Energiesuffizienz

Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH

Kriteriengestützte Analyse

Kriteriengestützte Analyse von Optionen energiesuffizienten Handelns auf Haushaltsebene im Sektor Bauen/Wohnen (Schwerpunkt Versorgungsökonomie)

Teilbericht zu AP 2

Autor

Johannes Thema, WI

Unter Mitarbeit von

Stefan Thomas, WI
Theresa Dorn, WI
Lars-Arvid Brischke, IFEU
Markus Duscha, IFEU
Leon Leuser, IFEU
Meike Spitzner, WI

Wuppertal, April 2015

Arbeitspapier

Zuwendungsempfänger:	Förderkennzeichen:
IFEU - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie	01 UN 1214A 01 UN 1214B

Vorhabensbezeichnung:

Energiesuffizienz - Strategien und Instrumente für eine technische, systemische und kulturelle Transformation zur nachhaltigen Begrenzung des Energiebedarfs im Konsumfeld Bauen / Wohnen

Laufzeit des Vorhabens:

06/2013 bis 05/2016

FONA
Sozial-ökologische Forschung
BMBF

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Bild: © MHFotoDesign

Inhalt

1 Hintergrund 4
1.1 Einordnung in das Projekt und Zielsetzung der kriteriengestützten Analyse 4
1.2 Berücksichtigung der Kontexte: Umfassende statt rein technische Betrachtung 6
1.3 Energiesuffizienz im Mehrebenensystem: Mikro – Meso – Makro 8
1.4 Begrifflichkeiten der kriteriengestützten Analyse 8

2 Umsetzungsbedingungen für einzelne Suffizienzmaßnahmen 9
2.1 Versorgungsökonomie/Versorgende und Versorgte 9
2.2 Haushalts-, lokale und regionale Infrastrukturen 9
2.3 Personaler Bereich 10
2.4 Politik 10

3 Herleitung der vorgeschlagenen Kategorisierung 11
3.1 Grundsätzliche strukturierende Überlegungen 11
3.1.1 Anforderung an Kategorisierung und Gliederungslogik 11
3.1.2 Grundlegende Ansätze und konkrete Angriffspunkte für Energiesuffizienz 11
3.1.3 Einzelmaßnahmen der Handlungskomplexe und Versorgungsökonomie 12
3.1.4 Varianz versorgungsökonomischer Be-/Entlastung zwischen Einzelmaßnahmen 12
3.1.5 Differenzierung zwischen Technikausstattung für Haushaltsproduktion/Konsum und Technikgebrauch 13
3.1.6 Verlagerungs-/haushalts-externe Verbrauchseffekte 13
3.1.7 Differenzierung der Umsetzungsmöglichkeit nach sozio-ökonomischen und versorgungsstrukturellen Bedingungen 14
3.2 Ableitung der Tabellenstruktur 15
3.2.1 Spalten: Versorgungsbereiche, Suffizienzoptionen, Voraussetzungen, Auswirkungen, Bedingungsfaktoren 16
3.2.2 Zeilen: Maßnahmen innerhalb erforderlicher Handlungskomplexe 17
3.2.3 Gesamttabelle 17

4 Analysefokus 18
4.1 Breite vs. Tiefe: Fokussierung der Analyse 18
4.2 Selektion der Fokusbereiche „Kleiderhygiene“ sowie „Unterhaltung/ IKT“ 19

5 Ableitungen von Erkenntnissen aus Maßnahmenkategorisierung 20
5.1 Erste Aufstellung konkreter Suffizienz-Handlungskomplexe 20
5.2 Voraussetzungen für die Umsetzung 22

6 Ergebnisse und Ausblick 29

7 Literatur 31

8 Anhang: Substitutionspfade 32

9 Anhang: Gesamttabelle mit Suffizienzoptionen, Handlungskomplexen und Einzelmaßnahmen 34

Tabellen

Tabelle 1: Mögliche Hinderungsgründe für Umsetzung von Einzelmaßnahmen 15
Tabelle 2: Übersicht über Kategorisierung in Spalten 16
Tabelle 3: Übersicht Gesamttabellenstruktur 18
Tabelle 4: Handlungskomplexe Versorgungsbereich Kleiderhygiene 21
Tabelle 5: Handlungskomplexe Unterhaltung/Informations-/Kommunikationstechnik 22
Tabelle 6: Handlungskomplexe, Arten, Voraussetzungen (Versorgungsbereich Kleiderhygiene) 23
Tabelle 7: Handlungskomplexe, Voraussetzungen (Versorgungsbereich Unterhaltung/IKT) 25

Abbildungen

Abbildung 1: 2-Pers.-HH: Jahresstromverbrauch nach Gerätegruppen und Einsparstrategien 5
Abbildung 2: Angriffspunkte für Energiesuffizienz 7
Abbildung 3: Kategorisierungsmethodik 16
Abbildung 4: Substitutionsmöglichkeiten bei der Lebensmittelzubereitung 32
Abbildung 5: Substitutionsmaßnahmen bei der Kleiderhygiene 33
Abbildung 6: Substitutionsmaßnamen für einen behaglichen Raum 34

Kästen

Box 1: Anmerkungen zu versorgungsökonomischer Belastung 13
Box 2: Nettoumweltentlastung – Nutzung öffentlicher Mensa als Suffizienzmaßnahme? 14

1 Hintergrund

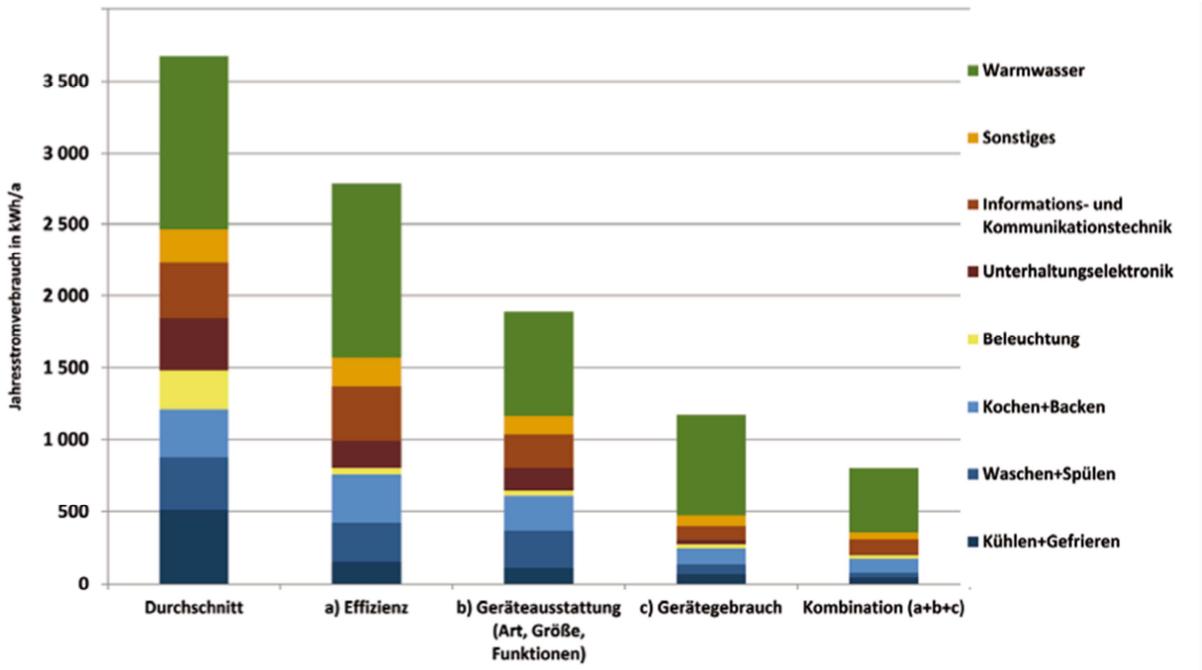
1.1 Einordnung in das Projekt und Zielsetzung der kriteriengestützten Analyse

Im Projektantrag war das Ziel der kriteriengestützten Analyse zu untersuchen, in welchen Anwendungsbereichen und bei welchen Gerätetypen im Haushalt die größten Energiebedarfe bestehen und wo durch Energiesuffizienz ggf. in Kombination mit Effizienz und Konsistenz die größten Energieeinsparungen erreichbar sind, um zentrale Handlungsfelder für Politikansätze in AP3 zu identifizieren. Im Arbeitsschritt 2.2.1 sollten die Felder der Energienutzung im Haushalt hinsichtlich der Relevanz für Energiesuffizienzansätze und –strategien untersucht werden, um auf dieser Basis technische und nutzungsbedingte Potenziale zur Reduktion des Energieverbrauchs privater Haushalte abzuschätzen und Energiesuffizienz-, Effizienz- und Konsistenzansätzen zuzuordnen. Darüber hinaus sollten erste Erkenntnisse für eine Typisierung von Haushalten hinsichtlich der Anwendbarkeit von Energiesuffizienzansätzen gewonnen werden.

Der Fokus lag in der ursprünglichen kriteriengestützten Analyse damit zunächst klar auf einer Untersuchung der (technischen) Ausstattung und Nutzungsmuster in Haushalten, um daraus möglichst quantifizierbare Potenziale abzuschätzen. Dieser Ansatz wurde umgesetzt durch die Bachelorarbeit von Franziska Lehmann (Lehmann 2013, Arbeitspapier dazu z. Zt. in Erarbeitung). Auf dieser Arbeit basiert auch ein Beitrag in den *Energiewirtschaftlichen Tagesfragen* (Brischke 2014), der am Beispiel eines 2-Personen-Haushalts aufzeigt, wie groß die möglichen Potenziale bei theoretisch angenommener voller Ausnutzung ausfallen könnten: für a) Effizienz, b) Suffizienz in der Geräteausstattung und c) beim Gerätegebrauch. Abbildung 1 zeigt, dass die Potenziale bei mindestens 25% für Effizienz[1] und weitere 25% für Suffizienz-Entscheidungen zur Geräteausstattung liegen könnten. Suffizienz-Entscheidungen beim Gerätegebrauch könnten weitere 60% ggü. einem Effizienzhaushalt einsparen. Eine Kombination der Strategien a, b und c könnte den Jahres-Durchschnittsstromverbrauch von 3670 kWh/a um 80% auf ca. 800 kWh/a senken (Brischke 2014).

[1] Jedoch wurden bei Warmwasser und elektrischem Kochen und Backen keine Effizienzpotenziale berücksichtigt, insbesondere auch nicht Möglichkeit, durch Umstellung auf andere Energieträger bei Einsparung von Primärenergie den Stromverbrauch auf Null zu senken.

Abbildung 1: 2-Pers.-HH: Jahresstromverbrauch nach Gerätegruppen und Einsparstrategien



Quelle: Brischke 2014.

Dieses Vorgehen hat zwei zentrale Implikationen. Zum einen wurde zum ersten Mal in dieser (technischen) Detailschärfe anhand eines durchschnittlichen 2-Personen-Haushalts analysiert, wie groß die Suffizienzpotenziale für Stromeinsparungen möglicherweise sein könnten – insbesondere in Relation zur Effizienz. Dies bietet eine Erklärung für üblicherweise beobachtete große Abweichungen im Stromverbrauch (bei ansonsten ähnlichen Bedingungen): die Effizienz- sowie Suffizienzspektren. Diese Varianzen im Verbrauch werden vor allem durch Randbedingungen, Restriktionen und Treiber beeinflusst. Diese können suffizientes Handeln auf verschiedenen Ebenen (Mikro, Meso, Makro) durch hemmende Faktoren und Restriktionen erschweren und schlimmstenfalls verhindern.

Daraus ergeben sich die folgenden zentralen Untersuchungsfelder für dieses Papier: Ob und in welchen Fällen diese (technischen) Einsparungen ausgeschöpft werden und werden können, ist keine rein technische Angelegenheit, sondern abhängig von sozialen Kontexten, versorgungsökonomischen Anforderungen (der Versorgenden und Versorgten) im Haushalt, von finanziellen Möglichkeiten, Anwesenheitszeiten etc. – und damit insbesondere auch von flankierenden Rahmenbedingungen, Infrastrukturen, Politiken. Vor allem jedoch sind stromverbrauchende Geräte im Haushalt kein Selbstzweck, sondern erfüllen bestimmte Funktionen, Anforderungen, Wünsche. Eine Analyse der Suffizienz-Handlungsansätze (und resultierender Potenziale) muss also bei dieser Wirkungskette ansetzen und Geräte als „Erfüllungsgehilfen“ begreifen, die auf unterschiedliche Arten eingesetzt werden können, um diese Anforderungen zu erfüllen. Für den weiteren Projektverlauf ist diese Herangehensweise zentral und wird im Folgenden kurz beschrieben.

Das vorliegende Papier setzt auf der (technischen) Analyse aus AS 2.2.1 auf, ist selbst jedoch der „Machbarkeit von Energiesuffizienzansätzen auf Halshaltsebene“ und damit AS 2.2.3 zuzuordnen. Mit der Analyse von Restriktionen und sozialen Kontexten auf der Haushalts- und Individualebene legt es die Basis für die Entwicklung von Politikansätzen im Arbeitspaket 3 des Projekts.

