

Universität
Basel

STIFTUNG
MERCATOR
SCHWEIZ

SUFFIZIENZ IM ALLTAG

Vielversprechende Schritte auf dem Weg zur Erreichung einer CO₂-armen Gesellschaft



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Innosuisse – Swiss Innovation Agency



SCCER CREST

UNIVERSITÄT BASEL

Department Gesellschaftswissenschaften, Fachbereich Nachhaltigkeitsforschung.

Dieses Papier stellt Ergebnisse des Projekts «Suffizienz als Mehrwert im Alltag» vor, das von der Stiftung Mercator Schweiz finanziert wurde (2016-2019, Projekt-Nr. 2014-0603).

Diese Arbeit ist auch Teil der Aktivitäten des SCCER CREST, das finanziell von Innosuisse unterstützt wird.

Autoren

Paul Burger, Universität Basel

Ann-Kathrin Hess, Universität Basel

Stephan Parlow, Universität Basel

Iljana Schubert, Universität Basel

Annika Sohre, Universität Basel

Kontakt

Paul Burger

Universität Basel

Department Gesellschaftswissenschaften, Fachbereich Nachhaltigkeitsforschung.

paul.burger@unibas.ch

Datum der Publikation

Dezember 2019

Danksagung

Unser Dank gilt dem Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt, sun21 und allen Teilnehmenden unserer Mid-term Tagung 2018 sowie der Abschlusstagung 2019, für die Unterstützung des Projekts, die gute Zusammenarbeit und die vielen inhaltlichen Inputs.

Layout und Gestaltung

Miryam Sohm, Universität Basel

SUFFIZIENZ IM ALLTAG

VIELVERSPRECHENDE SCHRITTE AUF DEM WEG ZUR ERREICHUNG EINER CO₂-ARMEN GESELLSCHAFT

Aus vielfältigen Gründen, wie z.B. Klimawandel, Verlust an Biodiversität, Verschmutzung der Umwelt durch Abfälle, hat sich die Schweizer Bevölkerung im Energiegesetz auf die Reduktion der jährlichen CO₂-Emission von 6 auf 1.5 Tonnen pro Kopf bis 2050 und die Reduktion des Energieverbrauchs um 43% bis 2035 verpflichtet. Die dafür notwendigen Anstrengungen konzentrieren sich bisher allerdings meist auf technologieorientierte Strategien. Dazu zählt die Konsistenzstrategie, bei der es darum geht, geschlossene Materialkreisläufe für Produkte und Dienstleistungen z.B. über einen hohen Anteil an regenerativen Energien am Energiemix zu realisieren. An Technologieoptionen orientieren sich auch Effizienzstrategien, bei denen es darum geht, durch technische Verbesserungen den Input pro Einheit Verbrauch zu reduzieren, z.B. durch energieeffizientere Haushaltsgeräte.

Viele Studien belegen allerdings, dass die benötigten massiven Reduktionen des Energie- und Materialverbrauchs rein technologiebasiert nicht erreicht werden können. So liegen selbst bei energetisch maximal optimierten Gebäuden, wie z.B. dem Hunziker Areal in Zürich, der Primärenergieverbrauch pro Person bei ca. 6000 Watt (Probst, 2014) und damit zwar unter dem Schweizer Durchschnitt von ca. 8000 Watt, aber noch weit

über dem anvisierten 2000 Watt-Ziel (Stulz et al., 2011). Auch die CO₂-Ziele lassen sich allein durch technologische Optimierungen nicht erreichen. Es bedarf zur Transformation des Energiesystems in Richtung Nachhaltigkeit zusätzlich einer weiteren Strategie: Suffizienz. Auch wenn Suffizienz auf der nationalen politischen Ebene als Thematik mehr oder weniger abwesend ist, gibt es zahlreiche Initiativen und Programme in Städten und Gemeinden bzw. von NGOs und zivilgesellschaftlichen Akteuren zur Förderung von Suffizienz (vgl. z.B. <https://www.pusch.ch/fuer-gemeinden/suffizienz/>).

Was ist Suffizienz eigentlich? Was sind vielversprechende Ansätze, um Suffizienz voranzubringen? Wer kann was wie tun? Mit diesen Fragen hat sich das Projekt «Suffizienz als Mehrwert im Alltag», gefördert von der Stiftung Mercator Schweiz, in den letzten drei Jahren auseinandergesetzt. Untersucht wurden Beispiele in den Bereichen Ernährung, Wohnen und Mobilität (<https://energieimalltag.philhist.unibas.ch/de/home/>). Wir führten eigene Untersuchungen durch und berücksichtigten bereits etablierte Evidenz aus anderen Untersuchungen. Dabei wurde deutlich, dass es nicht an Ideen und Initiativen zu Suffizienz mangelt. Hingegen fehlt eine Übersicht, was Möglichkeiten und Hindernisse bei der Umsetzung von auf Suffizienz zielende Massnahmen sind. So wirken die zumeist kleinen gemessenen Effekte von bis zu maximal 2% Einsparung oft enttäuschend. Die Einsparungen in vielen Feldern summieren sich aber und tragen zu einem

Absenkepfad bei. Mit diesem Beitrag – wir verstehen es als eine Art Whitepaper – wollen wir bestehende wissenschaftliche Evidenz im Kontext von Suffizienz zusammentragen und damit Akteure informieren und in ihren Initiativen unterstützen. Auch haben wir Rückmeldungen aus den beiden von uns zusammen mit sun21 Basel organisierten Anlässen des Suffizienz-Netzwerks Schweiz berücksichtigt.

Wir skizzieren in der Folge zunächst unser Verständnis von Suffizienz, gehen dann auf die drei Felder Ernährung, Wärme/Stromkonsum und Mobilität ein, um schliesslich der Frage nachzugehen, wie Suffizienz gefördert werden kann.

WAS IST SUFFIZIENZ?

Es gibt eine Vielzahl an unterschiedlichen Definitionen von Suffizienz (Burger, Sohre & Schubert, 2019). Verbreitet ist beispielsweise, Suffizienz im Gegensatz zu den technologieorientierten Strategien als individuelle Verhaltensänderung zu verstehen (z.B. Schmidt & Weigt, 2015). Andere betonen den Aspekt der Einschränkung, der Reduktion oder des Verzichts (*engl. curtailment*) (z.B. Karlin et al., 2014). Mit einer eher gesellschaftlichen Perspektive wird Suffizienz auch als nachhaltiger Konsum und veränderte Lebens- und Wirtschaftsweise (de-growth, Postwachstum, etc.) verstanden (Linz et al., 2012; Princen, 2005; Lorek & Fuchs, 2013).

Diese Definitionen betonen jeweils einzelne zentrale Aspekte von Suffizienz – es geht um Veränderungen im Konsumverhalten von Individuen, die eine Reduktion des

Energie- und Materialverbrauchs bewirken. Aber auch der Kauf eines effizienteren Autos (Effizienz) oder das Schliessen von Materialkreisläufen (Konsistenz) basieren auf individuellen Verhaltensänderungen (Burger et al., 2015). Bei Suffizienz geht es somit nicht um Verhaltensänderungen im Allgemeinen, sondern um einen spezifischen Typ von Verhaltensänderungen. Für den Kauf eines effizienten Autos muss sich nichts an den eigenen Präferenzen bezüglich Mobilität ändern. Dagegen verstehen wir Suffizienz als den Bereich der Verhaltensänderungen, bei denen es um die Änderung der individuellen Erwartungen an Lebensqualität geht. Es geht um Veränderungen dessen, was die Individuen wertschätzen bzw. was in der Gesellschaft als wertvoll betrachtet wird. Dabei haben Alltagsroutinen bzw. gesellschaftliche Grunderwartungen («ich muss ein Auto besitzen») einen besonderen Stellenwert. Wer sich etwa bewusst und nicht aus einer ökonomischen Not heraus entscheidet, kein Auto zu besitzen, für den bedeutet das keinen Verlust. Wir verstehen Suffizienz explizit nicht als Verzicht im Sinne einer Einschränkung und damit verbunden einer möglichen Minderung des individuellen Wohlbefindens. Suffizienz zielt auf Änderungen (De-Materialisierung) der Präferenzen und verlangt auch nach Veränderungen des Kontextes, beispielsweise durch die Bereitstellung von Infrastruktur, die die Möglichkeit für ein ressourcenschonenderes Verhalten bietet (Burger et al., 2019). In diesem Sinn geht es bei Suffizienz nicht nur um einzelne individuelle Veränderungen, sondern vielmehr um einen

