.2.1	<i>Stärken-Schwächen Analyse</i>	14
2.2.2	<i>Handlungsempfehlungen</i>	15
2.3	SOZIALKAPITAL (REZIPROZITÄT)	17
2.3.1	<i>Stärken-Schwächen Analyse</i>	18
2.3.2	<i>Handlungsempfehlungen</i>	20
2.4	SKILLS	22
2.4.1	<i>Stärken-Schwächen Analyse</i>	22
2.4.2	<i>Handlungsempfehlungen</i>	23
2.5	KONVENTIONELLE WIRTSCHAFT	24
2.5.1	<i>Stärken-Schwächen Analyse</i>	25
2.5.2	<i>Handlungsempfehlungen</i>	26
2.6	ORGANISATIONSFÄHIGKEIT UND KOMMUNIKATION	29
2.6.1	<i>Stärken-Schwächen Analyse</i>	30
2.6.2	<i>Handlungsempfehlungen</i>	31
3	DREI UNGEWOHNT EINSICHTEN: EFFIZIENZ, WACHSTUM, RESILIENZ UND DIE STÄRKEN DES LÄNDLICHEN RAUMS	32
4	LITERATURVERZEICHNIS	34

1 Wozu Resilienz? – Zum Konzept von „Energiekrisen“

Seit etwa 2008 ist in den Medien zunehmend von vielfachen Krisen die Rede, darunter der Finanzkrise, einer Wirtschaftskrise, der Krise der sozialen Sicherungssysteme, einer Klimakrise, politischen Krisen verschiedener Art, Nahrungsmittelkrisen und auch von einer Krise der Energieversorgung. Die Übernahme der Haftung für die von der Finanzkrise 2008 betroffenen Finanzmarktakteure durch viele Staaten und die daraus folgende Überwälzung der kaum vorstellbaren Kosten auf die Masse der Menschen hat politische Handlungsspielräume scheinbar sehr verengt. Zugleich weisen prominente wirtschaftliche Institutionen darauf hin, dass die Entwicklung der Weltwirtschaft weiterhin krisenhaft sei. Ein Wiederaufflammen der Finanzkrise wird auch von gesellschaftlich anerkannten Organisationen und Wirtschaftsfachleuten nicht ausgeschlossen.

Ähnlich wird die Klimakrise in zusehends dramatischen Tönen diskutiert, wenn man auf Fachdiskurse hört. So stellt etwa der renommierte Klimatologe Stefan Rahmstorf im Oktober 2014 fest, dass in der Westantarktis der Kipppunkt für ein Abschmelzen des dortigen Eisschildes überschritten worden ist¹. Dies bedeutet, dass keine Maßnahme das Abschmelzen mehr verhindern kann. Ein Verlust des westantarktischen Eisschildes wird den Meeresspiegel um mehr als drei Meter anheben, schreibt Rahmstorf.

Es scheint angesichts solcher Umstände nicht unplausibel, wenn jüngste Simulationen der weltweiten Entwicklung zu katastrophischen Aussichten gelangen, sollte „business as usual“ fortgesetzt werden. Eine neue Studie unter Ägide der NASA etwa kommt zum Schluss, dass die momentane gesellschaftliche Ungleichheit, verbunden mit der raschen Erschöpfung endlicher Ressourcen, zu einem Kollaps der modernen Zivilisation führen wird².

Eine momentan geringere Rolle im geschilderten Krisenkanon nimmt die Sorge vor einer Energiekrise ein, nachdem die Preise für Rohöl gegenwärtig nach unten tendieren. Doch ist auch nach dieser Seite hin eine Entwarnung fahrlässig. Dies zeigen Modellierungen der weltweiten Ölförderung, die darauf verweisen, dass wahrscheinlich der Höhepunkt der konventionellen Erdölförderung erreicht worden ist, der so genannte Peak Oil – und dass Peak Erdgas und Peak Kohle in näherer Zukunft zu erwarten sind. In den letzten Jahren konnte die Förderung fossiler Ressourcen nur mehr im Bereich der sogenannten „nicht-konventionellen“ fossilen Ressourcen (Schiefergas, tight oil) nennenswert ausgeweitet werden und einige Analysen weisen darauf hin, dass der „Schieferboom“ von kurzer Dauer sein könnte (Zittel et al. 2013, Hughes 2013).

Das Projekt „Resilienz Österreich“ hat sich vorrangig den Gefahren gewidmet, die von einer schweren Energiekrise ausgehen, die zu einem langfristigen und unumkehrbaren Abschwung der Erdölförderung führen. Ein solches Peak Oil-Szenario kann zugleich von

¹ <https://www.scilogs.de/klimalounge/westantarktis-ueberschreitet-den-kipppunkt/>

² <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800914000615>

akuten Versorgungsengpässen gekennzeichnet sein, wie sie etwa von politisch motivierten Lieferbeschränkungen ausgehen können. Der wesentliche Punkt im Peak Oil-Szenario, dem Szenario einer schweren Energiekrise jedoch ist, dass damit die gesamte Zivilisation, die sich bislang auf der Basis fossiler Ressourcen entwickelt hat, in Frage gestellt wird.

Denn Peak Oil ist nicht auf Auswirkungen in Hinblick auf die technische Infrastruktur, die Produktion und Verteilung von Energie zu beschränken. Vielmehr handelt es sich bei Peak Oil um ein Krisenszenario, das alle gesellschaftlichen Bereiche auf fundamentale Weise betrifft: nicht nur die Technologien, sondern ebenso das politische System, die gesellschaftlichen Institutionen, das soziale System, die Wirtschaft und die Raumstrukturen.

Das Projekt „Resilienz Österreich“ nahm von einem solchen Szenario seinen Ausgang und fragte, was es braucht, damit eine Energiewende auch unter solchen, erschwerten Bedingungen erfolgreich verlaufen kann. Doch was bedeutet Erfolg, wenn von einer Energiewende gesprochen wird? Die Forschungsgruppe fasst eine erfolgreiche Energiewende nicht vorrangig in Megajoule Energieoutput, der mit erneuerbaren Energieträgern erzielt wird. Der im vorliegenden Bericht vorausgesetzte Erfolgsmaßstab ist vielmehr das gute Leben für alle Menschen. Ein gutes Leben äußert sich in subjektiven Faktoren wie der Lebenszufriedenheit, aber ebenso in objektiven Faktoren wie der Einhaltung der Menschenrechte, sozialer Gleichheit und der Zahl gesunder Lebensjahre. Diesen Zwecken, so die Voraussetzung, hat die Energieproduktion letztlich zu dienen. Daran ist eine krisensichere gesellschaftliche Entwicklung hin zu einer vollständig erneuerbaren Energiegrundlage zu beurteilen – und sind die Faktoren ihres Gelingens zu fördern.

Diese Gelingensfaktoren sind Faktoren der Resilienz.

Resilienz bezeichnet die dynamische Stabilität einer Region und ihrer Energiewende. Resilienz der Lebensqualität und der dafür notwendigen Energieproduktion bedeutet, kollektive Handlungsfähigkeit zu entwickeln. Diese Energie muss in Hinkunft erneuerbar sein. Es spricht einiges dafür, dass das erneuerbare Energiesystem sich zudem auf einen geringeren, konstanten Mengenoutput hin orientieren muss (siehe z.B. Heinberg 2009). Resilienz heißt letztlich, dass die soziale Innovationsfähigkeit einer Gesellschaft so stark entwickelt ist, dass soziale Ungleichheiten überwunden und ein gutes Leben für alle auch unter schwierigen Bedingungen wie jenen einer schweren Energiekrise möglich wird. Resilienz beschreibt somit den roten Faden oder eine Richtschnur in einer verwirrenden, unruhigen Zeit.

Der Fokus des Projekts lag auf den Regionen Österreichs. Die Regionen sind politisch unter bestimmten Bedingungen rascher handlungsfähig als die übergeordneten Ebenen politischer Entscheidungsfindung. Viele soziale, aber auch technologische Innovationen, gerade im Energiebereich, sind auf der regionalen Ebene gelungen. Dieser Bericht orientiert sich daher vorrangig an den Regionen. Dennoch ist ein wichtiger Sicherheitsvermerk anzubringen: die Regionen alleine können Resilienz nicht herstellen. Es braucht vielmehr deren Kooperation. Doch auch die Kooperation der Regionen reicht nicht aus. Viele Güter des heutigen kulturellen Lebensstandards können selbst in einer suffizienten Gesellschaft mit mehr Glück bei weniger Verbrauch nicht regional hergestellt werden. Sogar wenn Österreichs

Energieversorgung vollständig erneuerbar wäre, würden das Land und seine Regionen doch nach wie vor von einer fast vollständig fossilbasierten Weltwirtschaft abhängen – nicht zuletzt in der Produktion der für die erneuerbaren Energietechnologien unabdingbaren Rohstoffe und Vorprodukte. Es geht daher bei Resilienz auch darum, diese von den Regionen aus nicht veränderbaren Faktoren einer weltweiten Entwicklung zu berücksichtigen. Nicht in falsch verstandenem Fatalismus, sondern durch die klare Erkenntnis, dass Probleme sinnvoll und gerecht nur kollektiv gelöst werden können. Dabei kommt es auf Kreativität, soziale Gleichheit als Basis von echtem Zusammenhalt und auf Innovationsfähigkeit an, die auf die Potenziale der Kooperation vertraut.

Diese Art der Resilienz eines guten Lebens für alle lässt sich bis zu einem gewissem Grade indizieren. Es gibt begründete, empirisch und theoretisch argumentierbare Hinweise darauf, welche Stärken oder Schwächen eine Region (bzw. eines Raumtyps) in Hinblick auf eine der Lebensqualität dienliche Energiewende hat. Diese Stärken und Schwächen werden im Folgenden dargestellt. Handlungsempfehlungen bringen die Ergebnisse unseres Projekts in eine handhabbare Form. Einige Empfehlungen werden bereits bekannt sein, andere vielleicht noch nicht. Wahrscheinlich aber wird der Fokus unserer Empfehlungen für viele neu sein: Es geht bei Energieproduktion und Energiewende nicht um einen Selbstzweck, etwa einer scheinbar endlos wachsenden Wirtschaft. Es geht dabei vielmehr um die Versorgung mit Wärme für das Wohnen, die Produktion des für das Leben Notwendigen, um die Versorgung mit guten Nahrungsmitteln, eine ausreichende Mobilität und darum, ein sinnvolles Tätigsein für andere und für sich selbst zu ermöglichen. Der Resilienz dieser so genannten Daseinsgrundfunktionen, nicht eines beständig wachsenden Energieverbrauchs, der grundsätzlich nicht längerfristig resilient sein kann, ist unser Bericht gewidmet.