1.2 Berücksichtigung der Kontexte: Umfassende statt rein technische Betrachtung

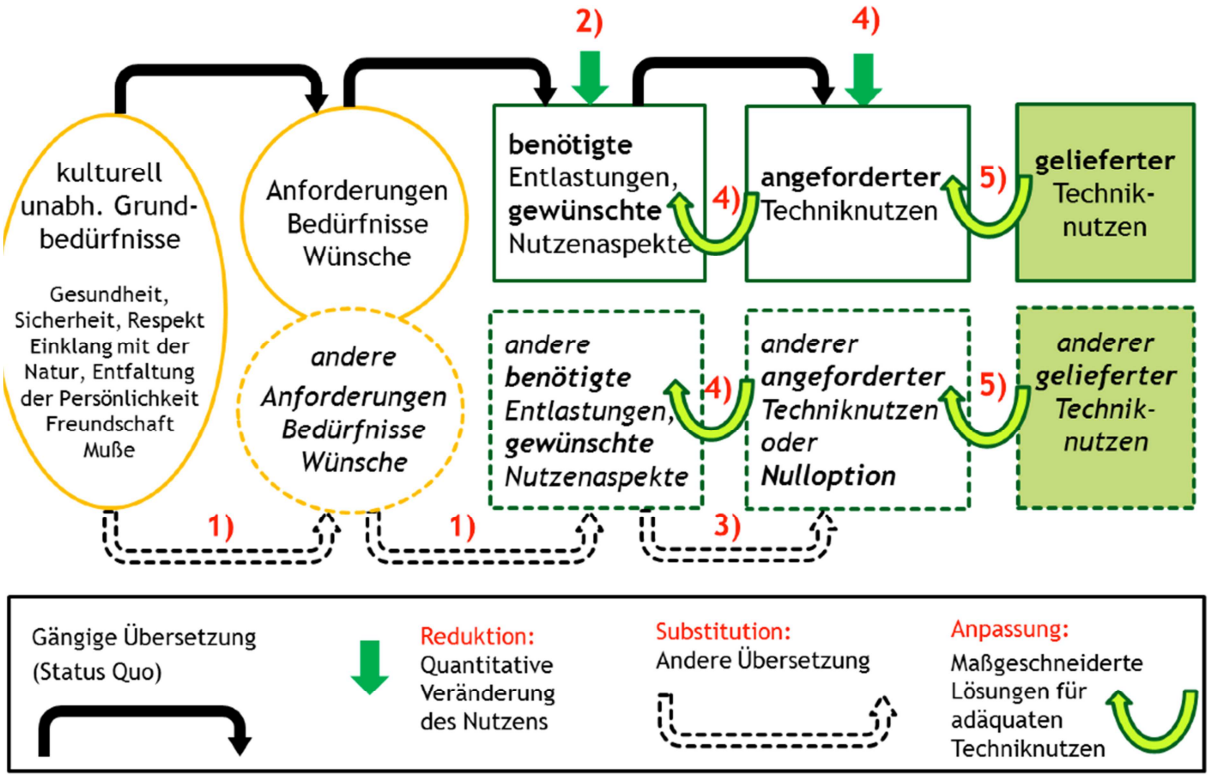
Energie – und im Anwendungsfall dieses Projektes Strom – kommt im Haushalt nicht als Selbstzweck zum Einsatz. Der Stromverbrauch steht am Ende einer längeren Wirkungskette zwischen Grundbedürfnissen und geliefertem Techniknutzen und ist damit Ergebnis verschiedener Grundbedürfnisse und konkreter Anforderungen, Bedürfnisse und Wünsche, die erfüllt werden (müssen).[2] Eine detaillierte Beschreibung dieser Wirkungskette findet sich in der Rahmenanalyse des Energiesuffizienz-Projekts (Brischke et al. 2014), hier wird sie nur kurz beschrieben.

Grundbedürfnisse manifestieren sich demnach in Anforderungen, Bedürfnissen und Wünschen, die in konkretere (mehr oder weniger technische) benötigte Entlastungen und gewünschte Nutzenaspekte übersetzt werden. Diesen entsprechend werden Entscheidungen zur Nachfrage von Techniknutzen getroffen: bezüglich der Geräteausstattung (welche Geräte, welche Größe) und bezüglich des Gebrauchs (wie, wie intensiv werden die Geräte genutzt). Diese Entscheidungen beeinflussen den Stromverbrauch entscheidend. Im letzten Schritt wird dieser angeforderte Techniknutzen tatsächlich geliefert – teilweise über das angeforderte Niveau hinaus. Suffizienzmaßnahmen, Handlungen und entsprechende Politiken, die Handlungen ermöglichen, fördern oder erzwingen, können an den verschiedenen Übersetzungsschritten ansetzen und verschiedene Teile der o.g. Wirkungskette adressieren.

In der Rahmenanalyse wurden drei Suffizienzansätze identifiziert, die an verschiedenen Stellen der Wirkungskette ansetzen können: Reduktion, Substitution und Anpassung (Brischke und Thomas 2014). Abbildung 2 fasst diese zusammen und zeigt die konkreten „Eingriffspunkte“ für die Suffizienzansätze in der Wirkungskette auf.

[2] In aktuellen Diskussionen wird diese Komplexität oft verkürzt dargestellt. Eine umfassende Diskussion der Literatur zum Suffizienzbegriff und des großen Facettenreichtums findet sich in einem Arbeitspapier des Öko-Instituts (2013) sowie in der Rahmenanalyse dieses Projekts (Brischke et al. 2014).

Abbildung 2: Angriffspunkte für Energiesuffizienz



Die Eingriffspunkte für Energiesuffizienz in der Wirkungskette sind:

1. Übersetzung der Grundbedürfnisse in konkrete Bedarfe bzw. in Entlastungen und Nutzenaspekte
   → Substitution
2. Umfang der benötigten Entlastungen und gewünschten Nutzenaspekte
   → Reduktion
3. Übersetzung benötigter Entlastungen und gewünschter Nutzenaspekte in angeforderten Techniknutzen
   → Substitution
4. Art und der Umfang des angeforderten Techniknutzens
   → Reduktion
   → Anpassung der Ausstattung hinsichtlich eines adäquaten Techniknutzens
5. Bereitstellung des angeforderten durch einen gelieferten Techniknutzen
   → Anpassung der Ausstattung: Anpassung des gelieferten an den angeforderten Techniknutzen
   → Anpassung des Technikgebrauchs hinsichtlich einer zeitlich adäquaten Lieferung des Techniknutzens

Nicht jede Suffizienzmaßnahme, gleich welchem Ansatz sie folgt (Reduktion, Substitution, Anpassung), kann jedoch ohne weitere Voraussetzungen umgesetzt werden: den Anforderungen, Bedürfnissen und Wünschen muss Rechnung getragen werden. So ist z.B. eine Reduktion in Geräteausstattung und -Gebrauch nur möglich, wenn Anforderungen bzw. benötigte Entlastungen trotzdem erfüllt werden können (also suffizient, d.h. immer noch „ausreichend“ sind). Das folgende Kapitel 2 diskutiert solche Anforderungen, Bedingungen und Rahmen, innerhalb derer Suffizienzhandlungen umgesetzt werden können. Dies umfasst zum einen das meso-ökonomische System des Haushalts („Versorgungsökonomie“), zum anderen infrastrukturelle Bedingungen und die Rolle der Politik.

1.3 Energiesuffizienz im Mehrebenensystem: Mikro – Meso – Makro

Suffizienz muss in seiner Komplexität auf mehreren Ebenen verstanden werden. Auf der individuellen (Mikro-) Ebene heißt Suffizienz „genug“ haben und ein im gesellschaftlichen Kontext verantwortungsbewusstes Maß an Konsum von Nutzen, das mit einem nachhaltigen Maß an Ressourcenverbrauch darstellbar ist, einzuhalten, bei dem „weder Mangel noch Übermaß“ (Linz 2012) herrschen. Ausgangspunkt für Suffizienz auf dieser Ebene ist das Bewusstmachen und Abwägen der eigenen Bedürfnisse aus individuellem und gesellschaftlichem Verantwortungsbewusstsein für die eigenen und die globalen Grenzen. Dies führt im Kern zu einer Konzentration auf das Wesentliche, Notwendige.

Jedoch kann und darf Suffizienz nicht nur auf der individuellen (Mikro-) Ebene verstanden und gedacht werden. Ebenso wichtig ist das Mitdenken von strukturellen Hemmnisse und Faktoren auf der Haushaltsebene (Meso-Ebene 1) und im Umfeld der Haushalte, insbesondere Gebäude und lokale Infrastrukturen (Meso-Ebene 2; diese wird in den Haushaltswissenschaften als Meso-Ebene bezeichnet). Einen Ansatz dafür liefert der folgende Abschnitt 2. Alle Handlungen sind zudem in einen kulturellen Kontext eingebettet sowie in Rahmenbedingungen, die durch politische Entscheidungen verändert werden können (Makro-Ebene). Ziel der vorliegenden Analyse ist, in einer systematischen qualitativen Analyse von konkreten Handlungsansätzen der Energiesuffizienz deren Umsetzungsbedingungen, Voraussetzungen und Hemmnisse besser zu verstehen. Daraus sollen auch erste Hinweise und Leitlinien für politische Ansätze abgeleitet werden, die im weiteren Projektverlauf konkretisiert und weiterentwickelt werden sollen.

Zudem dient die Analyse dazu, weiteren Forschungsbedarf zu Umsetzungsbedingungen, Voraussetzungen und Hemmnissen für konkrete Handlungsansätze der Energiesuffizienz zu identifizieren. Dazu wird eine Matrix entwickelt mit je einer Zeile pro Suffizienzmaßnahme und Spalten für die einzelnen Analyseschritte. Ein Handlungskomplex kann folgendermaßen dargestellt werden: im gewählten Fokusbereich der „Kleiderhygiene“ besteht beispielsweise das Bedürfnis „Waschen“, also nach sauberer Wäsche. Hier bieten sich im Suffizienzkontext nun verschiedene Optionen an, u. a. „Seltener waschen“. Um eine geringere Waschfrequenz zu erreichen, sollen dann einzelne Maßnahmen verfolgt werden, die einen Handlungskomplex darstellen. In dem gewählten Beispiel wären dies „Waschmaschine nur voll befüllt waschen“, „Kleidung auslüften“, „Kleidung länger tragen“, „zu waschende Kleidung länger sammeln“, die dann wiederum den Bereichen der Substitution, Reduktion oder Anpassung zuordbar sind (für weitere Ausführungen s. auch Kapitel 3.2 und die detaillierte Tabelle im Anhang ab Seite 34).

1.4 Begrifflichkeiten der kriteriengestützten Analyse

Aufbauend auf Kapitel 1.2 und dem Papier „Definition und Theorie“ (Brischke et al. 2014), werden in diesem Arbeitspapier einige weitere zentrale Begriffe verwendet, die im Verlauf des Papiers weiter detailliert werden.

Wünsche/Bedürfnisse: im gewählten Fokusbereich der „Kleiderhygiene“ besteht beispielsweise das Bedürfnis „Waschen“, also nach sauberer Wäsche.

Suffizienzoptionen: Zur Befriedigung dieser Bedürfnisse bieten sich aus Suffizienzperspektive nun verschiedene Optionen an, beispielsweise „Seltener waschen“. Diese können durch Handlungskomplexe umgesetzt werden.

Handlungskomplexe und Einzelmaßnahmen: Suffizienzoptionen können durch Handlungskomplexe verschiedener Einzelmaßnahmen umgesetzt werden. Bspw. können, um ei-

ne geringere Waschfrequenz zu erreichen, verschiedene Einzelmaßnahmen verfolgt werden, wie z.B. „Waschmaschine nur voll befüllt waschen“, „Kleidung auslüften“, „Kleidung länger tragen“, „zu waschende Kleidung länger sammeln“, die wiederum den Ansätzen der Substitution, Reduktion oder Anpassung zuordbar sind (für weitere Ausführungen s. auch Kapitel 3.2.2 und die detaillierte Tabelle im Anhang ab Seite 34).

2 Umsetzungsbedingungen für einzelne Suffizienzmaßnahmen

2.1 Versorgungsökonomie/Versorgende und Versorgte

Versorgungsökonomie ist die wirtschaftliche Rationalität und Praxis der Versorgung der eigenen Person, von PartnerInnen sowie Dritter (Ältere, Kinder, Nahestehende etc.).[3] Sie hat zentrale Bedeutung für die Akzeptabilität[4] einzelner Suffizienz-Handlungskomplexe zur Umsetzung von Suffizienzoptionen, da im Regelfall versorgungsökonomische Entscheidungen höchst rationale Resultate sozial, zeitlich komplexer, auf harten Erfordernissen beruhender Entscheidungen sind. Suffizienzmaßnahmen müssen sowohl von den versorgungsökonomisch tätigen („aktiven“) umgesetzt werden (können) und dürfen diese nicht weiter belasten, sondern muss auch von den Versorgten („passiven“) angenommen werden (können). Die Akzeptabilität der Handlungskomplexe und einzelner Maßnahmen muss demnach für alle Akteure der Versorgungsökonomie gegeben sein.

Sofern also einzelne „Suffizienzmaßnahmen“ im Bereich der Versorgungsökonomie analysiert und eingeschätzt werden, dürfen diese nicht kurzerhand umgedeutet werden als variable moralische oder Einstellungsfragen (die durch „Aufklärung“ veränderbar seien), sondern müssen als Entscheidungen begriffen werden, die durch politisch gestaltete und strukturell modifizierte Rahmenbedingungen veränderbar sind. Dies ist zentral, um eine weitere Verschärfung der „Krise der Versorgungsökonomie“ durch die Umsetzung von Suffzienzmaßnahmen zu verhindern.

Die dadurch entstehende Akzeptabilität innerhalb der Versorgungsökonomie des Haushaltes bestimmt also auch, ob und unter welchen Bedingungen eine Suffizienzmaßnahme als nachhaltig angesehen und damit zum tatsächlichen Potenzial gerechnet werden kann.

2.2 Haushalts-, lokale und regionale Infrastrukturen

Eine andauernde Diskussion zum Thema Suffizienz adressiert zwei unterschiedliche Wirkungsfelder: das individuelle und das strukturelle[5]. Viele Suffizienzmaßnahmen erfordern jedoch, neben Verhaltensänderungen des Individuums und Haushalts (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, 2.1), auch Veränderungen in bestehenden, den Aufbau neuer Infrastrukturen oder eine andere Erfüllung von Umsetzungsbedingungen durch die Politik. Folgt eine Suffizienzmaßnahme der Strategie „Anpassung“ wird in der prinzipiellen Bereitstellung der konkreten Energiedienstleistung nichts verändert (nur der Umfang angepasst) und keine weiteren Veränderungen der Infrastrukturen sind notwendig. Es werden

[3] Für eine umfassende Definition und Diskussion der Versorgungsökonomie im Zusammenhang mit Energiesuffizienz siehe die Rahmenanalyse dieses Projekts (Brischke und Thomas 2014).

[4] Der Begriff Akzeptanz bezieht sich auf die, z. B. innerhalb der betroffenen versorgungsökonomisch strukturierten Haushalts, vorherrschende Akzeptanzvorstellungen einer Situation, eines Verhaltens etc.. Diese kann von der „allgemeingültig“ vorherrschenden Akzeptabilität dieser Situation oder Verhaltens, etc. einer Gesellschaft abweichen.

[5] s. weiterführend das Streitgespräch in GAIA (Grunwald 2010, Bilharz et al. 2011, Siebenhüner 2011, Grunwald 2011).

Anpassungen der Produkteigenschaften (Geräteart, -größe und Funktionen) verwirklicht. Beim Ansatz „Reduktion“ wird der Techniknutzen (und mglw. in der Wirkungskette vorgelagerte Schritte) reduziert. Dafür sind keine Änderungen in den Infrastrukturen notwendig.

Erfolgt eine zumindest teilweise Verlagerung (z.B. in externe Bereitstellung über Dienstleistungen), folgt die Maßnahme zumindest teilweise der Strategie „Substitution“. Substitutionsstrategien können (müssen jedoch nicht) infrastrukturelle Voraussetzungen haben. So kann z.B. die Substitution „Kühlen statt Gefrieren“ ggf. ohne weitere Investitionen in Geräte und Infrastrukturen umgesetzt werden. Die Substitution „Lagern in kühlem Raum statt Kühlen“ jedoch erfordert einen kühlen Abstell- bzw. Kellerraum, der räumlich nicht zu weit entfernt ist. Im Rahmen der Arbeiten zur kriteriengestützten Analyse wurden mögliche Substitutionspfade für die verschiedenen Versorgungsbereiche (Sicherstellung der Nahrungszubereitung, Lagerung, Wäschehygiene, etc.) systematisch erhoben (s. Anhang, Abschnitt 8).