gesellschaftlichen Lern- und Aneignungsprozess. Diese Einschätzung wurde auch von den Teilnehmenden der Abschlusstagung des Projektes «Suffizienz als Mehrwert im Alltag» (25.10.19 in Basel) geteilt, die Suffizienz als Mehrwert im Sinne von Freiheit, weniger Stress, Zeitgewinn, Detox, mehr soziale Interaktion, Gesundheit und neues Lebensgefühl definierten. Durch diese positiven Bilder und Narrative kann ein Umdenken bzw. ein gesellschaftlicher Wandel befördert werden, wenngleich auch die Umdeutung an Grenzen stösst (z.B. bei der «hard to reach» Bevölkerung, wegen fehlender Alternativen für Mobilität im ländlichen Raum oder für Familien oder durch Grenzen von De-Materialisierung im bestehenden Wirtschaftssystem) («Suffizienz im Alltag» Abschlusstagung, 25.10.2019).

FELDER VON SUFFIZIENZ IM ALLTAG

Im Folgenden stellen wir Massnahmen aus den Bereichen, Ernährung, Wohnen und Mobilität vor, deren Wirksamkeit (wenn möglich) wissenschaftlich untersucht worden ist. Suffizienz zielt oft auf Veränderung von Routinen. Die Forschung zeigt, dass bei der Veränderung von Routinen immer der Mensch (Individuum) in seiner Lebensumwelt (Struktur) berücksichtigt werden muss. Deshalb präsentieren wir hier Massnahmen, die sowohl das Individuum (z.B. Einstellungen, Wissen) als auch die Struktur (z.B. Infrastruktur, gesellschaftliche Normen) adressieren.

ERNÄHRUNG

Im Vordergrund stehen Initiativen zur Änderung unserer Ernährungsroutinen. Die sollen Abfälle reduzieren bzw. vermeiden sowie lokale und biologische Nahrungsmittelproduktion und Konsum von Nahrungsmitteln mit geringer Umweltbelastung fördern (Faber et al., 2012; Vermeir & Verbeke, 2006).



Ein Fair Teiler in Basel. Foto: Ann-Kathrin Hess.

Initiativen gegen Lebensmittelverschwendung
Initiativen, die sich mit Lebensmittelabfallvermeidung in Haushalten befassen, können bis zu 18% der produzierten Lebensmittel vor dem Müll bewahren (Beretta et al., 2013). In der Schweiz weggeworfenes Essen enthält CO₂-Emissionen, die vergleichbar sind mit den Emissionen von 36% aller Autos in der Schweiz (WWF Schweiz, 2012). Das sind Emissionen ohne jeglichen Nutzen.

Das Ziel dieser Initiativen ist es, die Verschwendung von Lebensmitteln durch eine Sensibilisierung für das Thema «Food Waste» oder durch Foodsharing-Massnahmen zu mindern. Die vor allem in der Schweiz, Deutschland und Österreich aktive «Foodsharing» Initiative verteilt z. B. Lebensmittel von kleinen Geschäften und Haushalten mittels 'Fairteiler'- Essensschränken, die für alle zugänglich sind, kostenlos weiter. Laut eigenen Angaben wurden bisher über 26 Millionen Kilogramm an Lebensmitteln vor dem Abfall bewahrt (Foodsharing, n.d.). Die Initiative bietet auch Vorträge zum Thema Lebensmittelabfälle an. Unterstützt wird diese Initiative durch Unternehmen, NGO's, Ämter/Ministerien und freiwillige Helfer*innen.

Alternative Formen von Lebensmittelanbau und -verkauf: lokale Märkte, verpackungsfreie Läden, Lebensmittelabos und Gemeinschaftsgärten

Derartige lokale Initiativen erweitern nicht nur die konventionelle Art und Weise, wie wir Lebensmittel produzieren, verkaufen und konsumieren, sondern umfassen auch alternative Ansätze. Hierzu gehören Gemeinschaftsgärten, Gemüse- oder Fleisch-Abonnements von lokalen Bauernhöfen oder Wochenmärkten sowie verpackungsfreie Läden. Damit wird durch Einsparung beim Transport und beim Verpackungsmaterial im Durchschnitt deutlich weniger CO₂ freigesetzt als bei herkömmlichem Vertrieb (Faber et al., 2012).

Mit diesen alternativen Ansätzen ist ein

Mehrwert verbunden, der über die reine Lebensmittelbeschaffung hinausgeht. Ein Wochenmarkt kann zum Treffpunkt der Quartier- oder Dorfgemeinschaft und so zum Erlebnis werden; ein Dorfgarten (z.B. in Binningen) kann den öffentlichen Raum beleben. Das Zusammenspiel von Individuum und Struktur lässt sich schön am Projekt Lecker-Acker in Basel erkennen. Hier haben Schulklassen, aber auch andere interessierte Personen, Gruppen oder Familien die Möglichkeit ein Stück Land zu pachten und unter fachkundiger Leitung im Rahmen einer «Ackersprechstunde» den Anbau von Gemüse, Kräutern oder Beeren zu lernen. Das heisst, es werden sowohl die Rahmenbedingungen (Land, Werkzeuge), als auch ein Bildungsangebot bereitgestellt, das die Menschen adressiert und auf eine Erweiterung des Wissens und Könnens und letztlich der Sensibilisierung abzielt.

Ein weiteres Beispiele für eine alternative Form des Lebensmittelanbaus aber auch Verkaufs sind der Birsmatthof im Kt. Basel-landschaft und die Nuglar Gärten im Kt. Solothurn. Bei dieser Konsument*innen/Produzent*innen-Landwirtschaft (auch bekannt unter den Begriffen Community Supported Agriculture oder Solidarische Landwirtschaft) geht es darum, dass Konsument*innen einen Teil des Risikos der Produzent*innen übernehmen. Die Gärten sind z.B. auf die Unterstützung von freiwilligen Helfer*innen zu Ernte- und Pflanzzeiten angewiesen. Die Forschung zeigt, dass sich die Beteiligung von Konsument*innen und die Bildungsangebote positiv auswirken und nachhaltige



Der 2000m² Weltacker - ein Bildungsprojekt in den Nugal Gärten. Fotos: Ann-Kathrin Hess

re Einkaufs- und Konsumgewohnheiten bei den Beteiligten hervorbringt (De Bernardi et al., 2019).

Reduktion des Fleischkonsums und gesündere Ernährung

Durch eine Reduktion des Fleischkonsums und eine gesündere Ernährung, die mehr Gemüse und Obst beinhaltet, können 20-50 % an Treibhausgasen eingespart werden (gemessen an verschiedenen Referenzszenarien) (Faber et al., 2012; Hallström et al., 2015). Rindfleischkonsum ist in den meisten Ländern (ausser Asien) die größte ernährungsbedingte Quelle von Treibhausgasen (Chaudhary et al., 2018). Dessen Reduktion trägt entsprechend stark zur Erreichung der CO₂-Ziele bei. In Teilen Europas und Asiens sind Bewegungen und Trends festzustellen, aus Umweltgründen den Fleischkonsum einzuschränken. Oft sind es Frauen und junge Menschen, die ihren Fleischkonsum aus ökologischen oder Tierschutz-Gründen reduzieren (Hagmann et al., 2019; Koch et al., 2019; Sanchez-Sabate & Sabaté, 2019). Fördernde Massnahmen um den Fleischkonsum zu reduzieren sind klare Label, die zum Beispiel über Haltung und Tierwohl und genauer

über die Herkunft von Fleisch informieren, finanzielle Anreize, Aufklärungskampagnen und Bereitstellung von mehr Informationen sowie die Entwicklung neuer Produkte als Alternativen zum Fleisch. Am erfolgversprechendsten ist es, wenn diese Massnahmen kombiniert werden und auf bestimmte Verbrauchersegmente abgestimmt sind (Apostolidis & McLeay, 2016).