Weil unser Blick auf die Resilienz der Energiewende in den Regionen ganzheitlich ist, gelten die Ergebnisse und Empfehlungen des Projekts „Resilienz Österreich“ und dieses Berichts auch keineswegs allein für ein Peak Oil-Szenario. Peak Oil wird in diesem Szenario nicht nur durch die physische Verknappung von Erdöl, sondern zugleich durch die gravierenden Auswirkungen einer solchen Verknappung auf das System der Wirtschaft gesellschaftlich relevant. Namentlich die weiter schwelende Wirtschaftskrise, die eine Krise der sozialen Sicherungssysteme, aber auch der politischen Systeme in vielen Weltregionen bereits nach sich gezogen hat, erfordert daher die gleichen oder ähnliche Herangehensweisen wie wir sie gezielt für ein Peak Oil-Szenario entwickelt haben.

2 Räumlich differenzierte Stärken-Schwächen Analyse

Im Projekt „Resilienz Österreich“ wurden österreichische Gemeinden fünf Raumtypen zugeordnet. Diese fünf Raumtypen sind im folgenden kurz charakterisiert:

Kernstädte: mehr als 20.000 EinwohnerInnen, nicht den suburbanen Regionen zugeordnet (Einteilung gemäß Statistik Austria, 2001); Mitglied beim Österreichischen Städtebund. Dieser Typ entspricht also dem, was man typischerweise mit einer mittleren oder größeren Stadt assoziiert.

Suburbane Kleinstädte: 5.000 – 20.000 EinwohnerInnen; den suburbanen Kernzonen zugeordnet (Einteilung gemäß Statistik Austria, 2001); Mitglied beim Österreichischen Städtebund. Diese Städte liegen unmittelbar im Einzugsbereich von größeren Städten.

Suburbaner Raum: < 5.000 – 100.000 Einwohner³; den suburbanen Kern- bzw. Außenzonen zugeordnet (Einteilung gemäß Statistik Austria, 2001). (Ohne) Mitgliedschaft beim Städtebund. Diese Gemeinden liegen (unmittelbar) im Einzugsbereich von größeren Städten/ Kernstädten, erfüllen aber nur eine der beiden Kriterien zur Stadtabgrenzung (Städtebundmitgliedschaft bzw. Lage in Kernzone).

Ländliche Kleinstädte: < 5.000 – 20.000 EinwohnerInnen; keine Zuordnung zu einer suburbanen Region; Mitglied beim Österreichischen Städtebund. Eine typische ländliche Kleinstadt wäre eine Bezirkshauptstadt, die wesentliche Infrastruktureinrichtungen und eine lokale zentrale Funktion für den umgebenden ländlichen Raum aufweist.

Ländlicher Raum: (in der Regel) < 5.000, bis max. 20.000 EinwohnerInnen; keine Zuordnung zu einem der bereits abgegrenzten Raumtypen.

Die folgende Abbildung zeigt anhand einer Österreichkarte die Zuordnung der Gemeinden zu Raumtypen.

³ Die einwohnerstärkste Gemeinde im subrurbanen Raum ist Klosterneuburg (25.918 EW).

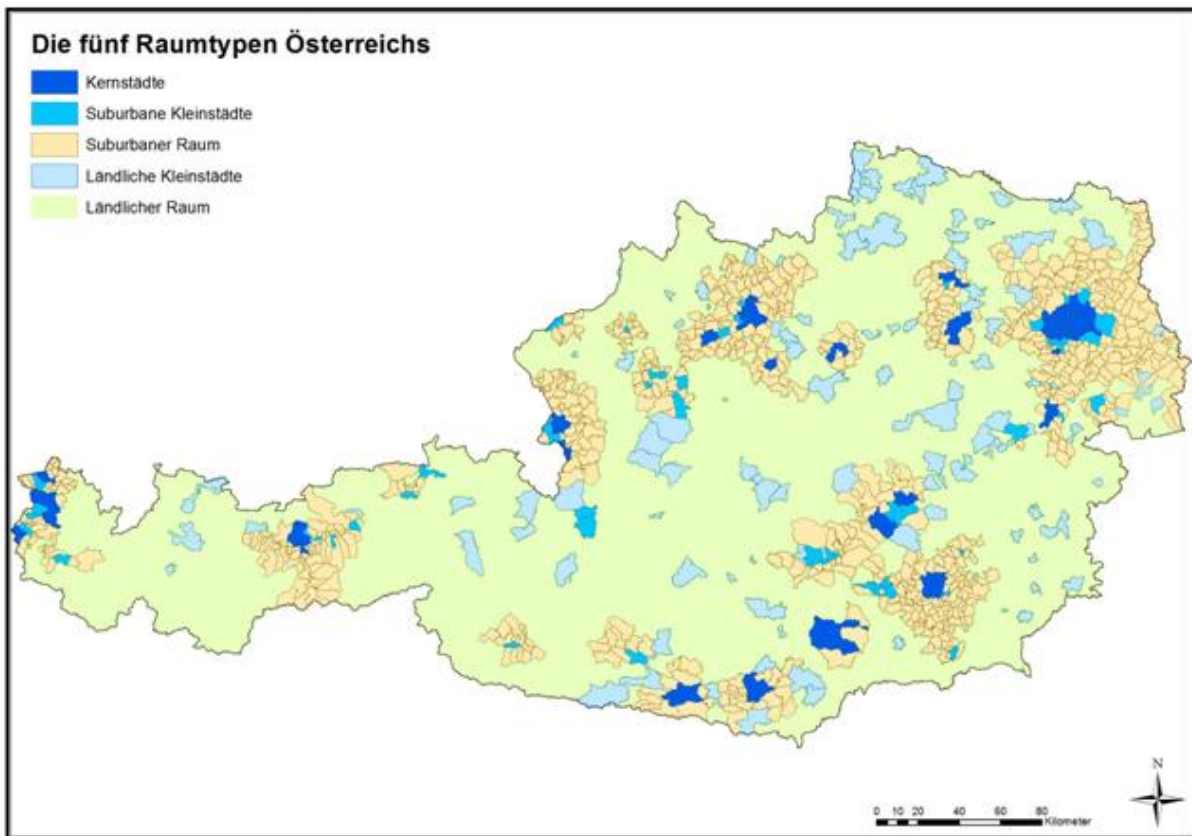


Abbildung 1: Zuordnung der österreichischen Gemeinden zu den fünf Raumtypen. Kartengrundlage: BEV-Gemeinegrenzen 2012; erstellt durch Erker 2013.

Im Projekt „Resilienz Österreich“ wurde im Zuge einer „flächendeckenden Erhebung/Messung“ die Resilienz mit Hilfe von 41 Indikatoren gemessen. (Für die Resilienzmessung wurde eine noch größere Anzahl an Indikatoren vorgeschlagen; aus Gründen der Datenverfügbarkeit fand eine Eingrenzung auf 41 Indikatoren statt.)

Diese 41 Indikatoren messen 26 Kriterien der Resilienz, welche wiederum sechs Resilienzdimensionen abbilden (siehe Exner et al. 2013, AP3-Bericht)⁴.

Die Darstellung im folgenden ist gemäß dieser Dimensionen strukturiert⁵:

- Energie
- Raumstruktur und Mobilität

⁴ Methodisch erfolgte die Übersetzung des im Projekt entwickelten Resilienzkonzepts in Indikatoren über die zuerst mit empirischen und theoretischen Argumenten identifizierten Dimensionen der Resilienz. Diese wurden nachfolgend in einzelne Kriterien differenziert. Die Funktion der Indikatoren ist – wie der Begriff schon sagt – eine der Indikation, besteht also darin, die Ausprägung der Resilienzdimensionen mit Hilfe von statistisch verfügbaren Daten anzuzeigen. Die Indikatoren sind daher primär Messgrößen, aber nicht notwendigerweise auch sinnvolle Steuerungs- und Eingriffsgrößen, wenngleich dies der Fall sein kann. Dazu Näheres im Folgenden.

⁵ Die Dimension Sozialkapital kann auch als Reziprozität bezeichnet werden. Es geht dabei um wechselseitig vorteilhafte Interaktionen zwischen Individuen und Organisationen. Die Dimension Skills umfasst einen Teil des so genannten Humankapitals.

- Sozialkapital
- Skills
- Konventionelle Wirtschaft
- Organisationsfähigkeit und Kommunikation⁶

Die Resilienzbewertung erfolgt einerseits durch Zahlenwerte im Bereich von 1 bis 5 (1 bedeutet hohe Resilienz, 5 bedeutet geringe Resilienz), andererseits werden auch Resilienzklassen (von A bis E) angeführt. Die folgende Tabelle zeigt, wie numerische Werte mit der Klasseneinteilung korrespondieren.

Klasse	Bewertung
A	1 bis 1,49
B	1,5 bis 2,49
C	2,5 bis 3,49
D	3,5 bis 4,49
E	4,5 bis 5

Tabelle 1: Zuordnung von numerischen Werten der Ausprägung von Indikatoren zu Resilienzklassen (A bis E).
Quelle: Eigene Darstellung.

Die Messung der Resilienz folgte einem „absoluten“ Leitbild optimaler Resilienz. Die Messung ergibt daher nicht allein relative Unterschiede zwischen den Raumtypen, sondern misst primär die Lage eines Raumtyps auf einer Skala zwischen einem schlechtesten und einem besten Wert. Diese Werte wurden einem Benchmarking-Ansatz folgend durch einen europäischen oder österreichischen Vergleich von Werten der Gegenwart oder seit dem Zweiten Weltkrieg generiert – je nach Datenverfügbarkeit und inhaltlicher Angemessenheit. Diese Methode wurde gewählt, weil die relativen Unterschiede der Resilienz als solche wenig Aussagekraft haben, solange nicht bekannt ist, ob eine im bundesweiten Vergleich relativ resiliente Gemeinde auch wirklich resilient ist. Eine innerhalb Österreichs relativ resiliente Gemeinde kann an sich auch sehr wenig resilient sein, wenn man ein Leitbild optimaler Resilienz als Maßstab an sie anlegt. Dies wurde im Projekt daher versucht (zur Definition der schlechtesten und besten Werte siehe AP5-Bericht, paper draft).

Weiters wurden die Klassen der Resilienzskala für jeden Indikator separat definiert, weil nicht in jedem Fall eine einfache lineare Beziehung zwischen Ausprägung des Indikators und der dadurch angezeigten Resilienz unterstellt werden konnte.