Die Möglichkeit zur Umsetzung bestimmter Suffizienzmaßnahmen ist also abhängig von der verfügbaren Infrastruktur im Haushalt, im Wohnhaus, der Kommune bzw. der Region. Entsprechend kann aus der systematischen Analyse abgeleitet werden, welche Art Infrastrukturen auf welcher Ebene gefördert bzw. bereitgestellt werden müssten, um bestimmte Maßnahmen umsetzbar zu machen. Dies umfasst sowohl „stehende“ Infrastrukturen (z.B. Räumlichkeiten, Einrichtungen), Mobilitätsinfrastrukturen (z.B. ÖPNV, Fahrradwege) als auch Dienstleistungsinfrastrukturen (z.B. nahräumliche Geschäfte für Lebensmittel, Waschsalons etc.).

2.3 Personaler Bereich

In Abgrenzung zur Versorgungsökonomie (2.1) werden im personalen Bereich suffizienzfördernde oder –hemmende Faktoren für das Individuum betrachtet (Mikro-Ebene), bzw. Voraussetzungen und Maßnahmen, die auf deren/ dessen Handeln einwirken können. Handlungsverantwortliche/r und –betroffene/r fallen hier zusammen und sind daher nicht getrennt zu beachten. Dies macht Restriktionen direkt adressierbar. Im personalen Bereich sind insbesondere individuelle Motivationslagen und Makro-Treiber für Handlungen relevant. Deshalb wird hier verwiesen auf Kapitel 5.2 der Rahmenanalyse sowie künftige Arbeiten zu Makro-Treibern für Nicht-Suffizienz im Arbeitspaket 3 dieses Projekts.

Eine weitere Besonderheit des personalen Bereichs ist, dass reine Anpassungs- und Reduktionsansätze zwar auf den letzten Übersetzungsschritten der Wirkungskette denkbar sind (etwa: Abschalten des Fernsehers, wenn nicht aufmerksam genutzt, Abschaffen von Zweitgeräten, Verringerung Standby-Betrieb). Viele mögliche Suffizienzmaßnahmen zur Energiereduktion im personalen Bereich folgen jedoch einer Substitutionsstrategie: anstatt Fernsehen, PC-Spielen, Musikanlage etc. werden andere Dinge getan. Charakteristisch für den personalen Bereich sind unendlich viele Alternative, die nicht systematisch analysiert werden können (und ggf. sogar einen negativen Netto-Umwelt-Effekt haben könnten). Eine Ableitung z.B. von notwendigen alternativen öffentlichen Infrastrukturen wie im versorgungsökonomischen Bereich ist hier also nur mit großer Vorsicht und beispielhaft umsetzbar.

2.4 Politik

Wie in Abschnitt 2.1 und 2.2dargestellt, wurden verschiede Voraussetzungen sowie Einflussfaktoren für suffizientes Handeln herausgearbeitet, die Versorgende/ Versorgte, Individuen aber auch haushalts- und öffentliche Infrastrukturen berücksichtigen. Diese verschiedenen Felder nehmen einen starken Einfluss auf die zu entwickelnden Politikansätze und stellen

deren Anwendung auf die genannten unterschiedlichen Wirkungsbereiche dar. Der detaillierten Ausarbeitung von Politikentwürfen wird sich in ausführlicher Weise AP 3 widmen.

3 Herleitung der vorgeschlagenen Kategorisierung

3.1 Grundsätzliche strukturierende Überlegungen

3.1.1 Anforderung an Kategorisierung und Gliederungslogik

Die Kategorisierungstabelle soll denkbare Suffizienzoptionen und dafür erforderliche Handlungskomplexe einzelner Maßnahmen strukturieren. Hier sind verschiedene Gliederungslogiken möglich. Die übliche ingenieurswissenschaftliche Herangehensweise folgt den (energieverbrauchenden) Gerätetypen und Geräten, eine weitere Logik könnte den Einzelmaßnahmen/Handlungskomplexen folgen.

Wie in Abschnitt 1.2 beschrieben, hat die Herangehensweise von den Geräten her wichtige Nachteile. Erstens besteht die Gefahr der „Technologieblindheit“ – die Analyse kann leicht einer technologiefokussierten Simplifizierung folgen, die rein technische Lösungen sucht, aber den sozialen Kontext und insbesondere versorgungsökonomische Anforderungen und Zwänge aus dem Blick verliert. Zudem gerät die *eigentliche Funktion* (zumindest in der Versorgungsökonomie) der Geräte aus dem Blick: sie sind dazu da, bestimmte Anforderungen zu erfüllen, Entlastungen bereitzustellen.

Eine Gliederungslogik von den einzelnen kleinteiligen Handlungskomplexen aus (und Zuordnung zu dadurch ermöglichten Suffizienzmaßnahmen) ist hier geeigneter, hat jedoch ähnliche Nachteile.

Einerseits sollen alle energieverbrauchenden Geräte erfasst sowie alle einzelnen Handlungskomplexe aufgenommen werden, andererseits aber alle Suffizienzeinngriffspunkte entlang der im Projekt entwickelten Wirkungskette für den Energieverbrauch im Haushalt berücksichtigt werden. Innerhalb eines Versorgungsbereichs im Haushalt stehen am Anfang Anforderungen, Bedürfnisse, Wünsche – die dann mittels technischer oder nichttechnischer Hilfe erfüllt werden, u.a. also durch die Entscheidung für die Anschaffung eines Geräts (mit bestimmter Größe/Kapazität) und seiner (stärkeren oder geringeren) Nutzung. Suffizienzmaßnahmen können entlang dieser Wirkungskette an verschiedenen Stellen eingreifen. Daher scheint die Logik der Ausrichtung an den grundsätzlichen Anforderungen, Bedürfnissen und Wünschen als Gliederung zielführend.

3.1.2 Grundlegende Ansätze und konkrete Angriffspunkte für Energiesuffizienz

Zum Test der praktischen Relevanz der grundlegenden Ansätze (Reduktion, Substitution, Anpassung) und konkreten Eingriffspunkte für Suffizienz (benötigte Entlastung, angeforderter Techniknutzen, Bereitstellung des Techniknutzens), die im Projekt-Papier „Energiesuffizienz im Kontext der Nachhaltigkeit“ (Brischke und Thomas 2014) entwickelt wurden und in die Rahmenanalyse (Kapitel 3) eingeflossen sind, sowie ggf. zur nachträglichen Sortierung sollten diese den Einzelmaßnahmen, deren Suffizienz geprüft werden soll, zugeordnet werden. Entsprechend wird je eine Spalte zu grundlegenden Ansätzen und konkreten Angriffspunkten aufgenommen (vgl. auch Abbildung 2 für diese je drei Ansätze und Angriffspunkte).

3.1.3 Einzelmaßnahmen der Handlungskomplexe und Versorgungsökonomie

Berührt ein Handlungskomplex den Bereich der Versorgungsökonomie, müssen Akzeptabilitäten und Bedingungen/Voraussetzungen in ökonomischen System „Haushalt“ berücksichtigt werden. Primat ist dabei die versorgungsökonomische Rationalität, also die folgliche Betrachtung von Technik als Entlastung der Versorgenden bei der Arbeitserfüllung, bei Gestaltungsmachtstärkung für den/die Versorgungsarbeit Leistende/n. Nach unserem, in der Rahmenanalyse (Brischke et al. 2015) entwickelten Suffizienz- und Nachhaltigkeitsverständnis, ist eine Maßnahme nur dann suffizient und mit den Anforderungen der Nachhaltigkeit vereinbar, wenn sie nicht zu Lasten der Versorgungsökonomie umgesetzt wird.

Zentral für die versorgungsökonomische Akzeptabilität der einzelnen Suffizienzmaßnahmen ist zum einen die **Art** des Eingriffs in oder der Wirkung auf die Versorgungsökonomie (VÖk):

- VÖk-Entlastung (neben der Einsparung von Energie ein wichtiges Ziel der Suffizienzhandlungsansätze
- VÖk-Belastung (erfordert Entlastungsmaßnahmen, da sonst nicht suffizient, s.u.)
- Eingriff in VÖk-Rationalität (z.B. Verringerung notwendiger zeitlicher Flexibilität)
- VÖk-(Teil-) Substitution oder Verlagerung (marktlich oder öffentlich, kann möglich/unmöglich sein)
- Politische Verantwortung für VÖk (Sicherstellung VÖk Handlungsspielräume und politisch zu adressierende symbolische/Gender-Ordnung)

→ (technische und nutzungsabhängige) Einzelmaßnahmen müssen Eingriffstypen zugeordnet werden (ggf. mehrere).

→ Falls eine mögliche „Belastung“ festgestellt wird, müssen Entlastungs-Gegenmaßnahmen gefunden werden.

3.1.4 Varianz versorgungsökonomischer Be-/Entlastung zwischen Einzelmaßnahmen

Neben der Art ist auch die **Stärke** des Eingriffs in bzw. der Wirkung auf die Versorgungsökonomie relevant. Für fast alle angedachten Handlungskomplexe ist eine VÖk-Mehrarbeit denkbar/konstruierbar. Bei Komplexen und Einzelmaßnahmen der „Ent-Technisierung der Hausarbeit“ ist eine zusätzliche Belastung naheliegend, weil die (historische) „Technisierung der Hausarbeit“ in der Demokratie für eine geschlechterhierarchische Arbeitsteilung erst Akzeptanz beschaffte.

Die mögliche Belastung variiert zwischen den Maßnahmen (Minderbelastung bis starke Mehrarbeit). Zusatzbelastungen von angedachten Handlungskomplexe von Einzelmaßnahmen können für vulnerable Personenkreise (Versorgende wie auch zu Versorgende) prohibitiv sein, für andere jedoch unerheblich. Die versorgungsökonomische Mehrarbeit kann und muss aber durch Politik oder neue Infrastrukturen/Dienstleistungen ausgeglichen bzw. vermindert und kompensiert werden.

→ Zu erfassende Handlungskomplexe von Einzelmaßnahmen sollten qualitativ anhand des Mehraufwandes bewertet werden

→ Einfügung je eine Spalte zur qualitativen Bewertung Mehrarbeit, Vulnerabilitäten und Gegenmaßnahmen (Dienstleistungen + Infrastruktursysteme/ Politiklinien).

Box 1: Anmerkungen zu versorgungsökonomischer Belastung

- einzelne Handlungskomplexe sind teilweise schwer den Strategien Be-/Entlastung/ Substitution zuordbar bzw. dienen der Realisierung einer (technischen) Option. Beispiel kleinerer Kühlschrank (= Suffizienzoption): Mehrarbeit (Maßnahme: öfter einkaufen) oder Minderarbeit (in Verbindung mit Maßnahme „liefern lassen“ (bei gleichzeitiger Verlagerung extern) oder (fast) Gleicharbeit bei Maßnahme „Kühlschrank voller machen“). Und: „täglich liefern lassen“ (inkl. Kontrolle der Lieferung) kann mehr oder weniger Aufwand sein, als alle 3 Tage einkaufen zu gehen. Dieses Beispiel zeigt auch die Bedeutung der VÖk-Voraussetzungen und politischen Maßnahmen: Beantwortung hängt sicher von Nahraum-Infrastrukturausstattung ab und divergiert z.B. zwischen urbanem und ruralem Raum.
- Für alle technischen Optionen ist ohne politisch aktive Verantwortung und Sicherung eine VÖk-Mehrarbeit denkbar/konstruierbar.
- Und umgekehrt: wahrscheinliche VÖk-Entlastung/ VÖk-Minderarbeit leistet bisher kaum eine der gängigen technischen Optionen und die daran orientierten Handlungsansätze.
- Ein Ausschluss aller Optionen und Einzelmaßnahmen, für die ohne politisch aktive Verantwortung sowie Sicherung infrastruktureller und gesicherter Marktangebote für die Versorgungsökonomie Mehrarbeit denkbar/ konstruierbar/ wahrscheinlich ist, ließe kaum Suffizienzmaßnahmen übrig; vielmehr sollten die Einzelmaßnahmen aufgenommen werden, jedoch analysiert werden, wie eine Entlastung durch die Politik sichergestellt werden kann (z.B. Sicherung öffentlicher Infrastruktur und gesicherter Marktangebote)

Quantitative empirische versorgungsökonomische Daten zur Stärke der versorgungsökonomischen Belastung durch die denkbaren Handlungsmaßnahmen wären sehr hilfreich, sind jedoch kaum verfügbar. Insofern besteht auch hier erheblicher Forschungsbedarf.

3.1.5 Differenzierung zwischen Technikausstattung für Haushaltsproduktion/Konsum und Technikgebrauch

Energieeinsparungen durch Suffizienzmaßnahmen können erzielt werden durch Entscheidungen in den Bereichen:

- Veränderung in der Ausstattung mit Technik, insbesondere Geräten, für den Konsum bzw. die Haushaltsproduktion – also Investitionen in veränderte Haushaltsgeräte
- Veränderung im Technikgebrauch

Für eine Kategorisierung der Einzelmaßnahmen ist eine entsprechende Differenzierung sinnvoll.

3.1.6 Verlagerungs-/haushalts-externe Verbrauchseffekte

Beim Energiesuffizienz-Ansatz Substitution werden Entlastungen, Wünsche und Bedürfnisse auf andere Weise bereitgestellt bzw. befriedigt, so dass dafür weniger Energie-und Ressourceneinsatz einhergehen. Wird also für einen Haushalt eine nach wie vor benötigte oder gewünschte Entlastung suffizient z.B. durch eine Dienstleistung im Haus, im Quartier o.ä. substituiert werden, muss die Substitutionsoption mit deren Handlungskomplexen so konzipiert sein, dass dafür absolut weniger Energieaufwand nötig ist [6]. Ansonsten entspricht sie nicht den Kriterien einer Suffizienzoption.

Die Substitution unter Einbeziehung heutiger nicht-suffizienter Infrastrukturen sollte nicht zu einer verallgemeinerten Beurteilung eines Handlungskomplexes führen

[6] Denkbar ist hier eine Verbesserung der Umweltqualitäten wie. z.B. Umwidmung öffentlicher Flächen, die als Parkplätze Verkehrslärm, Feinstaub, Versiegelung, Verletzungsgefahren, brachten, in den Standort eines regionalen Bauernmarkts, von Nachbarschaftsgärten oder saisonal einer dezentralen ‚Einkoch-Stube’, wo Lebensmittel eingekocht werden können.

Der Einsparung im Haushalt steht also ein Zusatzverbrauch außerhalb des Haushalts gegenüber. Ist der Netto-Umwelteffekt negativ, entspricht also einem Zusatzverbrauch, fällt dies per Definition nicht unter Suffizienz. Solche Maßnahmen werden entsprechend nicht berücksichtigt.