Fazit

Veränderte Konsumgewohnheiten und Präferenzen gehen einher mit neuen Strukturen & Angeboten:

- Alternative Formen des Lebensmittelanbaus und Initiativen gegen Lebensmittelverschwendung oder zur Reduktion des Fleischkonsums generieren neue Handlungsräume.
- Informationsaustausch und das Sensibilisieren von Konsumenten zielen auf Einstellungsänderungen bei den Individuen.
- Es geht selten um Umweltschutz oder CO₂ allein. Themen wie Tierschutz und gesunde Ernährung gehören ebenso dazu wie eine weitere Verbesserung des Angebots für eine fleischärmere und gesündere Ernährung.

Wie werden suffiziente, alternative Formen der Lebensmittelbeschaffung in der Stadt Basel angenommen? In einer Umfrage haben wir 275 Menschen in Basel zu bestehenden und möglichen Suffizienzmassnahmen befragt.

Foodsharing: 9.1% der Befragten gaben an, dass sie regelmässig und 27 %, dass sie manchmal Foodsharing betreiben.

Verpackungsfreie Läden: 12% der Befragten gaben an, dass sie regelmässig und 32%, dass sie manchmal in verpackungsfreien Läden einkaufen.

Lokal einkaufen: 19 % der Befragten gaben an, dass sie regelmässig und 44%, dass sie manchmal auf dem Wochenmarkt einkaufen.

Reduktion von Fleischkonsum: 15% der Befragten wären bereit einmal weniger Fleisch und Wurst pro Woche zu essen.

WÄRME-/STROMKONSUM

Im Vordergrund stehen hier Initiativen zur Änderung beim Wohnflächenverbrauch und bei der Änderung von Routinen im Wohnbereich, so dass weniger Energie bei der Nutzung elektrischer Geräte, beim Heizen und beim Warmwasserverbrauch benötigt wird.

Wohnfläche pro Kopf verkleinern

Die Wohnfläche ist ein bedeutender Treiber des Bedarfs an Heizenergie und Elektrizität. Die durchschnittliche Wohnfläche pro Person nahm sowohl für Miet- als auch für Eigentumswohnungen seit 1980 zu. Auch die durchschnittliche Wohnfläche von Einfamilienhäusern ist umso grösser, je neuer die Gebäude sind (BFS, 2016). Dem wird z.B. dadurch begegnet, dass Wohnformen geschaffen werden, bei denen selten genutzte Räume (z.B. Gästezimmer) und elektrische Geräte (z.B. Tiefkühler) gemeinsam genutzt werden. Wohnbaugenossenschaften definieren Belegungsvorschriften (z.B. mindestens 3 Personen in einer 4.5-Zimmerwohnung auf dem Hunziker Areal in Zürich).

Auch können sich in der Schweiz zwei Drittel der Menschen über 60 Jahren vorstellen, in einem Mehrgenerationenhaus zu leben (Age Report, 2013; vgl. auch Brischke et al., 2016). Im Rahmen des Projekts «Sicheres Wohnen im Alter» von Immobilien Basel-Stadt erhalten Senior*innen die Möglichkeit, in eine kleinere Wohnung zu ziehen.

Es gibt auch Ansätze, die darauf abzielen, den Aussenraum nicht zu privatisieren, also keine privaten Balkone, Terrassen und Gärten zu bauen, sondern stattdessen gemeinsamen Aussenraum in einer Siedlung/einem Areal bereitzustellen. Durch eine entsprechende Architektur und Bauweise kann eine Verdichtung und Durchmischung von Nutzungsformen (Läden, Restaurants, Treffpunkte) erreicht werden, sodass viele Wege in Laufdistanz liegen. Damit wird zusätzlich der Bedarf an Mobilität verringert. Ein Mehrwert von Suffizienz könnte darin liegen, dass Suffizienz gegen Individualisierung und Vereinsamung wirkt. Man teilt Erfahrungen, Wissen und Dinge, was wiederum Anstoss für neue Projekte geben kann.



*Fest auf dem Hunziker Areal in Zürich-Leutschenbach.
Foto: Lucas Ziegler*

Routinen verändern: Feedback zum Energieverbrauch

Feedback-Massnahmen informieren Personen über ihren eigenen Energieverbrauch, entweder unmittelbar direkt im Anschluss an das Verhalten oder auch im Vergleich zum früheren Energieverbrauch oder zum Verbrauch von Nachbar*innen/ähnlichen Haushalten. Feedback kann zur Reduktion des Energieverbrauchs führen, vor allem, wenn es regelmässig und über einen längeren Zeitraum gegeben wird (Abrahamse et al., 2005; Allcott & Rogers, 2014; Allcott & Kessler, 2019).

Eine Smart Meter Anzeige kann den Elekt-

trizitätsverbrauch um rund 3% (0.2 kWh pro Haushalt pro Tag) senken, den Stromverbrauch zeitlich verschieben und die Spitzenzeiten am Abend entlasten (Degen et al., 2013). Allerdings können die Haushalte mit einem Smart Meter nicht besser einschätzen, welche Verhaltensweisen zu einer Reduktion des Energieverbrauchs führen (Degen et al., 2013).

Höhere Einsparungen (um die 20%, das sind 1.2 kWh pro Haushalt pro Tag) sind möglich, wenn ein Verhalten direkt bei der Ausführung adressiert wird, z.B. über eine digitale Anzeige, die anschaulich den Warmwasserverbrauch während des Duschens kommuniziert (Tiefenbeck et al., 2016). Die Anzeige führt dazu, dass Menschen kürzer duschen und dabei durchschnittlich 20 Liter weniger Wasser pro Tag verbrauchen.

Ein (regelmässig versandter) Energieverbrauchsbericht kann einer US-Studie zufolge den Verbrauch um 0.2 kWh pro Haushalt pro Tag senken (Allcott & Rogers, 2014). Verglichen wird der Energieverbrauch des Haushalts mit dem von 100 Nachbar*innen mit ähnlichen Wohncharakteristiken. Die den Bericht begleitenden Energiespartipps sind spezifisch auf die Haushalte zugeschnitten.

Die App «enerjoy», will Nutzer*innen auf spielerische Art und Weise und durch persönliche Tipps motivieren, ihren CO₂-Fussabdruck im Alltag zu reduzieren. Der Basler Energieversorger IWB entwickelt die App und möchte damit den Spass an der Herausforderung, sich selber zu verbessern, in den Vordergrund stellen.

Routinen verändern: Informationen zum Energiesparen im Dialog übermitteln

Bei der Vermittlung von relevanten Informationen beläuft sich das Reduktionspotenzial auf etwa 2% (Delmas et al., 2013). Diese können auf zwei Arten übermittelt werden, einerseits indem die Haushalte aktiv involviert werden (z.B. indem sie eine Energieberatung erhalten) oder andererseits, indem sie kaum oder gar nicht aktiv beteiligt sind (z.B. schriftliche, generelle Energiespartipps). Die Forschung zeigt, dass letztere Strategie nicht sonderlich effektiv ist, um Verhalten zu verändern. Eine individuelle Energieberatung kann hingegen helfen, den Haushalten die relevanten Informationen zu vermitteln, die sie für eine Veränderung ihrer Routinen benötigen. Durch die soziale Interaktion können Praktiken reflektiert und verändert werden. Verhalten wird eher geändert, wenn technologische Elemente einer Routine adressiert werden (z.B. programmierbare Thermostate, Bewegungsmelder) (Eon et al., 2018).