Deshalb ist als Vorsichtsvermerk zu betonen: Relativ gute Werte für bestimmte Resilienzindikatoren in Österreich bedeuten nicht automatisch, dass hier kein Handlungsbedarf bestehen würde. Der Benchmarking-Ansatz hat zwar den Vorteil, eine Messung an einem „absoluten“ Leitbild optimaler Resilienz als best practice zu erlauben, ohne zu fiktiven Werten Zuflucht zu nehmen – stattdessen sind immer historische oder

⁶ genauer: Organisationale Kapazitäten und kollektive Kompetenzen; im folgenden wird der Kurzname verwendet.

gegenwärtige Werte für alle Indikatoren herangezogen worden um die schlechtestmöglichen und bestmöglichen Resilienzwerke der einzelnen Indikatorskalen zu definieren. Das bedeutet freilich, dass auch der Benchmarking-Ansatz letztlich den Nachteil jedes Vergleiches teilt: sich an Relationen zu orientieren und nicht nach einer wirklich absoluten Norm. Weil diese nicht oder kaum wissenschaftlich begründet werden kann und sich zudem sehr weit vom auf absehbare Zeit Realisierbaren entfernen kann, oder aber Werte heranziehen müsste, die für Europa keine Rolle spielen (z.B. kann nicht sinnvoll der Anteil von Armen in Afrika als schlechtestmöglicher Wert für die Skala des Indikators „Armutsbetroffene“ in Österreich herangezogen werden), wurde dennoch der skizzierte Benchmarking-Ansatz gewählt.

2.1 Energie

Die folgende Tabelle bietet eine Übersicht über die Ausprägung der Indikatoren für die Dimension „Energie“.

Folgende Indikatoren sind hier inkludiert:

- Anteil thermisch schlechter Gebäude
- Anteil erneuerbare Energie am Heizenergiebedarf
- Stromverbrauch pro Einwohner/in
- Anteil erneuerbarer Stromverbrauch (am gesamten Stromverbrauch)
- Anteil fossile Energieträger (am gesamten Energieverbrauch)

	Anteil therm. schlechter Gebäude	Anteil Erneuerbare am Heizenergiebedarf	Stromverbrauch pro Einwohner	Anteil erneuerbarer Stromverbrauch (an ges. Stromverbrauch)	Anteil fossile Energieträger (am ges. Energieverbrauch)	Energie (gesamt)
Kernstadt	3,42	3,25	3,79	1,25	3,04	2,95
Suburbane Kleinstadt	3,58	3,11	3,75	1,28	3,02	2,95
Suburbaner Raum	3,77	3,06	3,76	1,20	3,15	2,99
Ländliche Kleinstadt	3,77	3,00	3,62	1,22	3,23	2,97
Ländlicher Raum	3,80	3,03	3,78	1,24	3,06	2,98
Wien	4,00	5,00	2,00	4,00	4,00	3,80
Österreich	3,78	3,04	3,76	1,23	3,09	2,98

Tabelle 2: Übersicht über die Resilienzbewertung für die Dimension „Energie“ nach Raumtypen. Zur Bedeutung der Zahlen: 1 bedeutet hohe Resilienz; 5 bedeutet niedrige Resilienz (Anlehnung an das Schulnotensystem). Quelle: Eigene Darstellung.

Zusätzlich zu den fünf Raumtypen sind hier noch Ausprägungen der Indikatoren für Wien und für Österreich gesamt (Durchschnitt über alle Gemeinden) inkludiert. Wien hat innerhalb von Österreich einen Sonderstatus. Es ist die einzige „Metropole“, d.h. eine Stadt mit einer EinwohnerInnenzahl von größer einer Million; gleichzeitig ist Wien Gemeinde und Bundesland, weshalb hier die Datengrundlage relativ gut ist.

Gemäß obiger Tabelle sind die Unterschiede zwischen den Raumtypen (hinsichtlich der Ausprägung der Indikatoren) gering. Dieser Umstand ist jedoch zu einem hohen Grad auf die Art der Datengenese zurückzuführen. Für die vier Indikatoren „Anteil erneuerbare Energie am Heizenergiebedarf“, „Stromverbrauch pro EinwohnerIn“, „Anteil erneuerbarer Stromverbrauch (am gesamten Stromverbrauch)“, „Anteil fossile Energieträger (am gesamten Energieverbrauch)“ sind Daten nur auf Ebene der neun Bundesländer verfügbar. Für diese vier Indikatoren hat also beispielsweise eine Kernstadt in Oberösterreich (wie Linz) die gleiche Bewertung wie eine oberösterreichische Gemeinde aus dem ländlichen Raum.

Dies gilt für alle Bundesländer außer Wien (das ja Bundesland und Gemeinde gleichzeitig ist).

Nur für den Indikator „Anteil thermisch schlechter Gebäude“ liegen Daten auf Gemeindeebene vor. Die Unterschiede zwischen den Gemeinden, diesen Indikator betreffend, sind aber gering. Der Wertebereich bewegt sich zwischen 78% und 93,75% thermisch schlechter Gebäude (fast alle Gemeinden erreichen hier Resilienzklasse C oder D).

2.1.1 Stärken-Schwächen Analyse

Stärken:

- Anteil erneuerbarer Stromverbrauch (am gesamten Stromverbrauch)

Aufgrund des hohen Wasserkraftanteils an der österreichischen Stromproduktion weist Österreich einen im internationalen Vergleich hohen Anteil von erneuerbarer Energie an der Stromerzeugung auf. Dieser Umstand spiegelt sich in den guten Werten dieses Indikators wider. Dies bedeutet aber nicht, dass in diesem Bereich kein Verbesserungs- und Handlungsbedarf bestünde (Stichwort: 100% Erneuerbare bei der Stromversorgung).

Bei einer regionalen Differenzierung fällt allerdings der geringe Anteil des erneuerbaren Stroms im Fall von Wien (17,6%) auf.

Schwächen:

- Anteil thermisch schlechter Gebäude
- Anteil erneuerbare Energie am Heizenergiebedarf
- Stromverbrauch pro Einwohner/in
- Anteil fossile Energieträger (am gesamten Energieverbrauch)

Hier sind alle Indikatoren inkludiert, welche mit ≥ 3 bewertet wurden; d.h. in diesen Fällen wird die Resilienz mittel bis schlecht bewertet. Die schlechteste Resilienzbewertung im Bereich Energie erfolgte für die Indikatoren „Anteil thermisch schlechter Gebäude“ und „Stromverbrauch pro EinwohnerIn“.

Beim Vergleich des Resilienzprofils von Wien mit dem Österreich-Durchschnitt ist zu erkennen, dass Wien bei allen Indikatoren außer bei „Stromverbrauch pro EinwohnerIn“ schlechter als der Österreich-Durchschnitt abschneidet.

Ein Vergleich der gesamten fossilen Abhängigkeit (Indikator „Anteil fossile Energieträger am gesamten Energieverbrauch“), der nach Bundesländern möglich ist, zeigt, dass Wien,

Niederösterreich und Oberösterreich am schlechtesten abschneiden (Klasse D), gefolgt von der Steiermark (Klasse C), während die übrigen Bundesländer mit Klasse B bewertet sind

2.1.2 Handlungsempfehlungen

Prinzipiell werden prioritär Handlungsempfehlungen vorgeschlagen, die zum Ziel haben, aus der Resilienzbewertung hervorgehende Schwächen zu reduzieren.

Im Bereich Energie können daher folgende Ziele abgeleitet werden:

- Verbesserung der thermischen Qualität des Gebäudebestands
- Reduktion (bzw. zumindest Begrenzung des Anstiegs) des Stromverbrauchs; dies gilt auch für den Energieverbrauch generell
- Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie, insb. für Heizen und Mobilität, aber auch generell

Diese Zielsetzungen sind grundsätzlich breit bekannt und auch in zahlreichen Strategiepapieren, Konzepten und Absichtserklärungen zu finden. Auch in den Klima- und Energiemodellregionen werden grundsätzlich diese Ziele verfolgt.

Zur Umsetzung bietet sich auf kommunaler Ebene die Erstellung von langfristig orientierten Energiewendeplänen an (für Details dazu siehe beispielsweise den im Rahmen des Projekts „Powerdown“ erstellten Leitfaden; Schriegl et al. 2013, S. 60ff).

Als wesentliches Maßnahmenbündel zur Erreichung der oben genannten Zielsetzungen wurde im Rahmen des Projekts „Powerdown“ eine umfassende *Ökosoziale Fiskalreform* vorgeschlagen (Schriegl et al. 2013, S. 84f.). Eine „Fiskalreform“ ist umfassender als eine reine „Steuerreform“ und betrifft Steuern, Abgaben, Förderungen, überhaupt alle Geldströme, auf die die öffentliche Hand Einfluss hat (auch Sozialversicherungen u.ä.). Im Zentrum einer ökosozialen Fiskalreform stehen ökologische und soziale Ziele (insb. Verteilungsgerechtigkeit). Eine *Ökosoziale Fiskalreform* betrifft die Bundes- und teilweise die Landesebene und sollte folgende Punkte umfassen:

- *Ökosoziale Steuerreform*: Umbau des Steuersystems im Sinne einer stärkeren Besteuerung von Energie-/Ressourcenverbrauch und steuerlichen Entlastung von Arbeit als wichtiger Anreiz zum sparsameren Umgang mit Energie und zum Umstieg auf erneuerbare Energiequellen.
- *Änderung der Wohnbauförderung*: Umschichtung von Neubau- auf Sanierungsförderung (bis hin zu nur mehr Sanierungen zu fördern), Bindung der Wohnbauförderung an Standortkriterien (Bewertung z.B. durch das Tool „Energieausweis für Siedlungen“) als Schritt in Richtung Einstellung der Förderung für Einfamilienhäuser.
- *Aufheben von kontraproduktiven Förderungen*: Förderungen, die zu erhöhtem Energieverbrauch und Abhängigkeit von fossilen Energien beitragen, sollten aufgehoben bzw. eingeschränkt werden. Ein Beispiel dafür ist die Pendlerpauschale,

die entweder aufgehoben oder eingeschränkt vergeben (nur bei Nutzung des öffentlichen Verkehrs) werden sollte.