Für diese Analyse bedeutet dies, dass Einzelmaßnahmen, für die ein negativer Umwelteffekt denkbar ist, daraufhin überprüft werden müssen. Dafür wird eine gesonderte Spalte eingefügt. Eine solche Überprüfung ist allerdings nicht trivial. Insbesondere werden bei einer Nettobetrachtung Systemgrenzen relevant, wie das Beispiel in Box 2 zeigt. Eine umfassende Analyse erfordert weit größere Ressourcen und kann im Rahmen dieses Projekts nur oberflächlich durchgeführt werden – hier besteht daher noch weiterer Forschungsbedarf.

Box 2: Nettoumweltentlastung – Nutzung öffentlicher Mensa als Suffizienzmaßnahme?

Um die Nutzung des häuslichen Herds als Energieverbraucher zu reduzieren/zu erübrigen, besteht als mögliche Maßnahme die Nutzung einer öffentlichen Einrichtung wie z.B. einer Mensa. Bei dieser Maßnahme handelt es sich um Substitution: der häusliche Energieverbrauch wird in eine externe Einrichtung verlagert. Für den Vergleich der Essenszubereitung im Haushalt (Kochen) mit der Alternative Mensa bestehen drei Probleme:

1. Vergleichbarkeit: für einen zulässigen Vergleich müssen vergleichbare Systemgrenzen gezogen werden (z.B. „Energieverbrauch Nutzung Herd im Haushalt“ und „Energieverbrauch Kochen in Mensa“). Dies ist nicht trivial, da für eine sinnvolle Bewertung der gesamte Komplex Nahrungsversorgung betrachtet werden muss. So wird bei Nutzung der Mensa deren gesamte Infrastruktur in Anspruch genommen (inkl. Kühlung, Warmhaltung, Lüftung, Heizung, Beleuchtung) und müsste mit den entsprechenden Bereichen im Haushalt verglichen werden.
2. Datenverfügbarkeit: Verlässliche und repräsentative Daten zu durchschnittlichen Verbräuchen pro Mahlzeit in Mensen und im Haushalt liegen uns nicht vor, eine systematische Datenrecherche ist im Projektrahmen nicht möglich.
3. Varianz: Sowohl die Energieverbräuche pro Mahlzeit in Mensen als auch im Haushalt variieren sehr stark und sind stark abhängig von der einzelnen Einrichtung und der individuellen Situation.

Eine öffentliche Mensa könnte also eine Energiesuffizienzoption mit einer Netto-Umweltentlastung sein, wenn der Energieverbrauch pro Einheit (Speisung) dort niedriger ist als im Haushalt. Dies setzt eine ganzheitliche Betrachtung voraus: verglichen werden müssen umfassende Systemgrenzen (inkl. Kühlung, Warmhaltung, Lüftung, Heizung, Beleuchtung) einer Versorgung im Haushalt vs. in der öffentlichen Einrichtung.

Ob dies insgesamt zu einer Umweltentlastung bzw. einem Minderverbrauch führt, hängt auch von den Kochroutinen der häuslichen Versorgungsökonomie sowie der technischen Ausstattung in der öffentlichen Einrichtung und dortigen Routinen ab. Eine Netto-Umweltentlastung ist dann möglich, wenn die Mensa höchsten Effizienzstandards entspricht (sowohl im Zubereitungs- und Kühlbereich, als auch im Gebäudebereich, z.B. Passivhausstandard). In diesem Fall bestehen jedoch ebenfalls Abgrenzungsprobleme zwischen „Suffizienz“ und „Effizienz“/ „Konsistenz“.

Eine allgemein gültige Abschätzung des Netto-Energieverbrauchseffekts heutiger Einrichtungen ist damit hier nicht möglich. Daten von Frankfurter Schulmensen (Nitze o.J.) deuten aber darauf hin, dass der Einspareffekt sehr gering bis negativ sein könnte und damit nicht unter die Definition „Einzelmaßnahme“ fallen könnte.

3.1.7 Differenzierung der Umsetzungsmöglichkeit nach sozio-ökonomischen und versorgungsstrukturellen Bedingungen

Einzelne Maßnahmen greifen auf sehr unterschiedliche Weise in die rationalen Abläufe und Routinen im Haushalt ein und können für unterschiedliche Haushalte sehr unterschiedliche Auswirkungen haben. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass eine Maßnahme von einigen Haushalten (Versorgenden/Versorgte) problemlos umgesetzt werden kann, während dies für andere nicht möglich ist.

Insbesondere im nicht-versorgungsökonomischen Bereich des Haushalts (d.h. „personalen“ oder „Freizeit“-Bereich), sind weitere Bedingungen für die Umsetzbarkeit von Maßnahmen möglich. Darunter fallen etwa individuelle psychologische Faktoren und soziale/kulturelle

Normen und Werte. Je nach Ausprägung können diese absolut prohibitiv oder zentral fördernd für die Umsetzung von Einzelmaßnahmen, Handlungskomplexen oder des gesamten Lebensstils sein. Da jedoch unendlich viele Ausprägungen möglich sind, konnten diese nicht spezifisch in diese Analyse aufgenommen werden.

Daher wurden in mehreren internen Projektworkshops acht sozio-ökonomische und versorgungsstrukturelle Bedingungen identifiziert, die eine Umsetzung von Suffizienzmaßnahmen ggf. erschweren oder verhindern können. Tabelle 1 zeigt die entwickelte vorläufige Liste.

Tabelle 1: Mögliche Hinderungsgründe für Umsetzung von Einzelmaßnahmen

Bedingung	Beispiel
Finanzielle Probleme	Nicht ausreichende Finanzen können finanziell aufwändige Maßnahmen verhindern (z.B. Investitionen in Neugeräte oder Nutzung von Dienstleistungen)
Hoher Versorgungsaufwand im Haushalt	Bspw. kann die aufwändige Pflege eines Elternteils Maßnahmen wie Handwäsche oder Gemüse-Eigenanbau verhindern.
Eingeschränkte körperliche Mobilität	Bei starken Gehbeschwerden und Wohnung im 4. Stock Altbau ist tägliches Einkaufen unmöglich
Sonstige Gebrechen	Andere körperliche Einschränkungen können z.B. Handwäsche, Reduktion der Beleuchtung etc. erschweren
Schlechte lokale Versorgungsinfrastruktur (Mobilität)	Ist (z.B. in ländlichem Raum) keine ausreichende öffentliche Mobilitätsinfrastruktur vorhanden, können Maßnahmen wie tägliches Einkaufen nicht umgesetzt werden
Schlechte lokale Versorgungsinfrastruktur (Einrichtungen)	Sind Einrichtungen wie lokale Lebensmittelläden, Kantinen oder Waschsalons nicht verfügbar, können diese nicht in Anspruch genommen werden
Knappes Zeitbudget	Haben Versorgungsverantwortliche kein ausreichendes Zeitbudget (z.B. wg. hohem Versorgungsaufwand, hoher Arbeitszeit), bleibt kein Budget für arbeitsintensive Maßnahmen
Persönliche Intimsphäre wichtig	Ist die persönliche Intimsphäre wichtig, kann dies ein Hinderungsgrund für gemeinschaftliche Aktivitäten bzw. die Nutzung gemeinschaftlicher Infrastruktur sein

Für jede Bedingung wird eine eigene Spalte eingefügt. Die einzelne Suffizienzmaßnahme kann dann bzgl. ihrer Umsetzbarkeit eingeschätzt werden unter der Voraussetzung, dass die einzelne Bedingung vorliegt. In der Kategorisierung wurden diese Bedingungen als „Bedingungsfaktoren“ einzeln wie folgt codiert:

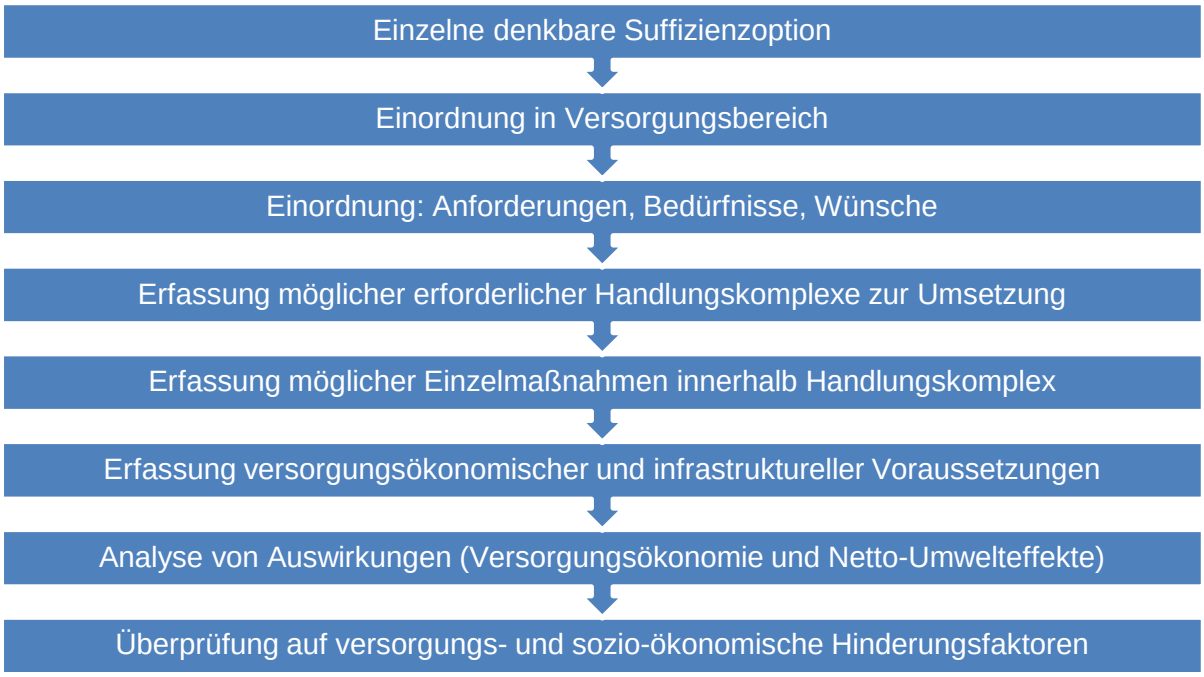
- 1 bzw. rot = voraussichtlich Hinderungsgrund für Umsetzung
- 2 bzw. gelb = erschwert/ möglicherweise Hinderungsgrund für Umsetzung
- 3 bzw. grün = voraussichtlich. kein Hinderungsgrund für Umsetzung

Hierzu besteht jedoch weiterer Forschungsbedarf zur Identifizierung ggf. weiterer Bedingungen sowie zur empirischen Einordnung, Gewichtung, Bewertung und Fundierung. Erst auf einer solchen Basis können die Bedingungsfaktoren zur Bewertung des Potenzials der einzelnen Suffizienzmaßnahmen herangezogen werden. Dies soll im weiteren Projektverlauf über den Online-Suffizienzcheck in Zusammenarbeit mit dem Praxispartner Energieagentur NRW versucht werden.

3.2 Ableitung der Tabellenstruktur

Eine Kategorisierung sollte den Vorüberlegungen aus Kapitel 3.1 folgen. Aus diesen strukturierenden Überlegungen wurde folgende Methodik für die systematische Einordnung und Gliederung der denkbaren Suffizienzoptionen, der Erfassung dafür erforderlicher Handlungskomplexe und aller möglichen Einzelmaßnahmen und ihrer strukturierten Analyse entwickelt:

Abbildung 3: Kategorisierungsmethodik



Aus dieser Methodik leitet sich die Struktur einer umfassenden Matrix ab, die in den zwei folgenden Kapiteln (Spalten und Zeilen) kurz erläutert wird. Die Tabelle mit den erfassten Einzelmaßnahmen befindet sich im Anhang (s. Seite 34).

3.2.1 Spalten: Versorgungsbereiche, Suffizienzoptionen, Voraussetzungen, Auswirkungen, Bedingungsfaktoren

Die Spalten der Tabelle folgen dem oben beschriebenen methodischen Kategorisierungsvorgehen. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die aufgenommenen Schritte in den Spalten der Matrix:

Tabelle 2: Übersicht über Kategorisierung in Spalten

Kategorie	Spalte	Kurzbeschreibung
Versorgungsbereich	Versorgungsbereich	Oberste Gliederungsebene. Bereiche: Versorgen mit adäquater Nahrung Versorgen mit Sauberkeit/Hygiene Beleuchtung Raumklima Freizeit/ Unterhaltung/ Informations-/ Kommunikationstechnik (IKT)
	Anforderungen, Bedürfnisse, Wünsche	Untergruppierung der Versorgungsbereiche. Z.B. Nahrung: Kühlen, Gefrieren, Zubereiten
Optionen	theoretisch denkbare Suffizienzoption	Auf Geräte bezogene Suffizienzoptionen. Untergruppierung in veränderter technischer Ausstattung (Investition/Veränderte Reproduktionsarbeitsmittel) und Technikgebrauch
	Einzelmaßnahmen (innerhalb erforderlicher Handlungskomplexe)	einzelne Maßnahmen innerhalb der Handlungskomplexe, die zur Realisierung der Suffizienzoptionen umgesetzt werden müssten
	konkrete Angriffspunkte für die Reduktion	Identifikation des konkreten Angriffspunkts für Suffizienz dieses Handlungskomplexes: benötigte Entlastung, an-

	von Techniknutzen	geforderter Techniknutzen, Bereitstellung des Techniknutzens
	grundlegende Ansätze	Zuordnung der Handlungskomplexe zu den Suffizienz-Ansätzen Reduktion, Substitution, Anpassung
Voraussetzungen	Voraussetzungen zur Sicherstellung der versorgungsök. Entlastung	Erfassung der Voraussetzungen, die zur Umsetzung der Handlungskomplexe gegeben sein müssen: Mensch/Versorgungsökonomie (Versorgende und Versorgte) Infrastruktur (im HH/Mietshaus und öffentlich/marktlich) Politik (notwendige Rahmenbedingungen)
Auswirkungen bei Nicht-Erfüllung d. Voraussetzungen	Art des Eingriffs in die versorgungsök. Strategien	Einschätzung Handlungskomplex: Mehr-, Gleich- oder Minderarbeit
	Verringerung der versorgungsök. Belastung	Einschätzung des Grades der Verringerung der Belastung: ++ (deutliche Verringerung) bis - - (deutliche Verstärkung)
	Netto-Umweltentlastung	Einschätzung der Netto-Umweltentlastung (ja/nein)
	vulnerable Bevölkerungsanteile	Identifikation von Bevölkerungsteilen, die bei Umsetzung dieses Handlungskomplexes besonders vulnerabel sein könnten
Bedingungsfaktoren	Codierte Bedingungen für Umsetzungsmöglichkeit	Einschätzung, ob Umsetzung dieses Handlungskomplexes bei Vorliegen der Bedingungen möglich ist (1 = Hinderungsgrund, 2 = möglicher Hinderungsgrund, 3 = kein Hinderungsgrund)

3.2.2 Zeilen: Maßnahmen innerhalb erforderlicher Handlungskomplexe

In den Zeilen der Tabelle werden die einzelnen erforderlichen Maßnahmen innerhalb der Handlungskomplexe abgetragen wobei eine Maßnahme zur Erfüllung mehrerer Suffizienzoptionen dienen kann und daher in der Tabelle ggf. mehrfach auftauchen kann.