Bei einer Strassenbefragung im Rahmen unseres Projekts gaben knapp 30% von 275 Befragten an, dass sie an einer Energieberatung für ihren Haushalt interessiert wären (20% waren unentschlossen und die Hälfte ist nicht an einer solchen Beratung interessiert).

Fazit

Veränderte Wohngewohnheiten und Präferenzen gehen einher mit neuen, im Entstehen begriffenen Strukturen und Angeboten:

- Das grösste Potenzial liegt bei der Reduktion der Wohnfläche – dies ist aber auch



Ein programmierbarer Thermostat. Foto: Dan LeFebvre von Unsplash.

am schwierigsten zu realisieren, da die Entscheidung darüber, wo und wie man wohnen möchte, sehr persönlich ist und eher mittel- bis langfristig getroffen wird. Es gibt aber neue Wohnformen und Initiativen, die auf die Reduktion des Flächenverbrauchs pro Bewohner*in einer Wohneinheit zielen.

- Zusätzlich kann bei den Routinen der Haushalte angesetzt werden. Es zeigt sich aber auch hier, dass Wohnen ein sensibles Terrain ist. Die betrachteten Beispiele (mit Ausnahme des Energiesparberichts) sind sogenannte opt-in Massnahmen, d.h. nur diejenigen erhalten sie, die auch explizit *zustimmen*. Das birgt das Risiko, dass hauptsächlich diejenigen erreicht werden, die sich schon um die Reduktion ihres Fussabdrucks bemühen.
- Neuere Forschung regt an, dass im Wohnbereich Massnahmen zu Suffizienz und Effizienz Hand in Hand gehen sollten, d.h. wie Geräte genutzt werden, oder wie Technologien es erleichtern können, Routinen zu verändern (z.B. programmierbare Thermostate). Es braucht daher eine

Intervention Energieberatung

Im Rahmen unseres Projekts untersuchten wir mittels eines Feldexperiments, welche Effekte eine Energieberatung in Haushalten haben kann, d.h. ob und in welchem Ausmass dadurch Routinen verändert werden. 30 Haushalte, die eine Beratung erhielten, evaluierten diese mehrheitlich positiv; sie erwähnten die gute Atmosphäre und empfanden es positiv, dass die Beratung auf sie zugeschnitten war. Einige Haushalte gaben jedoch auch an, dass sie nichts Neues erfahren haben. Obwohl ein paar Routinen angepasst wurden (z.B. führte die Beratung dazu, dass die Haushalte kurzfristig ihre Wäsche bei niedrigerer Temperatur wuschen), zeigen die Ergebnisse, dass Routinen schwer durch eine einmalige Energieberatung zu verändern sind. Das bestätigt das Ergebnis anderer Studien, dass Interventionen wiederholt und durch strukturelle Veränderungen begleitet werden müssen, um Routinen zu verändern.

verstärkte Zusammenarbeit von Verhaltensforscherinnen mit Architekten und Ingenieurinnen, um die Interaktion von Technologie und Routinen besser zu adressieren (vgl. z.B. das EU-Projekt UTILITEE).

MOBILITÄT

Im Mobilitätsbereich sind die CO₂-Emissionen trotz technologischer Entwicklungen im Vergleich zu 1990 nicht zurückgegangen. Effiziente Antriebstechnologien haben wohl theoretisch ein grosses Potenzial den CO₂-Ausstoss zu senken (Dietz et al., 2009; Faber et al., 2012). Dieses Potenzial kann sich aber nur entfalten, wenn keine Rebound Effekte eintreten (d.h., wenn die durch einen effizienteren Antrieb eingesparte Energie nicht an anderer Stelle kompensiert wird, z.B., indem mehr Kilometer als vorher zurückgelegt werden). Im Vordergrund stehen hier deswegen Massnahmen, die *vermeiden* und *verlagern* (Profijt, 2018). *Vermeiden* heisst, dass die zurückgelegten Wege verkürzt und ihre Anzahl verringert werden. *Verlagern* bedeutet den

Wechsel zu einem ressourcenschonenderen Verkehrsmittel.

Ausbau des Velonetzes

Die Forschung zeigt, dass Menschen oftmals nicht das Fahrrad nutzen, weil sie Angst haben, sich damit im Strassenverkehr zu bewegen (Fishman et al., 2012; Hess & Schubert, 2019). Eine Möglichkeit diesen Ängsten zu begegnen, ist der Ausbau der Infrastruktur für Radfahrer*innen mit sicheren und komfortablen, das heisst gut gekennzeichneten, direkten, durchgehenden und breiten Radwegen. Eine Reduktion der Höchstgeschwindigkeit auf Tempo 30 innerorts verringert das wahrgenommene und tatsächliche Risiko für Unfälle (Pucher, Gerrard & Greaves, 2011).

Kurze Wege/Verdichtung

Die Art und Weise wie eine Stadt gebaut ist, hat einen grossen Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl ihrer Einwohner*innen. Wenn viele verschiedene Ziele wie Lebensmittelgeschäfte, Freizeit- oder Arbeitsort in annehm-

barer Entfernung liegen, wird häufiger das Fahrrad gewählt oder die Menschen gehen zu Fuss dorthin (Schwanen et al., 2004). Verdichtete Stadt- und Ortsentwicklungen mit kurzen Wegen für Arbeiten, Wohnen und Freizeitgestaltung können Verhaltensänderungen fördern.

Verkehrsmittel teilen

Die gemeinsame Nutzung von Autos, Velos, E-Bikes, Cargo-Bikes und E-Scootern hilft vor allem, die bei der Produktion auftretende Energie einzusparen und reduziert den Flächenverbrauch für Abstellplätze. Voraussetzung für diese positiven Effekte ist allerdings, dass die geteilten Verkehrsmittel gut ausgelastet sind und sich Menschen dafür kein eigenes Fahrzeug kaufen. Geteilte Verkehrsmittel werden eher genutzt, wenn sie direkt, einfach und flexibel verfügbar sind. Studien zeigen, dass Velo- und Carsharing Angebote mehrheitlich von einer spezifischen Gruppe genutzt werden: jungen Männern, die gut gebildet sind und über ein höheres Einkommen verfügen als der Durchschnitt der Bevölkerung (Becker et al., 2017; Fishman, 2015). Nutzer*innen von Bikesharing steigen mehrheitlich vom ÖV und dem zu Fuss gehen auf die geteilten Velos um. Carsharing kann hingegen dazu führen, dass sich die Nutzer*innen vom eigenen Auto trennen. Allerdings gibt es auch hier Studien, die zeigen, dass Carsharing Angebote zum Teil als Versuchsballon mit Blick auf ein eigenes Auto angesehen werden (Giesel & Nobis, 2016). Bei der Abschlusstagung unseres Projekts diskutierten die Teilnehmenden Sha-

ring als Suffizienzmassnahme sehr kontrovers. So könne Sharing zum einen Menschen ausschliessen ohne Affinität zu Apps bzw. auch zu einer Erweiterung des Angebots und somit sogar zu *mehr* Verkehr führen. Gegenwärtig ist noch nicht eindeutig klar, ob der gewünschte Effekt beim Teilen von Verkehrsmitteln überhaupt eintritt, nämlich, dass dadurch eine ressourcenintensivere Art der Fortbewegung ersetzt wird und so CO₂ eingespart wird.

Das Auto unattraktiver machen

Neben der Förderung des Langsamverkehrs oder von Sharing-Optionen kann auch die Präferenz „Autofahren“ unattraktiver gemacht werden. CO₂-Emissionen sollten angemessen bepreist werden (Filipini et al., 2019). Mit Blick auf suffizienzorientierte Möglichkeiten diskutierten die Teilnehmenden beim Suffizienz-Netzwerk Treffen 2018 in Basel z.B. Optionen wie Road Pricing, eine verstärkte Parkraumbewirtschaftung, Reduzierung der Parkplätze oder erlebbare Nutzung von Parkraum mit sogenannten «Parklets». Diesbezüglich könnte eine Veränderung der städtebaulichen Struktur bzw. städtebaulichen Planung helfen, die Nutzung des Autos unattraktiver zu machen.