- *Maßnahmen zur Erhöhung von „Kostenwahrheit“:* Einführen von in verstärktem Maß verursacher- und verbrauchsgerechten Abrechnungen in allen Bereichen. Stichworte: Infrastrukturkosten für Erschließungen den Verursachern zurechnen, deutliche Reduktion des Anteils an Grundgebühren, Erhöhung des verbrauchsabhängigen Anteils bei Energierechnungen. Mitberücksichtigung von externen Kosten für Standortentscheidungen.
- *Beschleunigung von Einsparmaßnahmen – Wärmedämm- / Sanierungsoffensive:* Neben einer Verbesserung der Anreize sind auch Sanierungsverpflichtungen (mit Anreizkomponente) zu überlegen. Das Wohnungseigentumsgesetz sollte derart geändert werden, dass thermische Sanierungen im Streueigentum erleichtert werden. Auch die Wohnbauförderung ist entsprechend zu adaptieren (siehe auch „Änderung der Wohnbauförderung“).
- *Neuordnung des Finanzausgleichs:* Die bisherige Organisation des Finanzausgleichs fördert die Konkurrenz um GemeindebürgerInnen und Betriebsansiedlungen und fördert dadurch negative Effekte in der Raumentwicklung. Die Höhe des Finanzausgleiches sollte daher an die Qualität der Raumordnungspolitik der Gemeinden gekoppelt werden. Ein weiterer Vorschlag besteht darin, die Höhe der Bedarfszuweisung an das Vorhandensein von entsprechend in Energiebelangen geschultem (Gemeinde-)Personal zu koppeln. Eine Möglichkeit, die Konkurrenz zwischen Gemeinden zu vermeiden, wäre auch ein innerregionaler Finanzausgleich (z.B. in Gemeindeverbänden). Siehe auch Kap. 2.2.2.

2.2 Raumstruktur und Mobilität

Die Dimension „Raumstruktur und Mobilität“ umfasst folgende Indikatoren:

- Anzahl von Begegnungs- und Kommunikationszentren (pro 1000 Einwohner)
- Anzahl von Standorten Polizei, Rettung, Feuerwehr (pro 1000 Einwohner)
- Anteil Multi-Unit-Wohneinheiten
- Anteil landwirtschaftlicher Produktion (Menge) am gesamten Lebensmittelkonsum
- Anteil landwirtschaftlich tätiger Haushalte
- Anteil der Importe am gesamten Materialverbrauch (für Österreich)

	Anz. Begegnungs-zentren	Standorte Polizei, Rettung, Feuerwehr	Anteil Multi-Unit-Wohn-einheiten	Anteil Idw. Produktion am Lebens-mittelkonsum	Anteil Idw. tätige Haushalte	Importab-hängigkeit Material-verbrauch	Raumstruktur und Mobilität (ges.)
Kernstadt	3,96	4,50	3,08	4,00	5,00	2,00	3,80
Suburbane Kleinstadt	3,98	4,46	3,75	3,05	5,00	2,00	3,89
Suburbaner Raum	4,00	4,36	3,97	2,28	4,23	2,00	3,79
Ländliche Kleinstadt	3,96	3,65	4,05	2,43	4,75	2,00	3,68
Ländlicher Raum	3,96	3,91	4,02	2,34	3,71	2,00	3,64
Wien	4,00	5,00	3,00	5,00	5,00	2,00	4,00
Österreich	3,97	4,05	3,99	2,36	3,97	2,00	3,70

Tabelle 3: Übersicht über die Resilienzbewertung für die Dimension „Raumstruktur und Mobilität“ nach Raumtypen. Zur Bedeutung der Zahlen: 1 bedeutet hohe Resilienz; 5 bedeutet niedrige Resilienz (Anlehnung an das Schulnotensystem). Quelle: Eigene Darstellung.

2.2.1 Stärken-Schwächen Analyse

Stärken:

- Anteil landwirtschaftlicher Produktion (Menge) am gesamten Lebensmittelkonsum (für die Raumtypen Ländlicher Raum, Suburbaner Raum, Ländliche Kleinstadt)
- Anteil der Importe am gesamten Materialverbrauch (für Österreich)

Schwächen:

- Anzahl von Begegnungs- und Kommunikationszentren (pro 1000 Einwohner)
- Anzahl von Standorten Polizei, Rettung, Feuerwehr (pro 1000 Einwohner)

- Anteil Multi-Unit-Wohneinheiten
- Anteil landwirtschaftlicher Produktion (Menge) am gesamten Lebensmittelkonsum (für den Raumtyp Kernstadt)
- Anteil landwirtschaftlich tätiger Haushalte

Die Resilienzbewertung für die überwiegende Anzahl an Indikatoren im Bereich „Raumstruktur und Mobilität“ zeigt ein eher schlechtes Ergebnis, daher sind diese Indikatoren den Schwächen zugeordnet.

Es ergibt sich ein etwas differenziertes Bild nach Raumtypen. Der Raumtyp Ländliche Kleinstadt schneidet bei der Anzahl von Standorten an Polizei-, Rettungs-, Feuerwehr etwas besser ab, allerdings absolut auch mäßig (3,65).

Die Raumtypen Ländlicher Raum, Suburbaner Raum und Suburbane Kleinstadt haben ein relativ gutes landwirtschaftliches Produktionspotenzial; der Anteil landwirtschaftlich tätiger Haushalte ist zwar im ländlichen Raum deutlich am höchsten, allerdings in der absoluten Resilienzbewertung auch mäßig (3,71).

Die räumliche Verteilung des agrarischen Produktionspotenzials bzw. der agrarischen Produktion zeigt ein klares Bild: Im Alpenraum und in größeren Städten ist das agrarische Produktionspotenzial (sehr) gering, während dieses im Osten und teilweise im Süden Österreichs (Burgenland, Niederösterreich, Oberösterreich, Südsteiermark) hoch ist⁷.

2.2.2 Handlungsempfehlungen

Auf einzelne Indikatoren kann im Sinne von politisch-gesellschaftlichen Handlungsempfehlungen nur beschränkt Einfluss genommen werden. So wird sich der Megatrend des Rückgangs landwirtschaftlich tätiger Haushalte wohl kaum umkehren lassen, bestenfalls bremsen, indem kleinstrukturierte Landwirtschaft gefördert wird. Das landwirtschaftliche Produktionspotenzial lässt sich zwar nicht beeinflussen, aber durch Raumordnung könnte die Versiegelung landwirtschaftlich produktiver Flächen gebremst werden.

Handlungsempfehlungen im Bereich Raumstruktur und Mobilität sollten daher folgende Zielsetzungen verfolgen:

- Bremsen oder Umkehren des Trends zum Ausdünnen von Infrastruktur (wie Standorte von Blaulichtorganisationen und Kommunikationszentren, Nahversorgung)
- Bremsen oder Umkehren des Trends der „Zersiedlung“

⁷ Genau genommen wird beim Indikator „Anteil landwirtschaftlicher Produktion (Menge) am gesamten Lebensmittelkonsum einer Region“ nur die pflanzliche, nicht die tierische Produktion berücksichtigt, was die westlichen Bundesländer benachteiligt. Dennoch dürfte die grundsätzliche Aussage eines agrarischen Ost-West Produktionsgefälles stimmen.

- Bremsen oder Umkehren des Trends einer zunehmenden Versiegelung von landwirtschaftlich produktiven Flächen.

Im Leitfaden „Energie-Krise?!“ (Projekt „Powerdown“) sind im Bereich Raumplanung/Siedlungsentwicklung Handlungsempfehlungen folgendermaßen zusammengefasst (Schriefl et al. 2013, S. 64ff.).

- *Förderung von Nähe – Stadt der kurzen Wege:* Hier geht es um Maßnahmen innerhalb einer Siedlung, durch die langfristig eine Struktur entsteht, die hohe Mobilität auf kurzen Wegen für Personen ermöglicht und damit beste Bedingungen für Fußgänger bietet (Herstellen von qualifizierter Dichte durch die Wahl geeigneter Gebäudetypen im Bestand und in neu zu errichtenden Siedlungen; Nutzungsmischung; Schaffung eines barrierefreien Wegenetzes für Fußgänger und Radfahrer).
- *Siedlungsentwicklung in Abstimmung mit dem öffentlichem Verkehr:* Konzentration von Neubauten im Umkreis von Haltestellen in kompakten, nutzungsgemischten Ortsteilen entlang einer Siedlungsachse; Errichtung von Einrichtungen mit großem Personenverkehrsaufkommen besonders nahe bei der Haltestelle; Ausbau von Stadtbahnlinien (Light Rail); Benützung bestehender (oder stillgelegter) Lokalbahntrassen und wo notwendig Neubau von Gleisen.
- *Förderung von Dezentraler Konzentration bzw. eines Polyzentrischen Siedlungssystems* (eine flächendeckend ausgewogenere Verteilung von Bevölkerung und Arbeitsplätzen in einem System von Siedlungen verschiedener Größe): Bildung funktionaler Regionen für die Zusammenarbeit von Gemeinden bei der Planung und Umsetzung nachhaltiger Strukturen; Großräumigere Abstimmung der Siedlungsentwicklung zwischen den Regionen.
- *(Wieder-)Herstellen von Nahversorgung:* Initiativen zur Sicherung der Nahversorgung in Ortskernen – Bewusstmachung der Bedeutung des Einkaufsverhaltens, Einrichtung eines Multifunktionalen Nahversorgers in kleinen Siedlungen); Abstimmung der Größe von Einrichtungen (Betrieben, insbesondere für Handel) auf nachhaltig erreichbare Einzugsbereiche (für Fußgänger und den Öffentlichen Verkehr), um Autoabhängigkeit zu vermeiden.
- *Besonders problematische Entwicklungen sollten gestoppt oder zumindest im Sinne eines Moratoriums überdacht werden.* Das betrifft den Ausbau des hochrangigen Straßennetzes, Flächenwidmung für Ansiedlungen in peripheren Lagen („Zersiedlungsstopp“) und Errichten von Einkaufszentren in peripheren Lagen (analog einer in Südtirol umgesetzten Maßnahme). Dafür sind Anpassungen in der Raum- und Verkehrsplanung notwendig (Raumordnungsgesetz, Flächenwidmungsplan, Generalverkehrsplan als Basis für Entscheidungen im Bundesstraßengesetz).

2.3 Sozialkapital (Reziprozität)

Zur Messung des Sozialkapitals wird dieses in der Regel in drei Komponenten, nämlich Bonding, Bridging und Linking, zerlegt. Bonding betrifft den Zusammenhalt innerhalb von Gemeinschaften; Bridging den Zusammenhalt zwischen verschiedenen Gemeinschaften; Linking bezieht sich auf vertikale Netzwerke von Gemeinschaften zu mächtigeren Akteuren (siehe z.B. AP3-Bericht).

Die ausgewählten Indikatoren sind daher diesen Komponenten des Sozialkapitals zugeordnet. Mehr als in anderen Dimensionen sind die folgenden Indikatoren nicht notwendigerweise auch sinnvolle oder gar die zentralen Steuerungsgrößen für Maßnahmen, die das Sozialkapital erhöhen wollen. Es wird daher immer angemerkt, wo es sich um Steuerungsgrößen handelt und wo um bloße Indikatoren für den Zustand des Sozialkapitals, die nicht zuletzt aus Gründen der Datenverfügbarkeit gewählt werden mussten.