Die Reihenfolge der gelisteten Handlungskomplexe folgt der oben beschriebenen Gliederungslogik, entsprechend den ersten Tabellenspalten:

- Versorgungsbereich (z.B. Versorgen mit adäquater Nahrung, Sauberkeit/Hygiene etc.)
    - Anforderungen, Bedürfnisse, Wünsche (z.B. Kühlen, Gefrieren, Zubereiten etc.)
        - theoretisch denkbare Suffizienzoption (z.B. kleinerer/kein Kühlschrank)
            - erforderlicher Handlungskomplex, verschiedene Einzelmaßnahmen umfassend (z.B. Kauf kleinerer Kühlschrank, Lieferung Lebensmittel, auswärts essen),

Daraus ergeben sich insgesamt ca. 160 Zeilen mit einzelnen Maßnahmen in den Handlungskomplexen.

3.2.3 Gesamttabelle

Aus den beschriebenen Spalten und Zeilen ergibt sich eine Gesamttabelle, die einzelnen ca. 160 möglichen Suffizienzmaßnahmen zur Umsetzung theoretisch denkbarer Suffizienzoptionen zuordnet zu Anforderungen, Bedürfnissen, Wünschen (unterschieden jeweils in Investitionsentscheidungen/veränderte Reproduktionsarbeitsmittel und Technikgebrauch) für die großen Versorgungsbereiche:

Tabelle 3: Übersicht Gesamttabellenstruktur

Versorgungsbereich	Anforderungen, Wünsche Bedürfnisse,	Voraussetzungen	Auswirkungen	Bedingungsfaktoren
Versorgen mit adäquater Nahrung	Haushaltsproduktion: Kühlen Haushaltsproduktion: Gefrieren Haushaltsproduktion: Nahrungszubereitung			
Versorgen mit Sauberkeit/Hygiene	Haushaltsproduktion: Waschen Haushaltsproduktion: Trocknen Haushaltsproduktion: Spülen Haushaltsproduktion: Körperreinigung			
Beleuchtung	Haushaltsproduktion: Beleuchtung			
Raumklima	Haushaltsproduktion: Angenehmes Raumklima			
Freizeit/ Unterhaltung/ Informations-/ Kommunikationstechnik	Freizeit/ Unterhaltung/ IKT			

Jede einzelne Maßnahme wird im Hinblick auf ihre versorgungsökonomischen und infrastrukturellen Voraussetzungen sowie Auswirkungen (auf die Versorgungsökonomie und Netto-Umweltentlastung) sowie mögliche versorgungsstruktureller und sozio-ökonomischer Hinderungsfaktoren untersucht und eingeschätzt. Die Gesamttabelle findet sich im Anhang (S. 34).Das folgende Kapitel versucht erste Erkenntnisse aus der Gesamtschau der Maßnahmen zu destillieren zum einen für einzelne Personengruppen, zum anderen für Politikansätze.

4 Analysefokus

4.1 Breite vs. Tiefe: Fokussierung der Analyse

Die kriteriengestützte Analyse nimmt in aller Breite gefundene mögliche Suffizienzoptionen nach der oben entwickelten Methodologie auf und erfasst sie mit allen Voraussetzungen und Einschränkungen der beschriebenen Matrix. Im Projektverlauf zeigte sich, dass eine Fokussierung bei der Auswertung dieser langen Liste von Optionen in verschieden Bereichen und bei den anstehenden Tiefeninterviews und Breitenbefragung hilfreich und sogar nötig ist, um Zusammenhänge tiefer gehend analysieren zu können (process tracing). Bei paralleler Betrachtung aller Haushalts-Bereiche verbliebe eine Analyse bei beschränkten Mitteln relativ oberflächlich und könnte sich in der Breite verlieren. Eine Fokussierung bei der Detailanalyse trägt zudem dazu bei, dass die bisher zusammengetragenen Ergebnisse nicht unverbunden nebeneinander stehen, sondern gezielter in Hinblick auf bestimmte Themenfelder und Fragestellungen aufeinander bezogen werden können.

Eine Fokussierung birgt jedoch die Gefahr, dass tatsächlich zugrunde liegende Gründe und Mechanismen für bestimmtes Handeln nicht erfasst werden können:

- Gründe, Rationalitäten, Mechanismen können ggf. zwischen Bereichen variieren (z.B. Rationalitäten im Bereich Hygiene ganz anders als im Bereich Nahrung)
- Rückschlüsse von einem Bereich auf andere könnten schwierig sein
- Empirie zu nicht betrachteten Bereichen fällt weg
- Mindestens nötig: je ein Schwerpunkt aus den Bereichen Versorgungsökonomie (Mesoebene) und individuell (Mikroebene)

Das Projektteam beschloss daher eine Fokussierung auf zwei Haushaltsbereiche, die erwarten lassen, dass den obigen Einschränkungen bestmöglich entgegengewirkt werden kann und ein größtmöglicher Erkenntnisgewinn für das Projekt besteht. Für die weitere Auswertung der kriteriengestützten Analyse (der Maßnahmentabelle s. Anhang ab S. 34) im folgenden Abschnitt und im weiteren Projektverlauf z.B. für Tiefen- und Breiteninterviews, Open-Innovation-Workshops (= OI-Workshops), Fokusgruppen etc. wird daher auf zwei Beispielbereiche fokussiert.

4.2 Selektion der Fokusbereiche „Kleiderhygiene“ sowie „Unterhaltung/ IKT“

Aus o.g. Gründen sollte je ein Fokusbereich aus versorgungsökonomischen Bereichen wie Lebensmittelzubereitung/-verfügbarkeit, Hygiene (Kleidung, Geschirr, Körperreinigung), Behaglichkeit (visuell, thermisch, Luftqualität) und einer aus personalen Bereichen wie Unterhaltung, Information, Kommunikation, Telefon (IKT) gewählt werden. Zudem sollten die gewählten Fokusbereiche einen relevanten Anteil am Energieverbrauch haben (z.B. Beleuchtung wenig geeignet).

A) Versorgungsökonomischer Bereich

- Der **Ernährungsbereich** hat eine vermutlich größere individuelle Komponente als der Hygienebereich. Daher wohl höhere Varianz bei Gründen, Rationalitäten, Motivationen: unterschiedliche Versorgungsanforderungen, individuelle Kochkompetenzen, Präferenzen. Dienstleistungsalternativen denkbar (Mensa, Kommunale Küchen, Essen auf Rädern etc.).
- Der **Hygienebereich** hat vermutlich relativ homogene Anforderungen (alle waschen, spülen, duschen), ist jedoch stark abhängig von Versorgungsanforderungen. Dienstleistungsalternativen möglich (Waschservice, Waschsalon, Waschkeller). Bei der Körperhygiene sind nur wenige Substitutionen denkbar (Baden, Waschen, Trockenshampoo).

Auf einem internen Projekttreffen im Juli 2014 wurde beschlossen, das Feld Kleiderhygiene als Fokusbereich zu wählen, da in diesem Themenfeld sowohl Substitution, Anpassung, Reduktion vielfältig denkbar sind. Zudem sind hier schon bekannte/bestehende Dienstleistungen (und -Strukturen) vorhanden.

B) Personaler/ Freizeit-Bereich

Freizeit stellt ein Beispiel für den personalen Bereich dar, welches abermals in verschiedene mögliche Fokusbereiche untergliedert werden kann:

- **IKT** (mit Konvergenz). Passend zum Projekt: Ent-Technisierung (Verbindung zu 5 E´s, siehe Rahmenanalyse). Problem: unscharfe Trennung zu Versorgung, da Information & Kommunikation auch für den Versorgungsbereich genutzt wird. Dies muss jedoch kein Problem darstellen. Dieser Bereich wird auch in OI-Workshops bearbeitet.
- **Unterhaltung**. Dieser Bereich hat unscharfe Grenzen zu IKT (Konvergenz). Hypothese: dieser Bereich (sowohl technische Geräte als auch nicht-technische Alternativen) ist noch stärker persönlich/individuell geprägt. Contra: Nicht behandelt in OI Workshops. Die Suffizienzoptionen (kleiner/weniger/Alternativen) sind oft nicht-technisch, in ihrer Breite nicht zu erfassen (z.B. verschiedener Sport, Musik, Spiel, Theater etc.) und können wenig plausibel zugeordnet werden.
- **Urlaub**. Reisemodi (Flug, Bahn, Auto, Rad, Fuß, lokal/international). Contra: nicht im Projekt-Fokus.

Für den personalen Bereich wurde vom Projektteam beschlossen, für einen klaren Unterschied zum versorgungsökonomischen Bereich, ein möglichst individuelles Feld zu wählen. Damit fiel die Auswahl auf den Bereich Unterhaltung und IKT.

5 Ableitungen von Erkenntnissen aus Maßnahmenkategorisierung

Grundsätzlich können die Optionen für mehr Suffizienz wie oben beschrieben unterschieden werden in solche, die eine andere Ausstattung mit Geräten erfordern und solche, die einen anderen Gebrauch der bestehenden Geräte einschließen. In diesem Abschnitt werden zunächst alle Handlungskomplexe mir ihren Einzelmaßnahmen, die für die gewählten Fokusbereiche (Kleiderhygiene, Unterhaltung/ IKT) identifiziert wurden, aufgelistet (Abschnitt 5.1) sowie Voraussetzungen für diese beschrieben (Abschnitt 5.2).

5.1 Erste Aufstellung konkreter Suffizienz-Handlungskomplexe

Abschnitt 3 beschreibt, wie die möglichen 160 Handlungskomplexe (s. Anhang im Kapitel 9) auf Haushaltsebene erfasst wurden. Davon entfallen 26 Komplexe auf den Analysefokus-Versorgungsbereich „Kleiderhygiene“ und 17 auf den Bereich „Unterhaltung/ Information/ Kommunikation/ Technik“. Da im Versorgungsbereich „Kleiderhygiene“ einige Einzelmaßnahmen zur Reduktion der Nutzung von Geräten zum Waschen *und* zum Trocknen eingesetzt werden, reduziert sich die Liste auf 19 Einzelmaßnahmen (s. Tabelle 4). Der Punkt „Wegwerfkleidung“ wird, da bisher keine Konzepte bekannt sind, die als ökologisch vertretbar eingeschätzt werden, nicht aufgenommen.

Tabelle 4: Handlungskomplexe Versorgungsbereich Kleiderhygiene

Einzelmaßnahmen innerhalb der Handlungskomplexe	Beschreibung
Ziel: andere Geräteausstattung	
Handwäsche	Vermehrte Handwäsche, um Energieverbrauch durch Maschinenwäsche zu reduzieren. Gemeint ist (hier) nicht der vollständige Ersatz, sondern z.B. wo möglich das Auswaschen einzelner kleinerer Flecken statt Komplettwäsche.
Gemeinschaftswaschküche	Nutzung einer Gemeinschaftswaschküche im (Mehrfamilien-) Wohnhaus, Wohnkomplex oder Quartier bei Abschaffung der einzelnen Waschmaschinen.
Waschsalon	Nutzung eines nahräumlichen Waschsalons im Wohnkomplex oder Quartier bei Abschaffung der einzelnen Waschmaschinen.
Waschservice	Nutzung eines zuverlässigen Waschservice (inkl. Abholung/Lieferung der trockenen Wäsche) bei Abschaffung der einzelnen Waschmaschinen/Trockner.
Kleidung auslüften	Verstärktes Auslüften von Kleidung (insb. Oberbekleidung, gemeint ist nicht Unterwäsche), um Wäscheaufkommen zu vermeiden. Häufig ist dies ohne Hygieneeinschränkungen möglich und stellt nur eine Änderung von Routinen dar. Weniger Energieverbrauch für Waschen und Trocknen.
Kleidung länger tragen	Längeres Tragen von Kleidung (insb. Oberbekleidung, gemeint ist nicht Unterwäsche), um Wäscheaufkommen zu vermeiden. Häufig ist dies ohne Hygieneeinschränkungen möglich und stellt nur eine Änderung von Routinen dar. Weniger Energieverbrauch für Waschen und Trocknen.
Wäscheständer	Nutzung Wäscheständer in Wohnung (statt Trockner)
Trockenboden/Trockenraum	Nutzung Trockenboden/ Trockenraum (statt Trockner)
Außentrocknung	Wäsche draußen trocknen lassen (statt Trockner)
Ziel: veränderter Technikgebrauch	
Andere Reinigungsmittel	Nutzung spezieller Mittel zur Vollreinigung oder Fleckenentfernung (Reisewaschset)
Temperaturreduktion	Nutzung von Sparprogrammen, Kalt- und 30°-Waschgängen und spezieller Waschmittel für geringstmögliche Temperatur
Reduktion Schleudern	Keine/geringe Schleuderung (wenn anschließend kein Wäschetrockner zum Einsatz kommt und nicht in beheizten Wohnungen getrocknet wird – nicht umsetzbar im Winter)
Maschinen-Füllstand optimieren	Maschine nur voll befüllt waschen
Kleidung auslüften	s.o.
Kleidung länger tragen	s.o.
zu waschende Kleidung länger sammeln	In Verbindung mit der Optimierung des Maschinen-Füllstandes
Schleudern & trocknen	Stärker schleudern, wenn ein Wäschetrockner zum Einsatz kommt
Geringere Trockenleistung	Geringere Trockenleistung, zus. Lufttrocknen
Seltenere Maschinentrocknung	Weniger Gerätetrocknen, zus. Lufttrocknen
Trockner nur voll befüllt benutzen (nach Herstellerangabe)	Bei dieser Maßnahme ist zu prüfen, ob die Vollbefüllung des Wäschetrockners tatsächlich zu einer Energieeinsparung führt. Da dies von Gerät abhängt, sind die Herstellerangaben zu prüfen.