Fazit

Veränderte Mobilitätsgewohnheiten und Präferenzen gehen einher mit neuen Strukturen & Angeboten:

- Im Mobilitätsbereich braucht es Push- und Pull-Massnahmen, d.h. Massnahmen, die helfen zu vermeiden und zu verlagern und Massnahmen, die das Auto unattraktiver machen.
- Die Infrastruktur setzt Rahmenbedingungen für das Verhalten der Menschen und umgekehrt: Cargo-Bikes waren bis vor ein

paar Jahren noch nicht sichtbar im Strassenbild, sind aber jetzt ein populäres Fortbewegungsmittel in vielen Städten geworden, was wiederum neue Anforderungen an die Infrastruktur stellt (breitere Radwege, Abstellplätze).

- Eine Innovation führt nicht zwingend dazu, dass tatsächlich weniger Kilometer zurückgelegt werden und dass die Menschen auf ein emissionsarmes Verkehrsmittel umsteigen.

Studie Carvelo2go

Neuerdings erfreuen sich E-Cargo-Bikes grosser Beliebtheit. Sie verfügen über viel Stauraum und ihr Elektroantrieb erleichtert den Transport von bis zu 100 kg schweren Lasten im Nahverkehr. In der Schweiz bietet carvelo2go E-Cargo-Bikes zum Verleih an. Eine Studie hat ergeben, dass die aktiven Nutzer*innen auch im Alltag häufig Velo fahren, oftmals kein Auto im Haushalt haben und bereits Carsharing-Angebote nutzen (Hess & Schubert, 2019). Diese Ergebnisse zeigen, dass der Umstieg von ähnlichen Verkehrsmitteln und Nutzungsformen (Velo, Carsharing) hin zum E-Cargo-Bikesharing einfacher ist, wohingegen ein drastisches Umsteigen auf ganz andere Verkehrsmittel weniger wahrscheinlich ist. Personen, die sich gar nicht vorstellen können, ein Lastenvelo auszuleihen, haben Angst, wegen der vielen Autos in der Stadt mit dem Velo zu fahren. Auch fürchten sie die Geschwindigkeit der elektrischen Fahrunterstützung. Sie nutzen primär das Auto und den ÖV für Wege im Alltag.

E-Cargo-Bikesharing kann noch nutzerfreundlicher werden: mit mehr Stationen, mehr Cargo-Bikes an gut besuchten Standorten sowie einer zeitlich flexibleren Struktur für die Abholung und Rückgabe. Breitere und sicherere Velowege sowie spezielle Parkplätze für Lastenvelos würden dem Transportmittel mehr Raum gewähren.

In Basel-Stadt werden bereits Schulungen angeboten, für den sicheren Umgang mit Cargo-Bikes. Zudem gibt es das gemeinsame Projekt „Work by Bike“ des Vereins Pro Innerstadt mit dem Amt für Mobilität, bei dem Basler Unternehmen vergünstigt ein Cargo-Bike für den städtischen Warentransport testen und kaufen können.



E-Cargo-Bike von carvelo2go. Foto: Ann-Kathrin Hess



Parkplätze für Cargo-Bikes. Foto: Ann-Kathrin Hess



Velo Parkhaus in Kopenhagen. Foto: Ann-Kathrin Hess

SUFFIZIENZ GOVERNANCE: WIE KANN SUFFIZIENZ GE- FÖRDERT WERDEN?

An den verschiedenen Beispielen in den Bereichen Ernährung, Wohnen und Mobilität wird deutlich, dass eine Änderung von Verhaltensweisen und Präferenzen nicht einfach nur Sache der Individuen ist, sondern dass es dazu verschiedener Hebel bedarf. Appelle an die Individuen sind nur eingeschränkt wirksam. In diesem Abschnitt wollen wir der

Frage nach Erfolgsbedingungen für eine Förderung von Suffizienz nachgehen. Wir verwenden dazu den Begriff der Governance, worunter wir einen Prozess verstehen, bei dem öffentliche und/ oder private Einheiten zusammen auf die Verwirklichung gemeinsamer Ziele hinarbeiten (Lange et al., 2013).

ANSATZPUNKTE VON SUFFIZIENZ-GOVERNANCE

Governance von Suffizienz zielt auf Veränderungen dessen, was die Menschen als wichtig für ihre Lebensqualität erachten. So steigen Menschen z.B. auf alternative Verkehrsmittel um, wenn sie Vorteile wie weniger Stress im Strassenverkehr oder bei der Parkplatzsuche, gewonnene Zeit um zu lesen oder sich auszuruhen, Bewegung an frischer Luft, etc. als Zugewinn ihrer Lebensqualität erfahren. Es sollte sowohl auf individuelle Veränderungen als auch auf Veränderungen der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen bzw. der Infrastruktur abgezielt werden (Burger et al., 2019). Dabei ist insbesondere die Berücksichtigung unterschiedlicher Zielgruppen und Verhaltensweisen zentral. Beispielsweise können zielgruppenspezifische Interventionen bestimmte Lebensstilgruppen, etwa Hedonisten, Heimzentrierte etc., oder bestimmte Werte adressieren (Bornermann, Sohre & Burger, 2018).

Die Reichweite bzw. Effekte einzelner Massnahmen sind oft beschränkt, wie an Effekten von Energiesparberatungen ablesbar ist. Es sind dabei auch die bekannten Lücken zwischen Einstellung und Handeln sowie die Rückkopplungseffekte zu berücksichtigen,

die oft zumindest einen Teil der Einsparungen wieder aufwiegen (Shove, 2017; Alcott, 2008; Alfredsson, 2004; Binswanger, 2001). Dennoch kann die vorhandene Vielfalt von Massnahmen und Initiativen in der Summe Eigendynamiken entwickeln, wenn die Effekte über einen bestimmten Punkt hinaus kumulieren (Meadows, 1999; Sohre & Schubert, submitted). Das lässt sich z.B. an der dynamischen Entwicklung in Bereichen wie vegetarische Ernährung oder Sharing-Economy nachvollziehen.

AKTEURE UND INSTRUMENTE (WER FÖRDERT WIE?)

In der Governance von Suffizienz sind viele unterschiedliche Akteure mit mannigfachen Interessen und Interaktionen beteiligt. Sie bewegen sich in unterschiedlichen strukturellen und institutionellen Bedingungen und können auf eine breite Palette von Instrumenten zurückgreifen.

Bottom-up: Zivilgesellschaft und Wirtschaft

Die oben aufgeführten Beispiele machen deutlich, dass viele Massnahmen von zivilgesellschaftlichen oder wirtschaftlichen Akteuren, wie NGOs, Genossenschaften, Vereinen oder Start-ups durchgeführt werden. Sie schaffen Angebote wie verpackungsfreie Läden, Sharing-Angebote oder Gemeinschaftsgärten und versuchen gleichzeitig, Verhaltensweisen von Einzelnen durch Information, Beratung oder Werbekampagnen zu beeinflussen. Dazu werden auch (oft IT-gestützte) neuere Instrumente wie Nudging, oder Gamification (z.B. spielerische Wettbe-

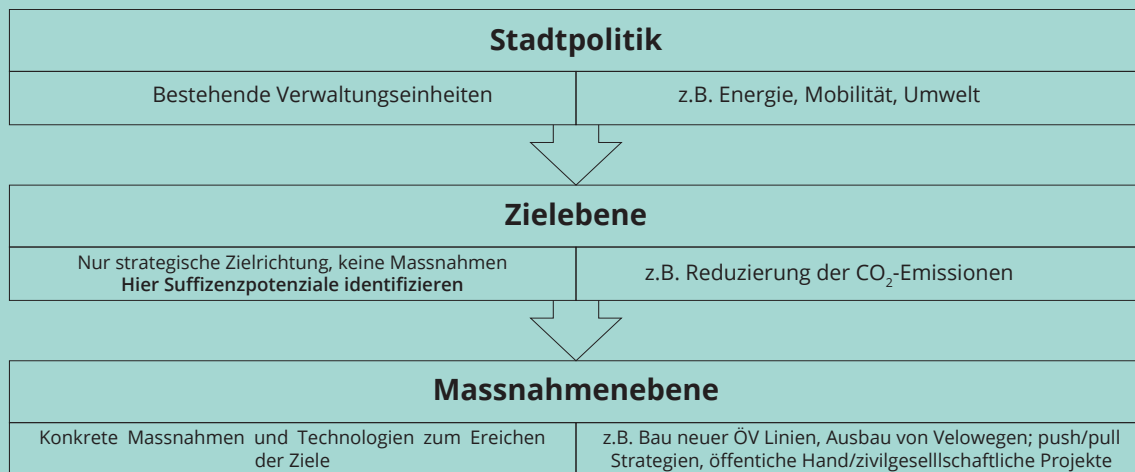
werbe zur Energiereduktion in Verbindung mit Feedback-Instrumenten) genutzt.