Bonding:

- Aktive Personen in klassischen Vereinen (nicht nur registriert) pro 1000 Einwohner [keine direkte Steuerungsgröße]
- Mitglieder in Religionsgemeinschaften [keine direkte Steuerungsgröße]
- Anteil von AlleinerzieherInnen [keine direkte Steuerungsgröße]
- Anteil ehrenamtlich tätiger Personen pro 1000 Einwohner [keine direkte Steuerungsgröße]
- Mitglieder in Gewerkschaften pro Zahl der Lohnabhängigen [unter bestimmten Bedingungen sinnvolle Steuerungsgröße]
- Kriminalitätsrate [keine direkte Steuerungsgröße]

Bridging:

- Niveau generalisierten Vertrauens („Trust and belonging“) [keine direkte Steuerungsgröße]
- Autoritarismusindex [keine direkte Steuerungsgröße]
- Einkommensunterschied Mann-Frau [wichtige Steuerungsgröße]
- Existenz von generalisierten Bettelverboten [primär hier als Indikator zu interpretieren für das weitere Feld von diskriminierenden und ausgrenzenden Politiken]

Linking:

- Beteiligung an nationalen Parlamentswahlen [keine direkte Steuerungsgröße]

	<i>Personen in Vereinen</i>	<i>Mitglieder Religions- gemein- schaften</i>	<i>Anteil Allein- erzieherInnen</i>	<i>Anteil ehrenamtlich Tätiger</i>	<i>Mitglieder Gewerk- schaften</i>	<i>Kriminalitäts- rate</i>	<i>Bonding</i>
Kernstadt	3,13	1,00	2,67	2,04	3,29	1,00	2,19
Suburbane Kleinstadt	3,07	1,00	2,51	2,00	3,26	1,00	2,14
Suburbaner Raum	3,05	1,00	2,49	2,00	3,19	1,00	2,12
Ländliche Kleinstadt	3,05	1,00	2,56	2,00	3,02	1,00	2,11
Ländlicher Raum	3,05	1,00	2,51	2,00	3,11	1,00	2,11
Wien	4,00	1,00	5,00	3,00	3,00	1,00	2,83
Österreich	3,05	1,00	2,50	2,00	3,14	1,00	2,12

Tabelle 4: Übersicht über die Resilienzbewertung für diejenigen Indikatoren, die „Bonding“ definieren, nach Raumtypen. Zur Bedeutung der Zahlen: 1 bedeutet hohe Resilienz; 5 bedeutet niedrige Resilienz (Anlehnung an das Schulnotensystem). Quelle: Eigene Darstellung.

	<i>Niveau generalisierten Vertrauens</i>	<i>Autori- tarismus- index</i>	<i>Einkommens- unterschied Mann-Frau</i>	<i>Existenz- gen. Bettelverbot</i>	<i>Bridging</i>	<i>Wahlbe- teiligung (national)</i>	<i>Sozial- kapital (gesamt)</i>
Kernstadt	3,00	2,25	4,75	2,67	3,17	3,29	3,13
Suburbane Kleinstadt	3,00	1,96	4,93	3,32	3,30	2,88	3,09
Suburbaner Raum	3,00	2,03	4,96	2,72	3,18	2,36	2,88
Ländliche Kleinstadt	3,00	2,03	4,90	2,30	3,06	2,60	2,86
Ländlicher Raum	3,00	1,98	4,96	2,79	3,18	2,38	2,90
Wien	3,00	3,00	3,00	1,00	2,50	3,00	3,11
Österreich	3,00	2,00	4,96	2,76	3,18	2,41	2,90

Tabelle 5: Übersicht über die Resilienzbewertung für diejenigen Indikatoren, die „Bridging“ und „Linking“ definieren, nach Raumtypen. Zur Bedeutung der Zahlen: 1 bedeutet hohe Resilienz; 5 bedeutet niedrige Resilienz (Anlehnung an das Schulnotensystem). Quelle: Eigene Darstellung.

2.3.1 Stärken-Schwächen Analyse

Stärken:

Unter „Stärken“ sind hier jene Indikatoren angeführt, die in der Resilienzbewertung einen Wert von kleiner 3 erreichen. Diese Nennung eines Indikators unter den Stärken bedeutet nicht, dass sich das Phänomen, das der Indikator misst, nicht auch in eine problematische Richtung entwickelt oder entwickeln kann (dies gilt auch für die anderen Dimensionen).

- Mitglieder in Religionsgemeinschaften
- Anteil ehrenamtlich tätiger Personen pro 1000 Einwohner
- Kriminalitätsrate
- Autoritarismusindex

- Beteiligung an nationalen Parlamentswahlen (außer für den Raumtyp Kernstadt)

Schwächen:

- Mitglieder in Gewerkschaften pro Zahl der Lohnabhängigen
- Einkommensunterschied Mann-Frau

+/- Eher neutrale Bewertung:

- Anteil von AlleinerzieherInnen
- Aktive Personen in klassischen Vereinen
- Niveau generalisierten Vertrauens
- Existenz von generalisierten Bettelverboten

Hier liegt die Resilienzbewertung bei 3 (knapp über oder unter 3).

Unterschiede zwischen den Raumtypen sind eher gering ausgeprägt, was auch daran liegt, dass für die meisten Indikatoren Daten auf Ebene des Bundeslandes oder auf Bundesebene vorliegen. Sozialkapital bemisst sich allerdings nicht nur auf der Maßstabsebene kleinteilig-lokalisierter Beziehungen, sondern ebenso durch Beziehungszusammenhänge, die sich auf den höheren räumlichen Ebenen verorten.

Nur für drei Indikatoren, nämlich „Mitglieder in Religionsgemeinschaften“, „Einkommensunterschied Mann-Frau“ und „Beteiligung an nationalen Parlamentswahlen“, liegen Daten auf Gemeindeebene vor.

Erkennbare Unterschiede zwischen den Raumtypen gibt es beim Indikator „Beteiligung an nationalen Parlamentswahlen“: die Wahlbeteiligung in Kernstädten ist deutlich geringer ausgeprägt als im ländlichen oder suburbanen Raum. Bezüglich dieses Indikators ist auch ein deutliches Ost-West Gefälle erkennbar – die Beteiligung an nationalen Parlamentswahlen ist in den östlichen Bundesländern stärker ausgeprägt als in den westlichen Bundesländern. Dies könnte mit einer geringeren Identifikation mit dem Bundesstaat, dessen Institutionen zentral im relativ fernen Wien angesiedelt sind, im Westen Österreichs zu tun haben.

Unterschiede zwischen den Bundesländern zeigen sich auch bei den Indikatoren „Anteil von AlleinerzieherInnen“, „Mitglieder in Gewerkschaften“ und „Autoritarismusindex“. Der Anteil von AlleinerzieherInnen ist in Wien, Kärnten und der Steiermark am höchsten (Klassen E und D), in den übrigen Bundesländern wird Resilienzklasse A oder B erreicht. Hinsichtlich der Anzahl der Gewerkschaftsmitglieder ist wieder ein Ost-West Gefälle zu erkennen – in den westlichen Bundesländern Salzburg, Tirol und Vorarlberg ist die Anzahl der Mitglieder in Gewerkschaften deutlich geringer. Der Autoritarismusindex ist in Wien, Oberösterreich und

Kärnten am höchsten (Klasse C), während er im Burgenland, in Salzburg und Tirol am geringsten ist (Klasse A), Vorarlberg, Steiermark und Niederösterreich erreichen Klasse B.

Bei einem Vergleich der Großstadt Wien mit dem Österreich-Durchschnitt fällt auf, dass Wien bei der Komponente Bonding schlechter abschneidet (weniger Personen in Vereinen, höherer Anteil von AlleinerzieherInnen, geringerer Anteil von ehrenamtlich Tätigen), bei der Komponente Bridging besser abschneidet (geringere Einkommensunterschiede Mann-Frau, keine Existenz eines generalisierten Bettelverbotes), beim Linking wiederum schlechter (geringere Wahlbeteiligung im Vergleich zum Österreich-Durchschnitt).

2.3.2 Handlungsempfehlungen

Handlungsempfehlungen für eine Stärkung von Sozialkapital dürfen sich nicht allein an politische Institutionen wie die Verwaltungseinrichtungen und Regierungen von Gemeinden, Bundesländern und des Staates richten. Denn von Ausmaß und Qualität von Sozialkapital werden diese Institutionen oft mehr beeinflusst als diese Institutionen das Sozialkapital beeinflussen. Das bedeutet freilich nicht, dass politische Institutionen nicht Maßnahmen setzen sollten, die Sozialkapital fördern. Wie AP3 dargestellt hat, ist soziale Gleichheit eine wesentliche Voraussetzung eines starken Sozialkapitals. Gesellschaften oder Regionen, die stark nach Einkommen, Geschlecht, ethnischer Zugehörigkeit und anderen solcher Kriterien gespalten sind, haben nur geringes Sozialkapital. Andererseits waren Erfolge von Politiken, die den Zusammenhalt stärken und Diskriminierung reduzieren historisch meist auf den Aufbau von Sozialkapital in sozialen Bewegungen und BürgerInnen-Initiativen zurückzuführen. Wenn in der Zivilgesellschaft Spaltungen und Ungleichheiten überwunden werden, zieht dies nicht selten positive Veränderungen in Verwaltungseinrichtungen und im Regierungshandeln nach sich.

Richard Putnam konnte in seiner wegweisenden Untersuchung zu Sozialkapital und politischer Kultur in Italien zeigen (Putnam 1993), dass ein starkes Sozialkapital in Form aktiven Vereinslebens, offener zivilgesellschaftlicher Auseinandersetzungen und eines ausgeprägten demokratischen Genossenschaftswesens eine wesentliche Voraussetzung für eine gute demokratische Kultur des politischen Gemeinwesens war. Andererseits belegen Sozialkapitaluntersuchungen, dass gerade die osteuropäischen, ehemals real-sozialistischen Länder ein im europäischen Vergleich unterdurchschnittliches Sozialkapital aufweisen. Dies geht auf den starken Staatsinterventionismus zurück, der die Eigenaktivitäten und die Selbstorganisation der Bürgerinnen und Bürger reglementierte.

Kurz zusammengefasst: Politische Institutionen können Sozialkapital durch top-down-Maßnahmen relativ leicht zerstören, aber kaum generieren. Die Rolle politischer Institutionen ist daher in dieser Hinsicht mehr eine der Ermöglichung – Sozialkapital lässt sich nicht einfach schaffen, sondern entsteht in der Eigenaktivität von Bürgerinnen und Bürgern, die dafür günstige Rahmenbedingungen vorfinden, aber auch selbst mit kreieren.