Tabelle 5: Handlungskomplexe Unterhaltung/Informations-/Kommunikationstechnik

Versorgungsbereich	Einzelmaßnahme	Beschreibung
Ziel: andere Geräteausstattung		
Fernsehen	Alternative Informations-/ Unterhaltungsquellen	vielfältige individuelle Alternativen
	Gemeinschaftliche Nutzung Fernseher	Gemeinsame Nutzung eines Geräts für mehr Personen (z.B. im Wohnzimmer)
Musik hören	Nutzung adäquater Wiedergabe-Geräte	Anpassung des angeforderten Techniknutzens an den tatsächlich gewünschten Nutzen (z.B. ist die 7.1 THX Surround-Anlage nötig?)
	Alternativen	vielfältige individuelle Alternativen (Musizieren, Konzerte etc.)
Kommunikation	Beschränkung auf weniger Medien	nicht Telefon + Handy+ WhatsApp+ Email+ Skype etc., mehr direkte Kommunikation
	Nutzung kleinerer/ adäquater Geräte	Handy, PC/ Notebook, SmartPhone, Telefon
Information/PC/Internet	Nutzung kleinerer/ adäquater Geräte	Notebook, Tablet, SmartPhone
	Kleinerer/ kein externer Bildschirm	
Ziel: veränderter Technikgebrauch		
Fernsehen	Reduktion Nutzungszeit bei Nutzung Alternativen	vielfältige individuelle Alternativen
	Im Standby abschalten	insb. bei älteren Geräten mit hohem Standby-Verbrauch
	Vermeidung "Leerlaufnutzung"	Betrieb nur, wenn bewusst ferngesehen wird, nicht als Hintergrund
Musik hören	Reduktion Nutzungszeit bei Nutzung Alternativen	vielfältige individuelle Alternativen (Musizieren, Konzerte etc.)
	Im Standby abschalten	s.o.
	Vermeidung "Leerlaufnutzung"	s.o.
Information/PC/Internet	Abschalten/ Standby bei Nichtnutzung	
	Nachts/Wochenende keine Arbeit	
	Modem/ Router abschalten	wenn nicht benötigt, z.B. nachts

5.2 Voraussetzungen für die Umsetzung

Um analysieren zu können, für welche Gruppen und Ebenen welche Handlungskomplexe oder einzelne der Maßnahmen umsetzbar sein könnten, werden hier zunächst die wesentlichen Voraussetzungen und weitere zentrale Spalten zu den jeweiligen Handlungskomplexen dargestellt. Tabelle 6 und Tabelle 7 zeigen dies für die ausgewählten Fokusbereiche. Sie sind Auszüge aus der Gesamttabelle der kriteriengestützten Analyse (s. Anhang, Kapitel 9).

Tabelle 6: Handlungskomplexe, Arten, Voraussetzungen (Versorgungsbereich Kleiderhygiene)

Handlungs-komplex	An-satz	Voraussetzungen/Maßnahmen zur Sicherstellung Entlastung					Art des Eingriffs in VÖk. Strategie	Verringe-rung d. Externali-sierung in VÖk	Netto-Umweltent-lastung	vulnerable Be-völkerungsteile
		Versorgungsökonomie		Infrastruktur		Politik				
		aktiv	passiv	Im HH/Haus	öffentlich/ marktlich					
Anschaffung										
Handwäsche	Substi-tution	Extremer Zeitaufwand		Wasch-tisch		Sicherstellung gendergerechte Ar-beitsteilung (!!!)	Massivst bis un-möglicher Eingriff in Zeitsou-veränität	---	?	Fast alle
Gemeinschafts-waschküche	Substi-tution	Erhöhter Aufwand f. Planung, Abstimmung & Distanzü-berwindung		Gemein-schafts-Waschkü-che			geringe Mehrar-beit, Risi-ko soz. Kontrolle	- bis --	ja (?)	Großfamilien, Gehbehinderte
Waschsalon	Substi-tution	Erhöhter Aufwand f. Planung & Distanzü-berwindung, Zeitklam-mern			Waschsalon	Ggf. Politiken zur Sicherung langfristiger Bereitstellung d. Infrastruk-tur, Förderung	Mehrar-beit, Risi-ko soz. Kontrolle	- -	ja (?)	Großfamilien, Gehbehinderte
Waschservice	Substi-tution	Organisie-ren, fin. Aufwand, Kontrolle, Abstimmung			Sicheres Angebot Waschser-vice	Übernahme Zusatzkosten für einkom-mensschwa-che HH	Entlas-tung	0 bis ++	?	finanziell Be-nachteiligte
Kleidung auslüf-ten	Substi-tution/ Reduk-tion	Information, an- und Nachhalten	Akzeptabili-tät und Ak-zeptanz	Ort zum Lüften (Balkon, Boden, Keller)		Verantwor-tung darf nicht bei VÖk ab-geladen wer-den -> Ände-	Entlas-tung, ggf. Ausgleich	0 bis ++	ja	

						rung von Normen				
Kleidung länger tragen	Reduktion, Substitution	Information, an- und Nachhalten	Akzeptabilität und Akzeptanz			Verantwortung für weniger regelm. gewaschene Kleidung darf nicht bei VÖk abgeladen werden -> Änderung von Normen	Entlastung	- bis ++	ja	
Wäscheständer	Substitution	Erhöhter Aufwand f. Auf-/ Abhängen	Akzeptanz	Aufstellmöglichkeit in Wohnung			geringe Mehrarbeit	0 bis -	ja ?	
Trockenboden/Trockenraum	Substitution	Erhöhter Aufwand f. Auf-/ Abhängen	Akzeptanz	vorh. Infrastruktur im Gebäude		Ggf. Verankerung von Anspruch auf Trockenraum in Mietshäusern	geringe Mehrarbeit	0 bis -	ja	
Außentrocknung	Substitution	Erhöhter Aufwand f. Auf-/ Abhängen	Akzeptanz	Aufstellmöglichkeiten draußen (z.B. Wäschespinne im Hof)			geringe Mehrarbeit	0 bis -	ja	AllergikerInnen
Technikgebrauch										
Sparprogramme und spezielle Waschmittel nutzen für geringstmögliche Temperatur	Reduktion, Anpaspassung							0	ja	AllergikerInnen, Familien, starke Verschmutzung
Keine/geringe	Reduk-	ggf. detail-		Gute			geringe	0 bis -	ja	keine Lufttrock-

Schleuderung (ohne Wäschetrockner/nicht in beheizten Wohnungen getrocknet wird)	tion	liertere Planung v. Trocknungszeiten		Trocknungsmöglichkeit für nassere Wäsche			Mehrarbeit			nungsmöglichkeit
Maschine nur voll befüllt waschen (ggf. in Kombination mit länger sammeln)	Reduktion	Anpassen Waschzeitpunkt an Wäscheaufkommen	ggf. Anpassung Tragegewohnheit an Wäscheverfügbarkeit	Ausreichend Wechselwäsche				0 bis -	ja	
zu waschende Kleidung länger sammeln	Reduktion, Anpaspassung	Anpassen Waschzeitpunkt an Wäscheaufkommen	ggf. Anpassung Tragegewohnheit an Wäscheverfügbarkeit	Ausreichend Wechselwäsche			Entlastung, ggf. geringe Belastung	0 bis -	ja	
Stärker schleudern, wenn ein Wäschetrockner zum Einsatz kommt	Substitution							0	ja	
Geringere Trockenleistung, zus. Lufttrocknen	Reduktion	Erhöhter Aufwand f. Auf-/ Abhängen		Aufstellmöglichkeit in Wohnung			geringe Mehrarbeit	0 bis -	ja	
weniger Gerätetrocknen, zus. Lufttrocknen	Reduktion	Erhöhter Aufwand f. Auf-/ Abhängen		Aufstellmöglichkeit in Wohnung			geringe Mehrarbeit	0 bis -	ja	
Trockner nur voll befüllt benutzen (nach Herstellerangabe)	Reduktion	Anpassen Waschzeitpunkt an Wäscheaufkommen	ggf. Anpassung Tragegewohnheit an Wäscheverfügbarkeit	Ausreichend Wechselwäsche			geringe Mehrarbeit	0 bis -	ja (nach Herstellerangabe)	

Tabelle 7: Handlungskomplexe, Voraussetzungen (Versorgungsbereich Unterhaltung/IKT)

Bereich	Einzelmaßnahmen	Ansatz	Voraussetzungen/Maßnahmen zur Sicherstellung	Entlastung	Art des	Verrin-	Net-	vulnerable

	(innerhalb erforderlicher Handlungskomplexe)		Versorgungsökonomie		Infrastruktur		Politik	Eingriffs in VÖk. Strategie	gerung d. Externalisierung in VÖk	to-Umweltentlastung	Bevölkerungsteile
			aktiv	passiv	Im HH/Haus	öffentlich/ marktlich					
Anschaffung											
Fernsehen	Alternative Informations-/ Unterhaltungsquellen	Reduktion, Substitution		Akzeptabilität, Akzeptanz, Finanzierung	ggf. alternatives Gerät (effizienteres, kleineres), PC, Zeitung	Verfügbarkeit von Alternativangeboten (Konzert, Kino etc.)	Förderung/ Sicherstellung Informations-/ Unterhaltungsalternativen		0	ja	Beriesselungsbedürftige, finanziell schwächer gestellte
	Gemeinschaftliche Nutzung Fernseher	Reduktion, Substitution		Abstimmungsaufwand	Fernsehraum			Risiko soz. Kontrolle	0	ja	Beriesselungsbedürftige
Musik hören	Nutzung adäquater Wiedergabe-Geräte	Reduktion		Bewusstmachen	Investition in adäquates Gerät				0	ja	
	Selbst Musik machen	Reduktion		Fähigkeiten, Lust, Bedürfnisse	Investition in Instrument	Gruppen, Lehrer	Förderung von aktivem Musizieren (Unterricht, Gruppen)		0	ja (wenn akustisch)	
	Alternative Quellen (z.B. Konzerte)	Substitution		Akzeptabilität, Akzeptanz, Finanzierung		Verfügbarkeit von Alternativangeboten (Konzerte etc.)			0	ja (wenn akustisch)	
Kommunikation	Beschränkung auf weniger Medien (nicht Tel.+ Handy+ WhatsApp+ Email+ Skype etc.), mehr direkte Kommunika-	Reduktion		Einschränkung, Akzeptanz					0	ja	

	tion										
	Nutzung kleinerer/ adäquater Geräte (Handy, PC/ Notebook, SmartPhone, Telefon)	Reduktion, Substitution		Einschränkung, Akzeptanz	Investition in adäquates Gerät				0	ja	
Information/PC/Internet	Nutzung kleinerer/ adäquater Geräte (Notebook, Tablet, SmartPhone)	Reduktion, Substitution		Einschränkung, Akzeptanz	Investition in adäquates Gerät				0	ja	
	Kleinerer/ kein externer Bildschirm	Reduktion		Akzeptabilität, Akzeptanz					0	ja	HeimarbeiterInnen
Technikgebrauch											
Fernsehen	Reduktion Nutzungszeit bei Nutzung Alternativen	Reduktion, Substitution		Akzeptabilität		Verfügbarkeit von Alternativangeboten (Konzert, Kino etc.)			0	ja	Beriesselungsbedürftige, ggf. finanziell Schwächere
	Im Standby abschalten	Reduktion, Anpassung		Akzeptanz					0	ja	
	Vermeidung "Leerlaufnutzung"	Reduktion, Anpassung	Sicherstellung, dass Abschaltung bei Nichtbeachtung	Sicherstellung, dass Abschaltung bei Nichtbeachtung, Akzeptanz					0 bis -	ja	Beriesselungsbedürftige
Musik hören	Reduktion Nutzungszeit bei Nutzung Alternativen	Reduktion, Substitution		Akzeptabilität		Verfügbarkeit von Alternativangeboten (Konzert, Kino etc.)			0	ja	Beriesselungsbedürftige, ggf. finanziell Schwäche-

											re
	Im Standby abschalten	Reduktion, Anpassung		Akzeptanz					0	ja	
	Vermeidung "Leerlaufnutzung"	Reduktion	Sicherstellung, dass Abschaltung bei Nichtbeachtung	Sicherstellung, dass Abschaltung bei Nichtbeachtung, Akzeptanz					0 bis -	ja	Beriesselungsbedürftige
Information/PC/Internet	Abschalten/ Standby bei Nichtnutzung	Reduktion, Anpassung							0	ja	
	Nachts/Wochenende keine Arbeit	Reduktion							0	ja	
	Modem/ Router abschalten	Reduktion							0	ja	

6 Ergebnisse und Ausblick

In einer rein technischen Analyse der Energiespar-Effekte von Suffizienzhandlungen werden die zentralen Voraussetzungen sozialer Rahmenbedingungen, verfügbarer Infrastrukturen und geltender Politiken nur wenig oder nicht berücksichtigt. Auch die durch diese Strukturen beeinflusste Umsetzbarkeit der Maßnahmen durch den Haushalt und einzelner Individuen spielte, ob in Literatur oder Verbraucherempfehlungen, bisher eine unterordnete Rolle. Diese Bedingungen beeinflussen jedoch maßgeblich Möglichkeiten energiesuffizienten Handelns. In diesem Papier wurde deshalb diese Voraussetzungen systematisch untersucht und die Wichtigkeit der genannten Thematik mit Hilfe von Beispielen verdeutlicht.

Die tabellarische Analyse der ausgewählten Fokusbereiche Kleiderhygiene und Unterhaltung/ IKT oben (und für die weiteren Anforderungen/ Bedürfnisse/ Wünsche in der Tabelle im Anhang) soll über eine rein technische Auseinandersetzung mit dem Thema Suffizienz hinaus gehen. Es wird dabei systematisch untersucht, welche Voraussetzungen gegeben sein bzw. getroffen werden müssen, um eine Umsetzung der erarbeiteten Handlungskomplexe im jeweiligen Themenfeld zu ermöglichen. Die resultierende Be-/ oder Entlastung innerhalb der Versorgungsökonomie durch den jeweiligen Handlungskomplex ist durch eine Skala verdeutlicht dargestellt. Wichtig bei diesem Vorhaben ist es, die durch Substitutionsmaßnahmen entstehenden Umwelteffekte in anderen Bereichen abzuwägen, um eine Netto-Umweltentlastung sicherzustellen. Oftmals ist aber eine eindeutige Einschätzung im Rahmen dieses Projekts nicht möglich, da induzierte Zusatzverbräuche außerhalb des Haushalts von der speziellen Ausgestaltung der Alternativen abhängt, Systemgrenzen weit zu fassen sind und damit komplexe Recherchen notwendig sind. Zusätzlich werden in der Tabelle mögliche vulnerable Bevölkerungsteile identifiziert, die durch bestimmte Einschränkungen/ Umstände größeren bzw. zu hohen Hürden bezüglich den vorgeschlagenen energiesuffizienten Handlungskomplexen ausgesetzt sein könnten. Es ist beabsichtigt, mit der geplanten Breitenbefragung zumindest einige Erkenntnisse zur Relevanz der Voraussetzungen, Belastungen und Einschränkungen zu gewinnen.

Die gewonnen Erkenntnisse dieser kriteriengestützten Analyse sollen einfließen in den Arbeitsschritt „AS 2.2.5 Energiesuffizienzspektren und -szenarien auf Haushaltsebene“ im Projekt Energiesuffizienz. Insbesondere soll dort versucht werden, die hier aufgezeigten Restriktionen in die Bewertung des hier im Kap. 1.1 aufgezeigten Stromverbrauchs in Abhängigkeit von Gerätegruppen und Einsparstrategien mit einfließen zu lassen, soweit möglich unter Rückgriff auf erste Ergebnisse aus den Auswertungen des Online-Suffizienzchecks in Zusammenarbeit mit dem Praxispartner Energieagentur NRW.