Top-down: Politik und Verwaltung

Es ist keine triviale Frage, welche Rolle die Politik und die Verwaltung einer Stadt (Gemeinde etc.) spielen kann bzw. sollte, wenn Suffizienz-Governance auf die individuellen Verhaltensweisen und die damit verbundenen Erwartungen an Lebensqualität des Individuums zielt. Da individuelles Verhalten bzw. eine Veränderung in Richtung Suffizienz viele sehr sensible, private Bereiche berührt (z.B. was Leute essen sollen, ob/wohin/wie sie reisen), ist die Reichweite staatlicher Regulierung innerhalb eines liberalen Staatswesens mit guten Gründen eingeschränkt (Burger et al., 2019; Schubert, Sohre & Ströbel, in der Begutachtung). Der Staat hat nicht vorzuschreiben, was die Menschen wertschätzen sollen. Aber die Schweiz hat sich zu substantiellen Energiereduktionen verpflichtet. Bund, Kantone, Städte etc. stehen entsprechend in der Pflicht. Aufgaben von Politik und Verwaltung bestehen vor allem im Kontext der Rahmenbedingungen und der Infrastruktur, aber auch u.a. im Bereich der Informationsvermittlung. Bei der Infrastruktur geht es z.B. um Verkehrs- und Stadtplanung, während Rahmenbedingungen ermöglichen, Einzelmassnahmen zu fördern (wie etwa finanzielle Unterstützung für Suffizienz-Initiativen), bzw. Hindernisse zu beseitigen (wie gegenwärtig bei der gewerblichen Nutzung von Cargovelos). Problematisch ist allerdings, dass Suffizienz von politischen Akteuren noch nicht als Aufgabe

Wie kann Suffizienz in den Stadtentwicklungsprozess einfließen?

Bei jedem Ziel sollte überprüft werden, welche Suffizienz-Potenziale vorhanden sind, und ob diese berücksichtigt werden. Ziele wie die Reduktion der CO₂-Emissionen sind politische Entscheidungen. Kontroversen konzentrieren sich dann oft auf die Massnahmenebene, wenn es um die Frage geht, wie diese Ziele erreicht werden können. Hier treten unterschiedliche Interessen und Verteilungsfragen in den Vordergrund, wie z.B. in den Diskussionen um den motorisierten Individualverkehr ersichtlich ist. Benötigt wird ein gesellschaftlicher Lern- und Aneignungsprozess, um die Diskrepanz zwischen Zustimmung auf der Zielebene und Kontroversen auf der Massnahmenebene zu verringern.



Schema des Governance-Ansatzes. Eigene Darstellung.

wahrgenommen wird bzw. keine Zuständigkeiten verteilt sind («Suffizienz im Alltag» Abschlusstagung, 25.10.2019).

Eine zweite wichtige Aufgabe kommt den staatlichen Akteuren als «Meta-Governors» zu: Bei Projekten, die nicht von der Verwaltung selbst durchgeführt werden, jedoch im Sinne der allgemeinen Entwicklungsziele der Stadt sind, kann die Verwaltung die Rolle einer «Ermöglicherin» oder einer Moderatorin einnehmen. Beispiele für solche Projekte können Sharing-Angebote oder Vermeidung von Food-Waste sein, die meist unabhängig von der Stadtverwaltung organisiert sind, jedoch den allgemeinen Zielen einer nach-

haltigen Entwicklung dienen. Die Verwaltung kann die verschiedenen Akteure aus Politik, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und nicht zuletzt die Bürger*innen untereinander vernetzen und die Zusammenarbeit von einzelnen Projekten und Ideen koordinieren. Zudem kann sie evaluieren, ob die Massnahmen tatsächlich das gewünschte Suffizienz-Potenzial entfalten. Dabei ist es wichtig, nicht vom theoretischen Potenzial auszugehen, sondern zu berücksichtigen, wie eine Massnahme in der Realität angenommen wird.

Schliesslich haben staatliche Akteure die Aufgabe, Suffizienz in der Politik zu berücksichtigen. Dazu zählt z.B. die lokale Ebene

der Stadtentwicklungspolitik. Suffizienz-Potenziale können auf der Zielebene der Stadtentwicklung identifiziert und auf der Massnahmenebene mit Blick auf Infrastruktur und Rahmenbedingungen berücksichtigt werden. Die Definition der Zielebene ist aus Gründen der demokratischen Legitimierung der gewählten Regierung vorbehalten. Die Massnahmenebene umfasst dagegen sowohl Massnahmen der Verwaltung, als auch Bürger*innenprojekte, Projekte zivilgesellschaftlicher Organisationen und solche der lokalen Wirtschaft.

Gesellschaftlicher Lern- und Aneignungsprozess

Die wissenschaftliche Literatur zu nachhaltiger Entwicklung, zu einem nachhaltigen Energiesystem oder auch zu Suffizienz betont, dass das Erreichen der ambitionierten Ziele einen Lern- und Aneignungsprozess bei Individuen und Institutionen erfordert. Für einen derartigen gesellschaftlichen Prozess, der den Bereich des Möglichen für Suffizienz-Politik erweitert, sehen wir drei Kriterien als zentral an:

Transparenz: Transparenz darüber, welche Ziele die gewählte Regierung verfolgt und welche Massnahmen zur Umsetzung unternommen werden, sind die unverzichtbare Basis, um ohne Expert*innenwissen, aktiv oder passiv, an einem Diskurs der Stadt- oder Gemeindeentwicklung teilzuhaben. Ein Diskurs ist Grundlage eines städtischen Lern- und Aneignungsprozesses.

Kohärenz: Der Prozess einer lokalen nachhaltigen Entwicklung erfordert in der Regel

ein Zusammenspiel verschiedener Massnahmen. Für die Akteure gilt, nicht mehr nur eine Einzelmassnahme zu bewerten, sondern diese als Teil eines Grossen und Ganzen erkennen zu können (Meadowcroft & Steurer, 2013).

Narrativ: Für langfristige Veränderungsprozesse brauchen Menschen die Vision einer lebenswerten Stadt, auf die man gemeinsam hinarbeiten kann. Aus Stolz auf das bereits Erreichte lässt sich Motivation für die weiteren Schritte ziehen. Ein konsistentes Narrativ der Stadtentwicklung ist eine wichtige Voraussetzung für den nachhaltigen Stadtentwicklungsprozess (Shiller, 2017). Die Digitalisierung eröffnet neue Möglichkeiten für diese Lern- und Aneignungsprozesse. Sowohl Information über die Ziele der Stadtentwicklung, als auch die dazugehörigen Massnahmen lassen sich online übersichtlich zugänglich machen (Transparenz). Zusammenhänge können leichter sichtbar gemacht werden (Kohärenz). Durch die Ermöglichung von Deliberationsprozessen (d. h. beratend, nicht aber abstimmungsberechtigt bei öffentlichen Projekten) unter Einschluss von Bürger*innen auf der Massnahmenebene kann aus top-down Steuerung eine gemeinsame Form der Governance werden, ohne der Zielebene ihre demokratische Legitimation zu entziehen. Das Verständnis und die Unterstützung für Suffizienz-Politik kann so langfristig gesteigert werden (Narrativ, positive Vision der Stadtentwicklung). Ein Prototyp für ein solches Lern- und Aneignungsprozesse förderndes Instrument ist im Rahmen des Mercator Projektes entwickelt worden.