Handlungsempfehlungen für politische Institutionen:

- Gesetzliche Maßnahmen zur Erhöhung von Einkommens- und Vermögensgleichheit zwischen Mann und Frau, Unternehmerschaft und Lohnabhängigen, zwischen

unterschiedlichen Qualifikationsniveaus von Lohnabhängigen sowie zwischen Menschen mit unterschiedlicher Herkunft.

- Priorisierung von Maßnahmen zur Reduktion von Diskriminierungen

Handlungsempfehlungen für zivilgesellschaftliche Akteure:

- Stärkung von Selbstorganisation, die vulnerable Gruppen gleichberechtigt inkludiert
- Aufbau von demokratischen Betrieben und Produktionsformen (wie etwa im Bereich alternativer Agro-Food-Netzwerke in Österreich, beispielsweise von Food-Coops, Community Supported Agriculture-Projekten oder Gemeinschaftsgärten zu beobachten)

2.4 Skills

Die Dimension „Skills“ (übersetzbar in etwa mit: Fertigkeiten, Kompetenzen) wurde mit Hilfe von zwei Indikatoren gemessen:

- Bevölkerungsanteil von Personen mit landwirtschaftlichen und handwerklichen Berufen
- Bevölkerungsanteil von Personen mit „kommunikativen“ Berufen (z.B. Lehrer/in o.ä.) und "sozialen" Berufen (z.B. Mediator/in, Betreuer/in o.ä.)

	<i>Anteil Personen mit ldw./handw. Berufen</i>	<i>Anteil Personen mit kommunikativen und soz. Berufen</i>	<i>Skills (ges.)</i>
Kernstadt	3,63	2,38	3,00
Suburbane Kleinstadt	3,35	2,72	3,04
Suburbaner Raum	2,73	3,05	2,89
Ländliche Kleinstadt	2,91	2,79	2,85
Ländlicher Raum	2,37	3,00	2,68
Wien	4,00	2,00	3,00
Österreich	2,54	2,99	2,77

Tabelle 6: Übersicht über die Resilienzbewertung für die Indikatoren der Dimension „Skills“. Zur Bedeutung der Zahlen: 1 bedeutet hohe Resilienz; 5 bedeutet niedrige Resilienz (Anlehnung an das Schulnotensystem). Quelle: Eigene Darstellung.

2.4.1 Stärken-Schwächen Analyse

Stärken:

- Bevölkerungsanteil von Personen mit landwirtschaftlichen und handwerklichen Berufen (für die Raumtypen Ländlicher Raum und Suburbaner Raum)
- Bevölkerungsanteil von Personen mit „kommunikativen“ und „sozialen“ Berufen

Schwächen:

- Bevölkerungsanteil von Personen mit landwirtschaftlichen und handwerklichen Berufen (für die Raumtypen Kernstadt und Suburbane Kleinstadt)

Hinsichtlich der Indikatoren im Bereich „Skills“ lassen sich Unterschiede zwischen den Raumtypen erkennen: Die Raumtypen Ländlicher Raum und Suburbaner Raum schneiden besser hinsichtlich des Indikators „Bevölkerungsanteil von Personen mit landwirtschaftlichen und handwerklichen Berufen“, jedoch schlechter beim Indikator „Bevölkerungsanteil von

Personen mit „kommunikativen“ und "sozialen" Berufen“. Für beide Indikatoren liegen Daten auf Gemeindeebene vor.

2.4.2 Handlungsempfehlungen

Im Sinne eines „Re-Skilling“ werden in Schriefl et al. (2013, S. 86) Maßnahmen zu einer Wiederentdeckung und -belebung von alten Kulturtechniken und eine Integration derartiger Inhalte in das Bildungssystem vorgeschlagen. Unter alten Kulturtechniken werden derartige Techniken verstanden, die es ermöglichen, auch ohne großen Fremdenergieeinsatz wichtige Leistungen zu erbringen. Weiters wird ebendort ein Forschungsprogramm für die Weiterentwicklung solcher Kulturtechniken vorgeschlagen.

Im Rahmen von Freiwilligendiensten könnten bestimmte Fertigkeiten trainiert werden, die die Anpassungsfähigkeit und damit die Resilienz erhöhen (wie landwirtschaftliche und handwerkliche Fertigkeiten, Zivilschutzaktivitäten, etc.). Derartige Freiwilligendienste können als Ausbau des bereits existierenden „Freiwilligen Sozialen Jahres“ implementiert werden.

2.5 Konventionelle Wirtschaft

Als „Konventionelle Wirtschaft“ wurden alle auf den Markt bzw. auf Einkommen hin orientierten Tätigkeiten bzw. alle Indikatoren in monetären Größen zusammengefasst. Die „konventionelle Wirtschaft“ beschreibt daher die Struktur der Sphäre von Erwerbsarbeit und Produktion für den Markt. Andere Wirtschaftsweisen wie Subsistenzproduktion wurden hier nicht erfasst.

Die Dimension „Konventionelle Wirtschaft“ wurde durch folgende Indikatoren gemessen:

- regionales BIP/Kopf [hier ist besonders die Definition des Indikators zu beachten; siehe unten]
- Grad der Gleichverteilung der Lohnabhängigen auf ÖNACE Sektoren
- Anteil landwirtschaftlicher Produktion am Gesamtprodukt (Wert)
- Firmenbankrotte pro Jahr und 1000 Einwohner
- Relation Neugründungen von Firmen zu Insolvenzen
- Gini-Koeffizient (regional)
- Lohnquote
- Relation Erwerbstätige zu Erwerbsfähige
- Relation Offene Stellen zu Stellensuchenden

	<i>Regionales BIP/Kopf</i>	<i>Gleichverteilung Lohnabhängige auf ÖNACE Sektoren</i>	<i>Anteil ldw. Produktion am Gesamtprodukt</i>	<i>Firmenbankrotte (pro Jahr und 1000 EW)</i>	<i>Neugründungen zu Insolvenzen</i>
Kernstadt	3,67	1,00	3,96	2,00	2,75
Suburbane Kleinstadt	3,00	1,05	3,32	2,11	2,91
Suburbaner Raum	3,26	1,01	3,38	1,94	3,02
Ländliche Kleinstadt	2,50	1,04	2,32	1,67	3,09
Ländlicher Raum	2,58	1,05	2,29	1,98	2,90
Wien	5,00	1,00	5,00	5,00	5,00
Österreich	2,81	1,04	2,67	1,95	2,94

Tabelle 7: Übersicht über die Resilienzbewertung für die Indikatoren der Dimension „Konventionelle Wirtschaft“, Teil 1. Zur Bedeutung der Zahlen: 1 bedeutet hohe Resilienz; 5 bedeutet niedrige Resilienz (Anlehnung an das Schulnotensystem). Quelle: Eigene Darstellung.

	Gini Koeffizient (regional)	Lohnquote	Relation Erwerbstätige zu Erwerbsfähige	Rel. Offene Stellen zu Stellensuchenden	Konventionelle Wirtschaft (ges.)
Kernstadt	3,21	2,00	2,79	3,46	2,76
Suburbane Kleinstadt	3,09	2,00	2,47	3,81	2,59
Suburbaner Raum	3,12	2,00	2,12	3,83	2,60
Ländliche Kleinstadt	3,04	2,00	2,54	4,15	2,38
Ländlicher Raum	3,06	2,00	2,22	3,92	2,36
Wien	4,00	2,00	3,00	5,00	3,71
Österreich	3,08	2,00	2,22	3,89	2,44

Tabelle 8: Übersicht über die Resilienzbewertung für die Indikatoren der Dimension „Konventionelle Wirtschaft“, Teil 2. Zur Bedeutung der Zahlen: 1 bedeutet hohe Resilienz; 5 bedeutet niedrige Resilienz (Anlehnung an das Schulnotensystem). Quelle: Eigene Darstellung.

2.5.1 Stärken-Schwächen Analyse

Stärken:

- Grad der Gleichverteilung der Lohnabhängigen auf ÖNACE Sektoren
- Firmenbankrotte pro Jahr und 1000 Einwohner
- Lohnquote
- Relation Erwerbstätige zu Erwerbsfähige

Schwächen:

- Relation Offene Stellen zu Stellensuchenden

Nach Raumtypen differenziert bzw. eher neutral:

- regionales BIP/Kopf [hier ist besonders die Definition des Indikators zu beachten; siehe unten]
- Anteil landwirtschaftlicher Produktion am Gesamtprodukt (Wert)
- Relation Neugründungen von Firmen zu Insolvenzen
- Gini-Koeffizient (regional)

Eine Sonderstellung nimmt der Indikator „BIP pro Kopf“ ein, da dieser der einzige für die flächendeckende Resilienzmessung verwendete Indikator ist, bei dem die Klassenbildung nicht linear definiert erfolgt. D.h., es gibt in diesem Fall einen optimalen Bereich, der die Resilienzklasse A definiert, über und unter diesem Bereich sind die anderen

Resilienzklassen definiert. So ist es erklärbar, dass beispielsweise eine Gemeinde im Waldviertel Resilienzklasse A in Bezug auf diesen Indikator erreicht, während Wien mit einem deutlich höheren BIP pro Kopf der Resilienzklasse E zugeordnet ist. Das erklärt auch die nach Raumtypen differenzierten Ergebnisse für diesen Indikator: Kernstädte, die in der Regel ein höheres BIP pro Kopf im Vergleich zum ländlichen Raum oder zu ländlichen Kleinstädten aufweisen, werden schlechter bewertet, da die letztgenannten Raumtypen näher beim optimalen Bereich für diesen Indikator liegen (Daten liegen für diesen Indikator auf Bezirksebene vor).

Naheliegender ist auch, dass sich beim Indikator „Anteil landwirtschaftlicher Produktion am Gesamtprodukt“ eine erkennbare Differenzierung zwischen den Raumtypen ergibt. Die Bewertung für die Raumtypen Ländlicher Raum und Ländliche Kleinstadt ist hier deutlich besser als für die anderen Raumtypen (auch für diesen Indikator liegen Daten auf Bezirksebene vor).

Für den Indikator „Relation Offene Stellen zu Stellensuchenden“ ergibt sich eine regionale Differenzierung insofern, als im Osten und im Süden Österreichs weniger offene Stellen in Relation zu Stellensuchenden bestehen, während im Westen und insbesondere in Oberösterreich diese Relation günstiger ist.