Die gewonnen Erkenntnisse sind für die zukünftige Herausforderung, nämlich die Erarbeitung von Politikentwürfen im Rahmen des Arbeitspakets 3, welche die Gesellschaft auf ihrem Weg in eine energiesuffizientere Zukunft unterstützen sollen, von großer Wichtigkeit. Es müssen Hindernisse abgebaut, dabei jedoch mit dem höchst sensiblen Eingriff in die Privatsphäre des Individuums und Haushaltes verantwortungsvoll umgegangen werden, so dass eine Akzeptanz geplanter (und sozial sowie gender-akzeptabler) Maßnahmen erreicht werden kann. Ungewissheiten wie extern anfallende Umweltauswirkungen, die Berücksichtigung von vulnerablen Bevölkerungsteilen, die Differenzierungsbereiche Individuum und Haushalt im Feld der Versorgungsökonomie und die sich dabei eröffnende gender-Problematik stellen hierbei Herausforderungen dar, die adäquat in Politiken übersetzt werden müssen.

Für die weitere Verwendung der Ergebnisse dieser Analyse in AP3 ist festzuhalten, dass die vorliegende kriteriengestützte Analyse beim Individuum/Haushalt (also auf der Mikro-/Mesoebene) ansetzt und versucht abzuleiten, *was sich ändern müsste*, um suffizientes Handeln zu ermöglichen und umsetzbar zu machen – also Politikansätze zu destillieren. Zusätzlich ist jedoch eine genauere Analyse der auf gesellschaftlicher (Makro-) Ebene vorhandenen Treiber und Phänomene von Nicht-Suffizienz und von möglichen Politikansätzen um diese zu adressieren zentral, wenn Suffizienzpolitik erfolgreich sein soll. Dies wird Gegenstand der Arbeiten in AP3 sein (s. z.B. erste Vorschläge in Thomas et al. 2015).

7 Literatur

Bilharz, M., Fricke, V., & Schrader, U. (2011). Wider die Bagatellisierung der Konsumentenverantwortung. *GAIA–Ökologische Perspektiven Für Wissenschaft Und Gesellschaft*, 9–13.

Brischke, L.-A (2014): Energiesuffizienz – Strategie zur absoluten Senkung des Energieverbrauchs. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen 64/10*.

Brischke, L.-A; Thomas, S. (2014): Energiesuffizienz im Kontext der Nachhaltigkeit – Definition und Theorie. Arbeitspapier im Rahmen des Projektes „Strategien und Instrumente für eine technische, systemische und kulturelle Transformation zur nachhaltigen Begrenzung des Energiebedarfs im Konsumfeld Bauen / Wohnen“. ifeu, Wuppertal Institut. Heidelberg, Berlin, Wuppertal.

Brischke, L.-A., Leuser, L., Thomas, S., Spitzner, M., Thema, J. Ekardt, F., Kopatz, M., Duscha, M. (i.E.). AP1 Rahmenanalyse.

DesignResearchLab (2015): Das bißchen Haushalt... Projektbericht Persona.

Grunwald, A. (2010). Wider die Privatisierung der Nachhaltigkeit Warum okologisch korrekter Konsum die Umwelt nicht retten kannAgainst Privatisation of Sustainability Why Consuming Ecologically Correct Products Will Not Save the Environment. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, *19*(3), 178–182.

Grunwald, A. (2011). *Statt Privatisierung: Politisierung der Nachhaltigkeit*. GAIA.

Lehmann, F. (2013), Modellierung von Suffizienzstrategien zur Verringerung des Stromverbrauchs in Haushalten, Bachelorarbeit, Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW): Berlin.

Nitze, Michael (o. J.), Schulmensen der Stadt Frankfurt. Erste Berichte aus Planung, Betrieb und Messung. Passivhausinstitut.

Siebenhüner, B. (2011). Kann die Politik es richten. Konsument (inn) en als politische Akteure. GAIA, 20, 14-16.

Thomas, S., Brischke, L.-A., Thema, J., Kopatz, M. (2015): Energy Sufficiency Policy: An evolution of energy efficiency policy or radically new approaches? *eceee paper* 1-060-15.

8 Anhang: Substitutionspfade

Abbildung 4: Substitutionsmöglichkeiten bei der Lebensmittelzubereitung

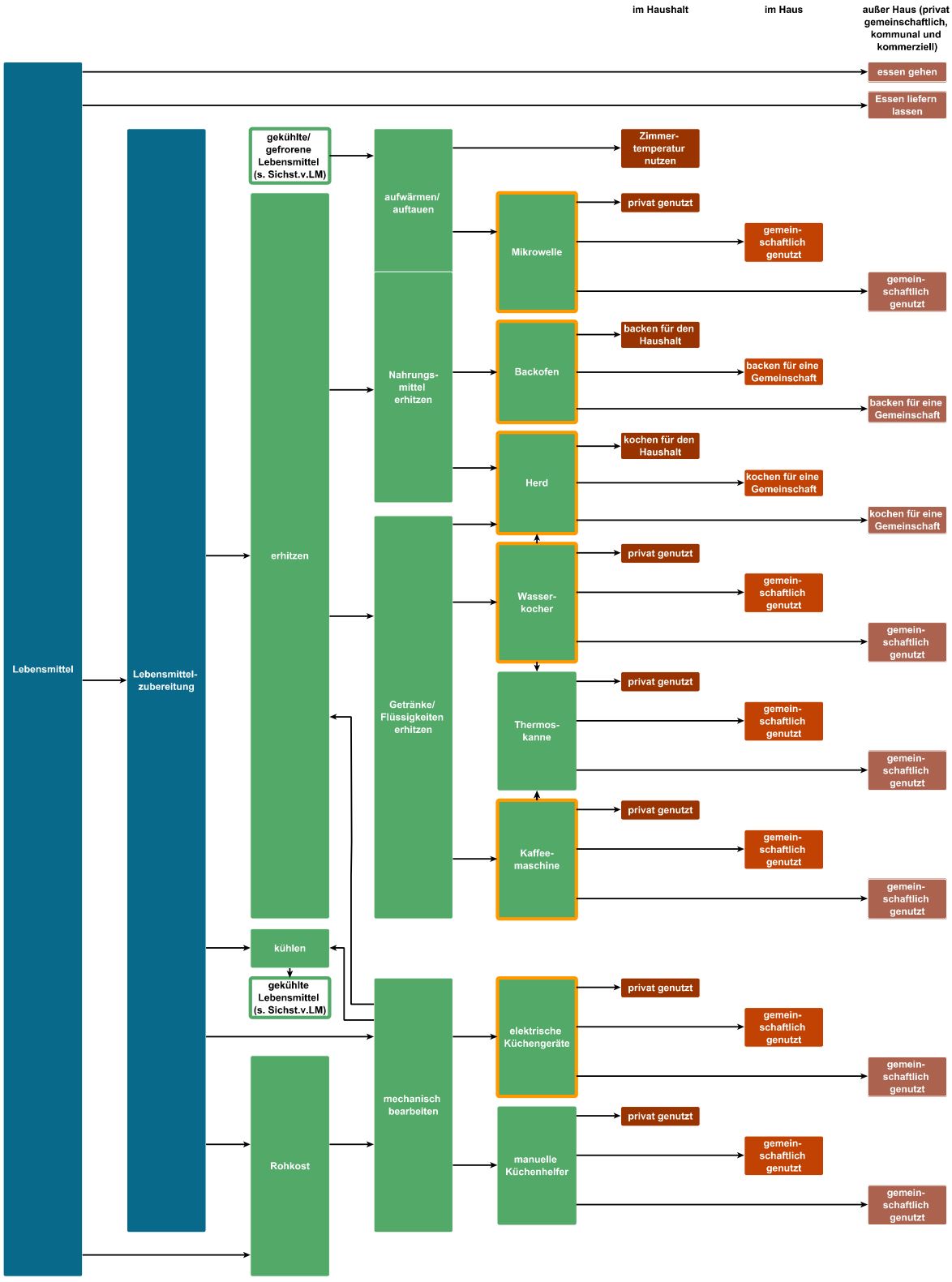


Abbildung 5: Substitutionsmaßnahmen bei der Kleiderhygiene

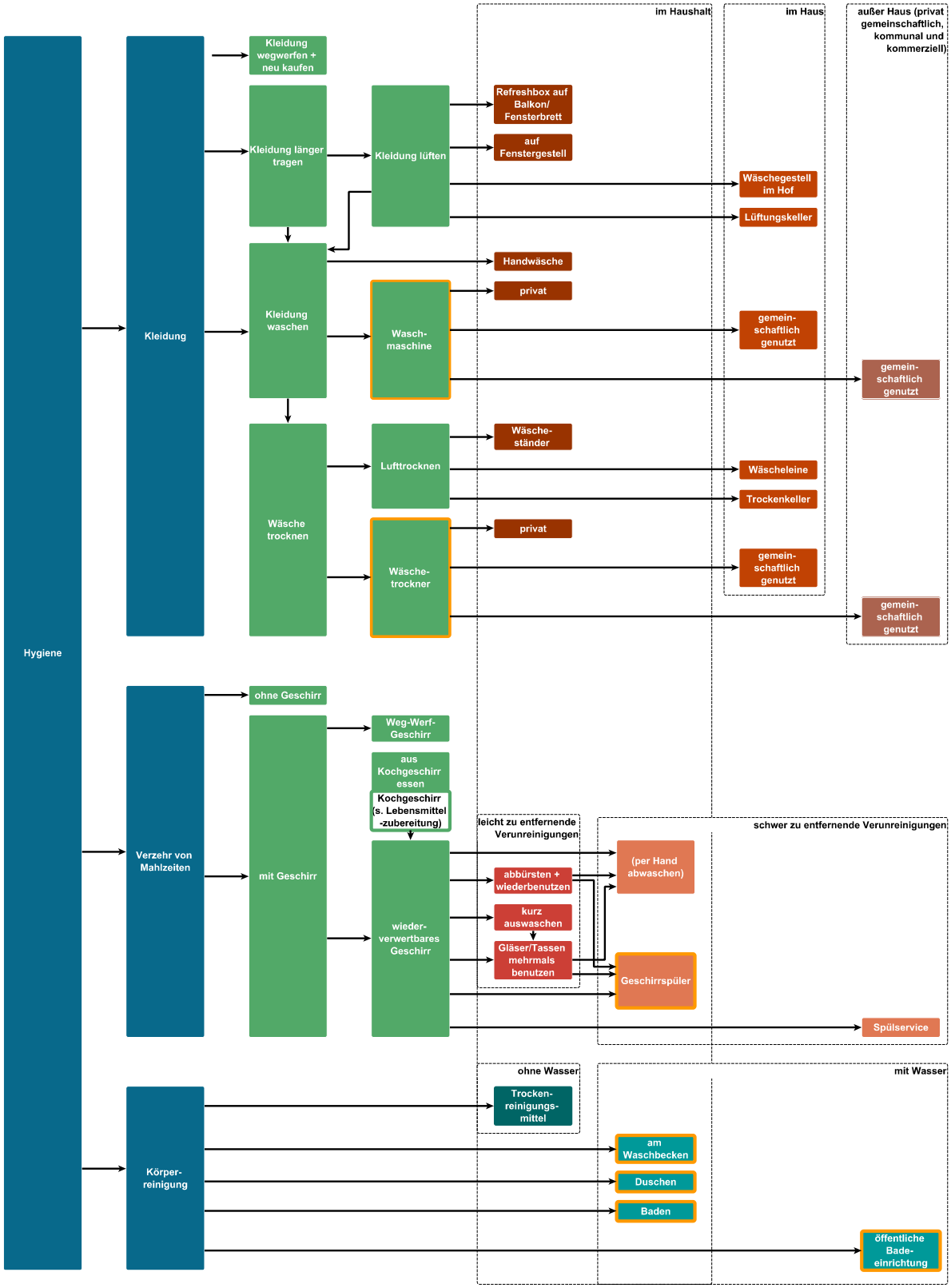
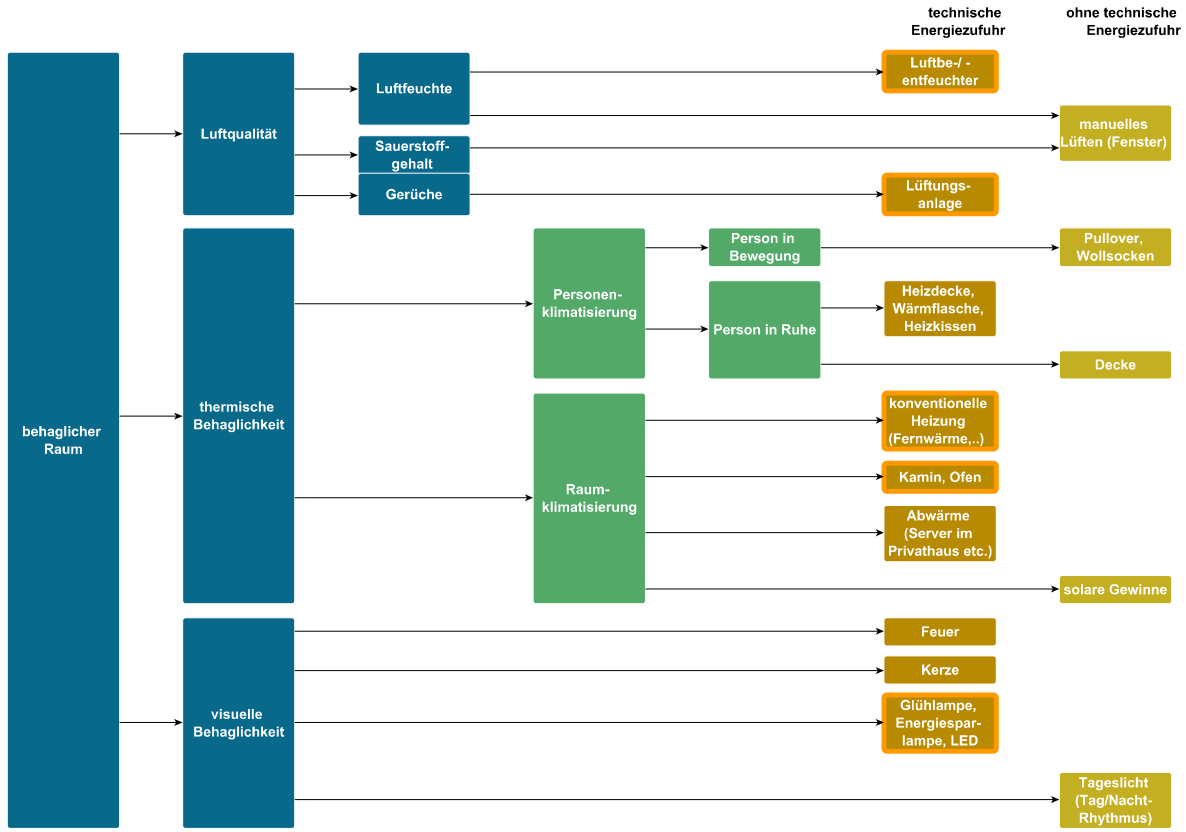