Fazit

- Inhaltlich sollte Suffizienz-Governance durch eine Kombination von Push- und Pull-Massnahmen, sowohl auf individuelle Verhaltensänderungen, die mit einer Änderung der individuellen Erwartungen an Lebensqualität einhergehen, als auch auf eine Veränderung der Rahmenbedingungen abzielen.
- Institutionell ist eine Vielzahl von Akteuren bei Governance von Suffizienz beteiligt. Die Rolle der Politik in Bezug auf Suffizienz ist:
 - o Suffizienz-Potenziale berücksichtigen, wo eine direkte Zuständigkeit vorliegt, z.B. auf der Zielebene der Stadtentwicklung, bei der Schaffung und Verbesserung der notwendigen Rahmenbedingungen sowie Infrastruktur
 - o die Verwaltung tritt als Koordinatorin und Ermöglicherin von Suffizienz-Massnahmen auf.

ZUSAMMENFASSUNG

Diese Publikation will Antworten bieten auf folgende Fragen: Was ist Suffizienz? Was sind vielversprechende Ansätze, um Suffizienz voranzubringen? Wer kann was wie tun?

Suffizienz ist eine Strategie zur Erreichung ambitionierter CO₂-Reduktionsziele. Dabei geht es darum, die Präferenzen der Menschen zu de-materialisieren, d.h. zu erreichen, dass Menschen weniger ressourcenintensive Verhaltensweisen mehr wertschätzen als solche, die mit einem hohen Energie- und Materialverbrauch einhergehen. Diese substantiellen Veränderungen erfordern einen gesellschaftlichem Lern- und Aneignungsprozess, damit z.B. ein eigenes Auto nicht mehr als «die Norm» gilt, sondern dass durch eine Veränderung von individuellen Erwartungen sowie Veränderungen der Infrastruktur und der Rahmenbedingungen CO₂-ärmere Alternativen «die Norm» werden.

Es gibt zahlreiche Ansätze und Initiativen, um Suffizienz voranzubringen. Studien aus der Schweiz und dem Ausland weisen z.B. Einsparpotenziale im Bereich von 2% aus, die durch Feedback und Informationen zur Veränderung von Routinen erreicht werden können. Diese Zahl mag auf den ersten Blick nicht nach viel aussehen; sie kann aber als Beitrag zu einem Absenkpfad des Energieverbrauchs gelesen werden. Zudem muss das Kosten-Nutzen Verhältnis jeder Massnahme in Betracht gezogen werden.

Mit einem Energiesparbericht kann mit sehr geringen Kosten eine Einsparung erreicht werden. Dabei sollen jedoch nicht nur die eingesparten kWh im Fokus stehen, sondern auch der «erweiterte Nutzen», also was eine Massnahme für die Menschen ansonsten an Vorteilen (z.B. Gesundheit, Lebensqualität) bringt.

Zivilgesellschaftliche Akteure, NGOs und die Wirtschaft können durch Innovationen, z.B. Cargo-Bikesharing, Fair-Teiler, Smart Meter, Alternativen für ein CO₂-armes Verhalten bieten. Zudem können sie durch Aufklärungskampagnen die Menschen sensibilisieren und ihren Einflussbereich nutzen, um Suffizienz-Massnahmen voranzubringen. Der Staat kann die Rahmenbedingungen setzen und die Infrastruktur für CO₂-ärmere Alternativen bereitstellen. Er kann die zahlreichen bottom-up Ansätze koordinieren und unterstützen. Für eine ernsthafte Reduktion der CO₂-Emissionen und die gleichwertige Berücksichtigung von Push- und Pull-Massnahmen sollte der Staat aber auch seine Möglichkeiten für top-down Massnahmen ausschöpfen, indem z.B. Preisinstrumente eingesetzt werden, damit CO₂-ärmere Alternativen attraktiver werden.

REFERENZEN

- Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C., & Rothengatter, T. (2005). A review of intervention studies aimed at household energy conservation. *Journal of Environmental Psychology*, 25(3), 273-291. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2005.08.002>
- Age Report (2013). *Age Report III*. Verfügbar unter <https://www.age-report.ch/de/grafiken-zum-download> (abgerufen am 9.25.19).
- Alcott, B. (2008). The sufficiency strategy – Would rich-world frugality lower environmental impact? *Ecological Economics*, 64(4), 770-786. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.04.015>
- Alfredsson, E.C. (2004). "Green" consumption – no solution for climate change. *Energy*, 29(4), 513-524. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2003.10.013>
- Allcott, H., & Kessler, J.B. (2019). The Welfare Effects of Nudges: A Case Study of Energy Use Social Comparisons. *American Economic Journal: Applied Economics*, 11(1), 236-276. <https://doi.org/10.1257/app.20170328>
- Allcott, H., & Rogers, T. (2014). The Short-Run and Long-Run Effects of Behavioral Interventions: Experimental Evidence from Energy Conservation. *American Economic Review*, 104(10), 3003-3037. <https://doi.org/10.1257/aer.104.10.3003>
- Apostolidis, C., & McLeay, F. (2016). Should we stop meating like this? Reducing meat consumption through substitution. *Food Policy*, 65, 74-89. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.11.002>
- Becker, H., Ciari, F., & Axhausen, K.W. (2017). Comparing car-sharing schemes in Switzerland: user groups and usage patterns. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 97, 17-29. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.01.004>
- Beretta, C., Stoessel, F., Baier, U., & Hellweg, S. (2013). Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland. *Waste Management*, 33(3), 764-773. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.11.007>
- BFS. (2016). Ein Portrait der Schweiz - Ergebnisse aus den Volkszählungen 2010-2014. Neuchâtel. Verfügbar von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/kataloge-datenbanken/publikationen.assetdetail.1020816.html>
- Binswanger, M. (2001). Technological progress and sustainable development: what about the rebound effect? *Ecological Economics*, 36(1), 119-132. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(00\)00214-7](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(00)00214-7)
- Bornemann, B., Sohre, A., & Burger, P. (2018). Future Governance of Individual Energy Consumption Behavior and its Change – A Framework for Reflexive Designs. *Energy Research and Social Science*, 35, 140-151. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.10.040>
- Brischke L.-A., Duscha, M., Thomas, S., Thema, J., Spitzner, M., Kopatz, M., Baedeker, c., Lahusen, M., Ekardt, F., & Beeh, M. (2016). *Energiesuffizienz - Strategien und Instrumente für eine technische, systemische und kulturelle Transformation zur nachhaltigen Begrenzung des Energiebedarfs im Konsumfeld Bauen/ Wohnen*. Heidelberg: ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH
- Burger, P., Bezençon, V., Bornemann, B., Brosch, T., Carabias-Hütter, V., Farsi, M., Hille, S.L., Moser, C., Ramseier, C., Samuel, R., Sander, D., Schmidt, S., Sohre, A. & Volland, B. (2015). Advances in understanding energy consumption behavior and the governance of its change – outline of an integrated framework. *Front. Energy Res*, 3(29). <https://doi.org/10.3389/fenrg.2015.00029>
- Burger, P., Sohre, A., & Schubert, I. (2019): Governance for Sufficiency: A new approach to a contested field. In P. Hamman (ed.), *Sustainability Governance and Hierarchy* (pp.157-177). Routledge Studies in Sustainability. London/New York: Routledge.
- Chaudhary, A., Gustafson, D., & Mathys, A. (2018). Multi-indicator sustainability assessment of global food systems. *Nature Communications*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-018-03308-7>