Für die Indikatoren „Firmenbankrotte pro Jahr und 1000 Einwohner“ und „Relation Neugründungen von Firmen zu Insolvenzen“ liegen Daten auf Ebene der Bundesländer vor. Wien und Tirol schneiden bezüglich dieser Indikatoren am schlechtesten, während Burgenland, Vorarlberg und Oberösterreich hier am besten abschneiden.

2.5.2 Handlungsempfehlungen

Die Fokussierung auf (möglichst hohes) wirtschaftliches Wachstum erscheint in einer auf Langfristigkeit und Resilienz orientierten Gesellschaft nicht sinnvoll. Empirische Untersuchungen zeigen, dass in Ländern wie Österreich bis in die 1980er Jahre der Wohlstand parallel zum wirtschaftlichen Wachstum zunahm (Lawn 2003). Danach wuchs die Wirtschaft weiter, der Wohlstand jedoch nicht. Durch die stark erhöhte Produktivität der Arbeit wäre seit dieser Periode ein historisch ungekannter Zeitwohlstand möglich. Doch erfolgte die dafür notwendige Reduktion der Arbeitszeit im Sektor der Erwerbsarbeit nicht. Stattdessen kam es zu einer die natürlichen Ressourcen übermäßig beanspruchenden Ausweitung der Dienstleistungs- und Güterproduktion für den Markt, vor allem aber zu einer Zunahme der verstärkt unproduktiv angehäuften finanziellen Gewinne. Diese sind spätestens seit der Krisendynamik des Finanzsystems auch offenkundig destruktiv geworden. Sie verlangen nach hohen „returns on investment“, nach Gewinnen, die sich immer weniger in der Realwirtschaft lukrieren lassen. Unter diesen Bedingungen haben sich die Gewinnansprüche der Finanzmarktakteure in den letzten drei Jahrzehnten immer weiter von sozialen, ökologischen und ökonomischen Grenzen in der Realwirtschaft entbunden. Dies war möglich – und wird weiterhin ermöglicht – durch eine Deregulierung und enorme Bedeutungszunahme der Finanzmärkte. Die Destruktivität der auf den Finanzmärkten und von Finanzmarktakteuren geltend gemachten Gewinnansprüche tritt letztlich als Schuldengebirge in Erscheinung, das jedes vorstellbare Maß überschreitet. Dessen Last zu

schultern soll gleichwohl den Erwerbsarbeitenden und der Natur bis auf viele Generationen hinaus zugemutet werden.

In Hinblick auf die ökologische Problematik fortlaufenden Wirtschaftswachstums wird vielfach darauf vertraut, dass sich Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch durch technologische Fortschritte entkoppeln würden. Dies ist jedoch nur selten, kurzfristig und regional zu beobachten, nicht langfristig und überregional. Die Ursache für diesen Umstand liegt vor allem im so genannten Reboundeffekt begründet (siehe z.B. Schriegl 2008). Wenn die Wirtschaft ein Produkt mit weniger Ressourcenverbrauch herstellen kann, werden dadurch auch Ausgaben gespart. In einer wachsenden, allein vom Gewinnmotiv getriebenen Wirtschaft ermöglicht eine Kostenreduktion eine Ausweitung von Investitionen. Diese dienen vorrangig zur Erweiterung der Produktion. Der einzelne Effizienzgewinn wird dann gesamtgesellschaftlich aufgezehrt oder sogar überkompensiert.

Dem Leitbild einer vernünftig dimensionierten, am gesellschaftlichen Wohlstand bemessenen Wirtschaftsleistung wurde auch bei der Definition der Klassengrenzen des Indikators „regionales BIP pro Kopf“ Rechnung getragen mit der Annahme, dass es einen optimalen Bereich wirtschaftlicher Aktivität gibt und ein Wachstum darüber hinaus vermehrt kontraproduktive Effekte mit sich bringt (Daly 2008). Ein Übergang zu einer „Postwachstumsgesellschaft“ bringt auch mit sich, dass das Phänomen von Arbeitslosigkeit nicht durch die Zauberformel „Wachstum und Beschäftigung“ gelöst werden kann (Bezug zu den Indikatoren: eher schlechte Bewertung von „Relation Offene Stellen zu Stellensuchenden“). Der durchschnittliche Gini-Koeffizient drückt aus, dass Verbesserungspotenzial bei der Einkommens- und Vermögensverteilung besteht.

Weitere Handlungsoptionen aus dem „Powerdown“ Leitfaden (Schriegl et al. 2013, S. 74ff.), die auf die vorliegenden Ergebnisse gut angewandt werden können, werden im Folgenden aufgeführt:

Hinterfragen und Revidieren von bisherigen Entwicklungszielen:

- Evaluierung/Revision von Infrastrukturentscheidungen
- Betriebsansiedlungspolitik

Re-Lokalisierung des Wirtschaftens:

- Neue Konsumenten-Produzenten Verbindungen (Erzeuger-Verbraucher-Netzwerke)
- Wahrnehmen der Vorbildwirkung der Gemeinde
- Re-Lokalisierung der landwirtschaftlichen Produktion (Förderung einer bestehenden kleinräumigen und diversifizierten Landwirtschaft, öffentlich zugängliche Räume zur Selbstversorgung wie etwa Bauernmärkte, Gemeinschaftsgärten, regionale Verwertung von Abfällen aus der Landwirtschaft sowie die Rückführung von Nährstoffen und Nahrungsmittelabfällen in den regionalen Kreislauf, Versorgung von Schulen, Spitälern und öffentlichen Einrichtungen mit bevorzugt regionalen Lebensmitteln).

Solidarische Ökonomie:

- Formen der Solidarischen Ökonomie fördern (Förderung von alternativen Organisationsformen wie Genossenschaften; etc.)
- Gemeingüter ausdehnen

Weiters und vor allem auf bundespolitischer Ebene zu implementieren:

- Arbeitszeitverkürzung
- Einhalten bzw. eventuell Anheben von Mindestlöhnen
- Bekämpfung der Energiearmut

2.6 Organisationsfähigkeit und Kommunikation

Die Dimension „Organisationsfähigkeit und Kommunikation“ wurde durch folgende Indikatoren gemessen:

- Klimapolitisch aktive Gemeinden
- Anteil Armutsbetroffene
- Durchschnittlich frei verfügbares Haushaltseinkommen
- Durchschnittliche Kaufkraft
- Verhältnis Schuldendienst zu Einnahmen (Kommunen!)
- Anteil Energiesteuern an gesamten Staatseinnahmen
- Anteil Haushalte mit Internetanschluss
- Anteil Haushalte mit TV/Radio

	<i>Klimapolitisch aktive Gemeinden</i>	<i>Anteil Armuts- betroffene</i>	<i>Durchschn. frei verfügbares Haushalts- einkommen</i>	<i>Durchschn. Kaufkraft</i>	<i>Verhältnis Schulden- dienst zu Einnahmen</i>
Kernstadt	3,67	2,17	2,83	3,13	2,00
Suburbane Kleinstadt	3,74	2,02	3,23	3,39	2,00
Suburbaner Raum	4,42	2,06	3,02	3,51	2,05
Ländliche Kleinstadt	4,45	2,09	3,03	3,80	2,03
Ländlicher Raum	4,53	2,05	3,40	3,61	2,06
Wien	5,00	3,00	2,00	1,00	2,00
Österreich	4,47	2,06	3,26	3,58	2,05

Tabelle 9: Übersicht über die Resilienzbewertung für die Indikatoren der Dimension „Organisationsfähigkeit und Kommunikation“, Teil 1. Zur Bedeutung der Zahlen: 1 bedeutet hohe Resilienz; 5 bedeutet niedrige Resilienz (Anlehnung an das Schulnotensystem). Quelle: Eigene Darstellung

	Anteil Energie- steuern an ges. Staats- einnahmen	Anteil Haushalte mit Internet- anschluss	Anteil Haushalte mit TV/Radio	Organisations- fähigkeit und Kommunikation (ges.)
Kernstadt	1,00	2,04	1,08	2,19
Suburbane Kleinstadt	1,00	2,16	1,12	2,25
Suburbaner Raum	1,00	2,15	1,11	2,39
Ländliche Kleinstadt	1,00	2,14	1,05	2,41
Ländlicher Raum	1,00	2,22	1,13	2,46
Wien	1,00	2,00	2,00	2,40
Österreich	1,00	2,19	1,12	2,43

Tabelle 10: Übersicht über die Resilienzbewertung für die Indikatoren der Dimension „Organisationsfähigkeit und Kommunikation“, Teil 2. Zur Bedeutung der Zahlen: 1 bedeutet hohe Resilienz; 5 bedeutet niedrige Resilienz (Anlehnung an das Schulnotensystem). Quelle: Eigene Darstellung.

2.6.1 Stärken-Schwächen Analyse

Stärken

- Anteil Armutsbetroffene
- Verhältnis Schuldendienst zu Einnahmen (Kommunen!)
- Anteil Energiesteuern an gesamten Staatseinnahmen
- Anteil Haushalte mit Internetanschluss
- Anteil Haushalte mit TV/Radio

Schwächen

- Klimapolitisch aktive Gemeinden
- Durchschnittlich frei verfügbares Haushaltseinkommen
- Durchschnittliche Kaufkraft

Markante räumliche Differenzierungen zeigt die insgesamt schwach ausgeprägte Zahl klimapolitisch aktiver Gemeinden (bei diesem Indikator wurde ein hartes Kriterium klimapolitischer Aktivität angelegt⁸, das über Willensbekundungen und Absichtserklärungen hinausgeht). Klimapolitische Aktivität gemäß der hier verwendeten Messmethode ist in

⁸ Mitgliedschaft beim Programm e5 oder EGEM (e5-Gemeinde, EGEM-Gemeinde). Mitgliedschaft beim Klimabündnis oder in einer Klima- und Energiemodellregion wären etwas „weichere“ Kriterien gewesen; die Bewertung ergäbe in diesem Fall ein anderes Bild.

stärker urbanen Räumen besser ausgebildet (wobei es einzelne „Vorzeige“-Gemeinden in ländlichen Regionen gibt). Auch das durchschnittlich frei verfügbare Haushaltseinkommen und die durchschnittliche Kaufkraft sind besser ausgeprägt, je stärker urbanisiert ein Raumtyp ist.

Insbesondere bei den Indikatoren „Armutsbetroffene“ und „Schuldendienst“ der Kommunen ist die Benchmarking-Methode zu beachten. Die Skala zur vergleichbaren Messung aller Indikatoren wurde vorab durch Definition der schlechtestmöglichen und bestmöglichen Werte bestimmt. Diese Werte ergeben sich aus dem gesamteuropäischen oder österreichischen Vergleich in der Gegenwart oder unter Berücksichtigung der Periode nach dem Zweiten Weltkrieg – je nach Datenverfügbarkeit und inhaltlichen Erwägungen (siehe dazu AP5, paper draft, Tabellen im Anhang).