- De Bernardi, P., Bertello, A., & Venuti, F. (2019). Online and On-Site Interactions within Alternative Food Networks: Sustainability Impact of Knowledge-Sharing Practices. *Sustainability*, 11(5), 1457. <https://doi.org/10.3390/su11051457>
- Degen, K., Efferson, C., Frei, F., Goette, L., & Lalive, R. (2013). *Smart Metering, Beratung oder Sozialer Vergleich. Was beeinflusst den Elektrizitätsverbrauch?* (Schlussbericht). Bern: Bundesamt für Energie (BFE).
- Delmas, M.A., Fischlein, M., & Asensio, O.I. (2013). Information strategies and energy conservation behavior: A meta-analysis of experimental studies from 1975 to 2012. *Energy Policy*, 61, 729-739. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.05.109>
- Dietz, T., Gardner, G.T., Gilligan, J., Stern, P.C., & Vandenbergh, M.P. (2009). Household actions can provide a behavioral wedge to rapidly reduce US carbon emissions. *PNAS* 106(44), 18452-18456. <https://doi.org/10.1073/pnas.0908738106>
- Eon, C., Liu, X., Morrison, G.M., & Byrne, J. (2018). Influencing energy and water use within a home system of practice. *Energy and Buildings*, 158, 848-860. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2017.10.053>
- Faber, J., Schroten, A., Bles, M., Sevenster, M., Markowska, A., Smit, M., Rohde, C., Dütschke, E., Köhler, J., Gigli, M., Zimmermann, K., Soboh, R., & van 't Riet, J. (2012). *Behavioural climate change mitigation options and their appropriate inclusion in quantitative longer term policy scenarios*. Delft: CE Delft.
- Filippini, M., Burger, P., Cerruti, D., Gamma, K., Haufler, F., Lanz, B., Patel, M., Schubert, I., & Sohre, A. (2019). *White Paper 8 - Politische Maßnahmen zur Reduzierung der Energie- effizienzlücke*. Verfügbar von <https://www.sccer-crest.ch/research-database/people/profile/filippini/>
- Fishman, E. (2015). Bikeshare: A review of recent literature. *Transport Reviews*, 36, 92-113. <https://doi.org/10.1080/01441647.2015.1033036>
- Fishman, E., Washington, S., & Haworth, N.L. (2012). Understanding the fear of bicycle riding in Australia. *Journal of the Australasian College of Road Safety*, 23(3), 19-27.
- Foodsharing (n.d.). Gesamtstatistik. Verfügbar unter <https://foodsharingschweiz.ch/statistik> (abgerufen am 09/2019)
- Giesel, F., & Nobis, C. (2016). The impact of carsharing on car ownership in German cities. *Transportation Research Procedia*, 19, 215-224. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.12.082>
- Hagmann, D., Siegrist, M., & Hartmann, C. (2019). Meat avoidance: motives, alternative proteins and diet quality in a sample of Swiss consumers. *Public health nutrition*, 22(13) 2448-2459. <https://doi.org/10.1017/S1368980019001277>
- Hallström, E., Carlsson-Kanyama, A., & Börjesson, P. (2015). Environmental impact of dietary change: a systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 91, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.12.008>
- Hess, A.-K., & Schubert, I. (2019). Functional perceptions, barriers, and demographics concerning e-cargo bike sharing in Switzerland. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 71, 153-168. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2018.12.013>
- Karlin, B., Davis, N., Sanguinetti, A., Gamble, K., Kirkby, D., & Stokols, D. (2014). Dimensions of Conservation: Exploring Differences Among Energy Behaviors. *Environment and Behavior*, 46(4), 423-452. <https://doi.org/10.1177/0013916512467532>
- Koch, F., Heuer, T., Krems, C., & Claupein, E. (2019). Meat consumers and non-meat consumers in Germany: a characterisation based on results of the German National Nutrition Survey II. *Journal of nutritional science*, 8, E21. <https://doi.org/10.1017/jns.2019.17>
- Lange, P., Driessen, P. P. J., Sauer, A., Bornemann, B., & Burger, P. (2013). Governing Towards Sustainability - Conceptualizing Modes of Governance. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 15(3), 403-425. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2013.769414>
- Linz, M. (2012). *Weder Mangel noch Übermass: Warum Suffizienz unentbehrlich ist*. München: Oekom.

-
- Lorek, L., & Fuchs, D. (2013). Strong Sustainable Consumption Governance – Precondition for a Degrowth Path? *Journal of Cleaner Production*, 38, 36–43. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.08.008>
- Meadowcroft, J., & Steurer, R. (2013). Assessment practices in the policy and politics cycles: a contribution to reflexive governance for sustainable development? *Journal of Environmental Policy & Planning*, 20(6), 734-751. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2013.829750>
- Meadows, D. H. (1999). *Leverage points: Places to intervene in a system*. Hartland: The Sustainability Institute.
- Princen, T. (2005). *The Logic of Sufficiency*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Probst, M. (2014). „mehr als wohnen“ und die 2000-Watt-Gesellschaft. Schriftenreihe WBG, Band 10.
- Profijt, M. (2018). *Mobilitätssuffizienz. Grundlagen - Messung – Förderung*. Wuppertaler Schriften. München: oekom.
- Pucher, J., Garrard, J., & Greaves, S. (2011). Cycling down under: a comparative analysis of bicycling trends and policies in Sydney and Melbourne. *Journal of Transport Geography*, 19(2), 332-345. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2010.02.007>
- Sanchez-Sabate, R., & Sabaté, J. (2019). Consumer Attitudes Towards Environmental Concerns of Meat Consumption: A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*, 16(7), 1220. <https://doi.org/10.3390/ijerph16071220>
- Schmidt, S., & Weigt, H. (2015). Interdisciplinary Energy Research and Energy Consumption: What, Why, and How? *Energy Research and Social Science*, 10, 206-219.
- Schubert, I., Sohre, A., & Ströbel, M. (under review). The role of lifestyle, quality of life preferences and culture in leisure air travel.
- Schwanen, T., Dijst, M., & Dieleman, F.M. (2004). Policies for urban form and their impact on travel: *The Netherlands experience*. *Urban Studies*, 41(3), 579-603. <https://doi.org/10.1080/0042098042000178690>
- SHEDS. (2019). Swiss Household Energy Demand Survey (SHEDS) - Competence Center for Research in Energy, Society and Transition: SCCER CREST. Verfügbar von <https://www.sccer-crest.ch/research/swiss-household-energy-demand-survey-sheds/> (abgerufen am 9.25.19).
- Shiller, R. J. (2017). Narrative Economics. *American Economic Review*, vol 107(4), 967-1004. <https://doi.org/10.1257/aer.107.4.967>
- Shove, E. (2017). What is wrong with energy efficiency? *Building Research & Information*, 46(7), 779-798. <https://doi.org/10.1080/09613218.2017.1361746>
- Sohre, A., & Schubert, I. (submitted). Bottom-up governance to change energy consumption behavior.
- Stulz, R., Tanner, S., & Sigg, R. (2011). Swiss 2000-Watt Society: A Sustainable Energy Vision for the Future. In *Energy, sustainability and the environment*, 477-496. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385136-9.10016-6>
- Tiefenbeck, V., Goette, L., Degen, K., Tasic, V., Fleisch, E., Lalive, R., & Staake, T., (2016). Overcoming Salience Bias: How Real-Time Feedback Fosters Resource Conservation. *Management Science*, 64(3), 983-1476. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2016.2646>
- Vermeir, I., & Verbeke, W. (2006). Sustainable food consumption: Exploring the consumer “attitude-behavioral intention” gap. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 19(2), 169-194.
- WWF Schweiz. (2012). *Lebensmittelverluste in der Schweiz - Ausmass und Handlungsoptionen* [PDF file]. Verfügbar unter http://foodwaste.ch/wp-content/uploads/2014/09/Studie_WWF_foodwastech_2012.pdf
- «Suffizienz als Mehrwert im Alltag» Abschlusstagung (25.10.2019, Uni Basel/Sun 21) (<https://energieimalltag.philhist.unibas.ch/de/home/>).