2.6.2 Handlungsempfehlungen

Als Handlungsempfehlungen ergeben sich aus den Schwächen:

- Verstärkte Implementierung von klimapolitischen Aktivitäten auf der Ebene der Gemeinden anhand klar definierter Energieeinsparungsziele
- Erhöhung von Erwerbseinkommen deutlich über der Inflation (auch um die seit drei Jahrzehnten deutlich gesunkene Lohnquote zu erhöhen). Dies ist in Abhängigkeit von der Wirtschaftsentwicklung zu sehen (eine schrumpfende oder stagnierende Wirtschaftsentwicklung wird wohl eine Erhöhung von Realeinkommen nur beschränkt ermöglichen bzw. nur im Sinn einer Erhöhung der Lohnquote).
- Maßnahmen zur Bereitstellung von leistbarem Wohnraum

3 Drei ungewohnte Einsichten: Effizienz, Wachstum, Resilienz und die Stärken des ländlichen Raums

Unsere Handlungsempfehlungen betonen Lebensqualität im Unterschied zu quantitativem Wachstum. Wie insbesondere der AP3-Bericht zeigt, hängt die Lebensqualität nicht von einem hohen BIP/Kopf, und noch weniger von einer wachsenden Wirtschaft ab (eine Kopplung von Wirtschaftsleistung mit Lebensqualität ist nur bis zu einer gewissen Grenze gegeben, welche in Ländern mit einem relativ hohen BIP/Kopf wie Österreich bereits überschritten ist). Resilienz ist daher nicht als Resilienz des Wachstums der konventionellen Wirtschaft zu fassen, sondern als Resilienz von einer davon unabhängigen Lebensqualität. Dass die momentane Form des Wirtschaftens beispielsweise die Möglichkeit sinnvollen Tätigseins an ihr Wachstum bindet, versteht dieser Bericht daher als grundlegende Problematik einer nicht optimal resilienten Wirtschaftsweise.

Auch das Verhältnis zur Effizienzsteigerung, die häufig als Kernelement der Energiewende gilt, ist unter Resilienzgesichtspunkten teilweise zu hinterfragen. Die Förderung von Energieeffizienz ist zwar in der Regel sinnvoll und notwendig, eine erhöhte Energieeffizienz geht jedoch nicht notwendigerweise mit einem verringerten Energieverbrauch einher (siehe „Rebound-Effekt“, wie bereits oben erwähnt).

Es besteht ja die Notwendigkeit, vorrangig den absoluten Mengenverbrauch von fossilen Energieträgern deutlich und rasch zu reduzieren – und nicht allein die Energieeffizienz zu erhöhen (also das Verhältnis zwischen beispielsweise Energieeinsatz und Produkt zu verbessern). Letztlich muss sich die Lebensqualität restlos vom fossilen Ressourcenverbrauch loslösen. Mit jedem Schritt im Prozess dieser Loslösung erhöht sich die Resilienz. Dies ist mit einer Effizienzstrategie alleine grundsätzlich nicht zu erreichen, auch wenn sie begleitend ein wichtiges Element von Resilienz darstellt.

Besonders problematisch im Hinblick auf Resilienz erweist sich ein alleiniger oder hauptsächlichlicher Fokus auf ökonomische Effizienz. Diese führt im landwirtschaftlichen und industriellen Bereich zu einer (extremen) Spezialisierung, die es zunehmend schwierig macht, eine Grundversorgung im Krisenfall aufrechterhalten zu können. Redundante (und daher weniger effiziente) Systeme sind resilienter.

Schließlich ist auf eine dritte Erkenntnis des Projekts zu verweisen. Die folgende Grafik stellt zusammenfassend die Ausprägung der Resilienzwerte aller Dimensionen der Resilienz den fünf Raumtypen gegenüber. Dabei ist zu erkennen, dass die Resilienz schrittweise und tendenziell mit zunehmend ländlichem Charakter eines Raumtyps zunimmt. Dies gilt für alle Dimensionen mit Ausnahme der Dimension von Organisation und Kommunikation. Zur Dimension Energie können aufgrund unzureichend räumlich aufgelöster Daten kaum Aussagen gemacht werden. Dieses Muster ist als ein Trend zu verstehen, nicht als exakte Aussage, nachdem rund die Hälfte aller Indikatoren nur oberhalb der räumlichen Ebene der Gemeinden verfügbar waren, die in der Grafik (und den Tabellen oben) dargestellten Raumtypen jedoch auf der Ebene der Gemeinden abgegrenzt worden sind.

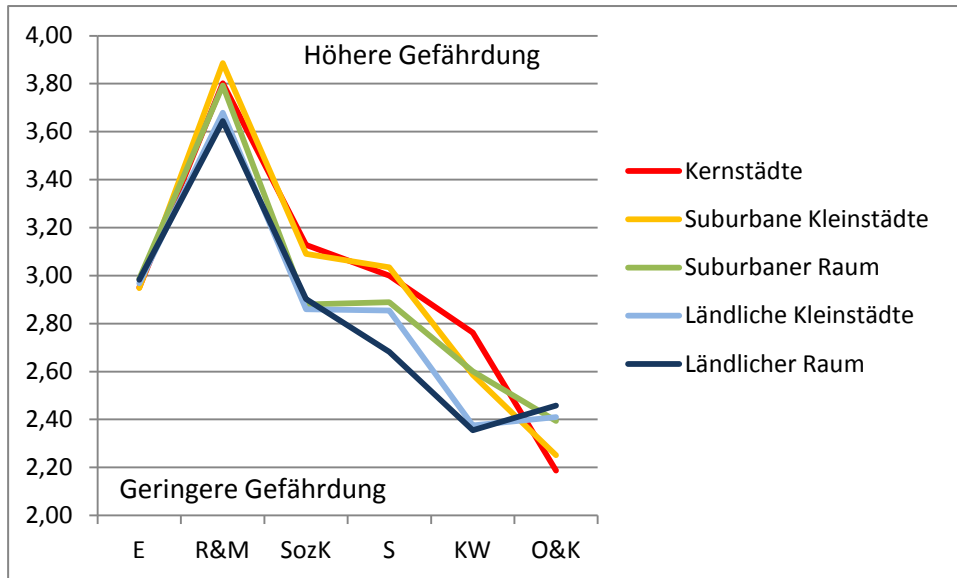


Abbildung 2: Zuordnung von Resilienzwerten der Dimensionen der Resilienz zu Raumtypen. Es gilt wie oben das Schulnotensystem (1 = gut ausgeprägte Resilienz, 5 = schlecht ausgeprägte Resilienz). E = Energie, R&M = Raumstruktur und Mobilität, SozK = Reziprozität (Sozialkapital), S = Skills, KW = Konventionelle Wirtschaft, O&K = Organisationale Kapazitäten und kollektive Kompetenzen (bzw. Organisation und Kommunikation). Im Fall der Dimension Energie sind die Unterschiede aufgrund der unzureichend aufgelösten räumlichen Daten sehr gering.

Auch als Tendaussage steht dieses Ergebnis gewohnten Denkmustern entgegen, die den städtischen Raum als besonders anpassungsfähig und aufgrund seiner heute überragenden Ressourcenausstattung in nicht zuletzt finanzieller Hinsicht auch als wenig verwundbar verstehen. Ein Peak Oil-Szenario dagegen stellt unter dem Resilienzgesichtspunkt eine neue Landkarte der Gefährdungen, aber auch der Möglichkeiten dar. Der ländliche Raum könnte eine Aufwertung erfahren. Die typisch ländlichen Stärken sind nicht einer zunehmenden Urbanisierung oder aber Peripherisierung heute so genannter strukturschwacher Regionen zu opfern. Sie sollten vielmehr gerade ans Licht gebracht werden, sollten als ländliche Charakteristika weiter ausgebaut und neu interpretiert werden. Zugleich sollte der städtische Raum mehr „ländliche Elemente“ entwickeln. Die Entfaltung von urbanen Gemeinschaftsgärten oder von Food Coops im städtischen Raum sind nur ein kleines Schlaglicht auf eine solche mögliche Entwicklung, die weiter gestärkt werden könnte.

4 Literaturverzeichnis

- Daly, H. (2008): A Steady-State Economy. http://www.sd-commission.org.uk/data/files/publications/Herman_Daly_thinkpiece.pdf
- Exner, A., Matzenberger, J., Stangl, R. (2013): Operationalisierung der regionalen Verwundbarkeit der Energiewende. Progress report 3a: Konzeptionalisierung der Verwundbarkeit und Operationalisierung des flächendeckenden Resilienzkonzepts. Bericht im Rahmen des Projekts „Resilienz Österreich“. http://www.umweltbuero.at/resilienz/?page_id=11
- Heinberg, R. (2009): Searching for a Miracle. „Net Energy“ Limits & the Fate of Industrial Society. <http://richardheinberg.com/searching-for-a-miracle>
- Hughes, D. J. (2013): Drill, Baby, Drill. Can Unconventional Fuels Usher in a New Era of Energy Abundance?, Post Carbon Institute. <http://www.postcarbon.org/publications/drill-baby-drill/>
- Lawn, Ph. A. (2003): A theoretical foundation to support the Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), Genuine Progress Indicator (GPI), and other related indexes, Ecological Economics, Vol. 44, Issue 1, S. 105 – 118.
- Putnam, R.D. (1993): Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy. Princeton University Press.
- Schriefl, E. (2008): Steigender Energieverbrauch trotz verbesserter Energieeffizienz? Der „Rebound-Effekt“ und andere verbrauchstreibende Faktoren. Wissenschaft & Umwelt Interdisziplinär 11/2008, S. 128 – 132
- Schriefl, E., Skala, F., Fischer, T., Hohenwarter, M., Lauk, C., Klade, M., Exner, A., et al. (2013): Energie – Krise ?! Die doppelte Herausforderung von Peak Oil und Klimawandel. Argumente und Handlungsoptionen für die kommunale Ebene. Erstellt im Rahmen des Projekts „Powerdown“. <http://www.powerdown.at/leitfaden>
- Statistik Austria (2001): Stadtregionen. http://www.statistik.at/web_de/klassifikationen/regionale_gliederungen/stadtregionen/index.html
- Zittel, W., Zerhusen, J., Zerta, M. (2013): Fossile und Nukleare Brennstoffe – die künftige Versorgungssituation. Hrsg. Energy Watch Group. http://energywatchgroup.org/wp-content/uploads/2014/02/EWG-update3012_kurz-dt_22_03_2013.pdf