Abbildung 6: Substitutionsmaßnamen für einen behaglichen Raum



9 Anhang: Gesamttabelle mit Suffizienzoptionen, Handlungskomplexen und Einzelmaßnahmen

Energiesuffizienz

Kategorisierung denkbarer Suffizienzoptionen (ad-hoc Ersteinschätzung)

Versorgungs-bereich	Anforderungen Bedürfnisse Wünsche	theoretisch denkbare Suffizienzoption	erforderliche Handlungs-komplexe	grundlegende Ansätze	Voraussetzungen/Maßnahmen zur Sicherstellung von Entlastung					Art des Eingriffs in die VÖk-Strategien	Verringerung der Externalisierung in VÖk-Belastung	Netto-Umweltentlastung?	konkrete Angriffspunkte f. Reduktion Techniknutzen	vulnerable Bevölkerungsteile
					Mensch/Versorgungsökonomie		Infrastruktur		Politik	qualitativ		ja/nein (Risikostrategie)		
				Reduktion, Substitution, Anpassung	Versorgen	versorgt werden	im HH oder Mietshaus	öffentlich/marktlich	sektoral / zu symbolischer-/Genderordnung		(+)+ = (deutl.) Verring. (-)- = (deutl.) Verstärk.		benöt. Entlastung, angef. Technikn., Bereitst. Technikn.	
Versorgen mit adäquater Nahrung														
	HH-Prod: Kühlen	**Konsum (Investition/Veränderte Reproduktionsarbeitsmittel)**												
		kleinerer bis kein Kühlschrank	**Bei Kauf Kühlschrankgröße an Personenzahl im Haushalt anpassen**	Reduktion, Anpassung	Klarheit über benötigte Größe (u.a. durch die anderen Hanldungskomplexe)				Info über Bandbreite Richtwerte pro Person	keine Änderung		ja	Reduktion des angeforderten Techniknutzens	
			Nutzung gemeinsamer Kühlschrank	Substitution	Organisieren, sichere Verfügbarkeit herstellen bzw. absichern		Gemeinsames Gerät mit Zugang			Mehrarbeit, Mehrorganisation/ Abstimmung	0 bis -		angeforderter Techniknutzen	Gehbehinderte (Treppen), HH mit hohem Gefriergutaufkommen
			frische Lebensmittel - bedarfsgerecht einkaufen	Substitution	organisieren, Adäquanz der Produkte nachhalten, körperl. Fähigkeit, Zeitbudget, Zeitklammern,	verläßliche + konfliktfreie Bereitschaft, Fähigkeit, Zeit und Kompetenz	Kühlraum (Speisekammer, Keller)	Stadt der kurzen Wege, Sicherstellung Güterangebot + Sicherstellung durchgängig hoher Angebotsqualität + Sicherstellung von Redundanzangeboten (Anpassung an versorgungsökon. Rationalität der Risikovorsorge)	Flächendeckender Schutz vor Marktversagen bzgl. nahräumlichem adäquaten Nahrungsmittelhandel. Verankerung von VÖk-Zeitaufwand + Zeitfenstern in Normalarbeitsverhältnissen, Nahrungsmittel+ Zubereitungskompetenz als Teil von Maskulinität verankern;	Mehrarbeit, Eingriff in Vök. Zeitsouveränität, Eingriff in VÖk-Prozessabläufe, erhöhte Flexibilitäts-Anforderungen, Risikogenerierung bei begrenztem Zeitbudget	- bis --	?	Gehbehinderte, große Bevölkerungsteile bei Politikversagen (z.B. ländl. Raum)	Gehbehinderte, große Bevölkerungsteile bei Politikversagen (Spalte 7) (z.B. Bev. im ländlichen Raum) MietbewohnerInnen mit Wohnungen ohne Speisekammer + trockenem Keller, Ältere Menschen in mehrstöckigen Häusern ohne Speisekammern, bei Politikversagen HH, für die Anlieferungskosten nicht tragbar sind
			frische Lebensmittel - bedarfsgerecht liefern lassen	Substitution	organisieren, Adäquanz der Produkte nachhalten, Entgegennahme sichern, Befördern zu Keller oder Kühlraum	Bereitschaft zu Anwesenheit bei Lieferungszeiten	Kühlraum (Speisekammer, Keller), ggfs. ausreichendes Einkommen (Anlieferungskosten)	Sicherstellung qualitativ + zeitlich verläßlicher Anlieferungsstrukturen, ggfs. kostenneutrale Anlieferung	Verankerung von VÖk-LieferzeitFenstern in Normalarbeitsverhältnissen, Übernahme der Mehrkosten für Anlieferung in HarzIV	Minderarbeit/ Mehrarbeit, Substitution, Mehrkosten (Anlieferungslosten)	- bis +	?	benöt. Entlastung, angeforderter Techniknutzen	
			haltbare Lebensmittel - getrocknete Lebensmittel	Substitution	Akzeptabilität der Nahrungsmittelqualität prüfen, Bereitschaft zur Umstellung bei gewohnten Rezepten + Routinezubereitungen, Akzeptanz bei Versorgten herstellen	Bereitschaft zu Umstellungen hinsichtlich Speisen/ Nahrungsmittelqualität	Lagerfläche	Sicherstellung der Qualität, Nahrhaftigkeit und Freiheit von belastenden Zutaten (Konservierungsstoffe, Allergene etc.), ggfs. Anpassung der angebotenen Packungsgrößen	Versorgungsökonomisches Anforderungsniveau an Nahrungsmittel?; Sicherung Produktpaletten-Diversifizierung (Unverträglichkeiten, Diät, Diabetes etc)	Verlagerung? Risiko der Zumutung von Nicht-Akzeptabilität/ -Ange-paßtheit der Nahrungsmittelqualität an versorgungsökonomische Rationalität (Fürsorglichkeit, Vorsorge)	- bis +	?	angeforderter Techniknutzen	AllergikerInnen, Diät-Haltende,Diabetiker u.a. bei Politikversagen (Nicht-Sicherung der Produktpaletten-Diversi-fizierung), ggfs. Eßgestörte/ Magersüchtige
			haltbare Lebensmittel - eingeweckte/eingekochte Lebensmittel	Substitution	organisieren, erhebl. Zeit-/ Energie- und Personalaufwand, Zumutung fixer (saisonaler + Verderblichkeits-) Zeitfenster, Kompetenz-(Wieder-) Erwerb	Verläßliche + konfliktfreie Mitarbeitsbereitschaft, Zeitbudget, Fähigkeiten, Kompetenz, Kommunikationsfähigkeit	Küchenarbeitsfläche n, Lagerraum, Gerätschaften, Gläser + Zubehör, Kleidung, Heißwasser, Personal	Sicherstellung Güterangebot, Sicherstellung durchgängig hoher Angebotsqualität, Sicherstellung von Redundanzangeboten; entsprechende reproduktionsnahe Infrastrukturen + DL: a) „Einkochküchen" +/or Angebot von Einkochpersonal; b) Einkochstuben i.S.: Früchte bringen, Eingekochtes abholen	Einkoch-Tätigkeiten + Bereitschaft zu unspektakulärer Versorgungsarbeit als Teil von Maskulinität verankern (Maskulinitätpolitik), Verankerung von Einkoch--Zeitaufwand + Zeitfenstern in Normalarbeitsverhältnissen, ggfs. Politik zu Sicherstellung der Infrastruktur an „Einkochstuben" +/oder Angebot von Einkochküchen + -Personal	Mehrarbeit, Massive Eingriffe in Zeitsouveränität, Zumutung von Großarbeitsleistungen, deren Planung, Organisation + Durchführung	--	?? (WENN auch Nachhaltigkeits-Netto betrachtet wird: Bei Politikgelingen ggfs. Chance der Inwertsetzungsmöglichkeit der Versorgungsarbeit von Frauen in traditionalen Familienmustern + ihrer ökonomisch-sozialen Vernetzung)	benöt. Entlastung, angeforderter Techniknutzen	Zeit-, Energie- oder Personalaufwand-sensible Versorgende (z.B. mit Pflege-Verpflichtungen, Vollzeiterwerbsarbeit, zeitunflexiblen ArbeitgeberInnen o.ä.); Alleinstehende
			Kühlschrank voller machen	Reduktion, Substitution, Anpassung der Ausstattung	sortieren, stapeln, abstimmen, planen, Übersicht organisieren (Zettel o.ä.)	Kompetenz und Disziplin der NutzerInnen versorgungsökonomischer Leistungen	Stapelgefäße			Mehrarbeit, Mehrorganisation, Mehr-Kommunikation	0 bis -	ja	benöt. Entlastung, angef. Technikn.	
			Nutzung einer Quartierskantine/ Intensive Nutzung von Schulessen + Unternehmens-Kantine / Essen auf Rädern	Reduktion, Substitution, Anpassung der Ausstattung	Organisieren, sichere Verfügbarkeit herstellen bzw. absichern, Qualität + Akzeptabilität prüfen (+ ggfs. verhandeln)	Bereitschaft	-	Sichere ununterbrochene Verfügbarkeit einer qualitativ akzeptablen Quartierskantine /Kantine im Unternehmen/ Schulmensa; Verfügbarkeit von qualitativ akzeptablen + bezahlbarem Essen auf Rädern	Sicherstellung eines für alle (Erwerbs- und Nichterwerbsarbeitstätige fußläufig erreichbaren Netzes (vom HH aus bzw. von Erwerbsarbeit aus); systematische Unterstützung eines engmaschigen, diverse Akteure einbeziehenden Netzes an dezentraler Versorgung mit qualitativ akzeptablen und bezahlbaren warmen Essens; Aufbau von Quartiers- und Dorfkantinen, wo Marktversagen (oder Schul-Versagen) nicht verhindert werden kann; Vorhaltung von Lieferdiensten für Fälle von Diskontinuität der anderen Angebote	Anfänglich Mehrarbeit (Initialphase), dann erhebliche strukturelle Minderarbeit	++	? (ja: Kapazitätsauslastung vorhandener Kantinen/Mensen, Bündelungseffekte) NEIN: Mensa (s. Dokument)	angeforderter Techniknutzen	Gehbehinderte, auf Intimitäts-Wahrung Angewiesene; große Bevölkerungsteile bei Politikversagen (Spalte 7) oder Markt- bzw. Infrastrukturversagen
			Essen bedarfsgerecht liefern lassen	Substitution	Sicherstellung Qualität, Sicherstellung Verfügbarkeit, fin. Belastung	Bereitschaft zu Umstellung	z.B. Belieferung älterer Mitbewohner oder Mitbringen von regelmäßig übrigbleibenden Resten von der Arbeit	Sicherstellung dauerhafte Versorgung	Übernahme Zusastzkosten für einkommensschwache HH	Minderarbeit	+		angeforderter Techniknutzen	finanziell Benachteiligte
			Essen bedarfsgerecht einkaufen (z.B. Bäcker, Take-In)	Substitution	Aufwand für Einkauf, Zeitfenster/Zeitbudget, fin. Belastung	Akzeptanz	Einkaufsgemeinschaft im Haus bilden, siehe auch Zeile 10	Verfügbarkeit mit entspr. Sortiment	Ggf. Politiken zur Förderung nahräumlicher Versorgung mit Lieferdiensten	Minder- bis geringe Mehrarbeit	- bis +		angeforderter Techniknutzen	finanziell Benachteiligte
			nicht elektrische Kühlräume (Keller/Kühlnische/Fenster-/Balkonbox)	Substitution	Ggf. Aufwand für weitere Distanzen. Bei ausschl. Nutzung ggf. große Anpassungen in Vök notwendig		Kühlkammer/ -nische, Keller		Recht von MieterInnen auf Speisekammern verankern (im Mietrecht + in HOAI + KfW-Kondit-ionen	ggf. hoher Eingriff in Vök-Rationalitäten	0 bis - (--)	ja	angeforderter Techniknutzen	HH mit hohem Versorgungsbedarf

Kategorisierung denkbarer Suffizienzoptionen (ad-hoc Ersteinschätzung)

Versorgungs-bereich	Anforderungen Bedürfnisse Wünsche	theoretisch denkbare Suffizienzoption	erforderliche Handlungs-komplexe	grundlegende Ansätze	Voraussetzungen/Maßnahmen zur Sicherstellung von Entlastung					Art des Eingriffs in die VÖk-Strategien	Verringerung der Externalisierung in VÖk-Belastung	Netto-Umweltentlastung?	konkrete Angriffspunkte f. Reduktion Techniknutzen	vulnerable Bevölkerungsteile
					Mensch/Versorgungsökonomie		Infrastruktur		Politik	qualitativ		ja/nein (Risikostrategie)		
				Reduktion, Substitution, Anpassung	Versorgen	versorgt werden	im HH oder Mietshaus	öffentlich/marktlich	sektoral / zu symbolischer-/Genderordnung		(+)+ = (deutl.) Verring. (-)- = (deutl.) Verstärk.		benöt. Entlastung, angef. Technikn., Bereitst. Technikn.	
			Einküchenhaus + Intensive Nutzung eines Haushälters/ einer Haushälterin (=Re-Innovation einer Strategie der auskömmlich verdienenden Junggesellen der Weimarer Zeit + Innovation von Frauenverbänden in 1920er Jahren)	Reduktion, Substitution, Anpassung der Ausstattung	Organisieren, sichere Verfügbarkeit herstellen bzw. absichern, Qualität + Akzeptabilität prüfen + nachhalten (+ ggfs. verhandeln)	Bereitschaft; zeitliche Einpassung in hausnachbarschaftliche zeitliche Rhythmen bzw. Zeit-/Aufwärm-Spektren	Im Hause Verfügbarkeit einer Gemeinschaftsküche sowie eines Gemeinsschafts-Speiseraums	Sicherstellung qualitativ + zeitlich verläßlicher Dienstleistungs-Tätigkeit von Haushältern/ Haushälterinnen; qualitative ökotrophologische und soziale Berufsausbildung	Politiklinien zur Unterstützung dieser Form einer gebündelten Versorgungsteilleistungs-Erbringung, z.B. in Form steuerlicher Anerkennung o.ä.; Aufnahme dieser Versorgungsstrategie in die Bau-Normen; Praktikable Klassifizierung in der Hygiene-Gesetzgebung; Flexibilisierungsbegrenzungen der ArbeitgerInnen zugunsten der häuslichen Speise-Rhythmen (z.B. ArbeitnehmerInnen-Rechte) Förderung, Verfügbarmachen von Flächen (insb. urbaner), Ermöglichung von Zeitfenstern für Anbauarbeit	Anfänglich Mehrarbeit (Initialphase), dann erhebliche strukturelle Minderarbeit	++	? (ja: energetische Bündelungseffekte, Transportvermeidung seitens Nutzender + beim Zutaten-Einkauf)	benöt. Entlastung, angef. Technikn.	auf Intimitäts-Wahrung gegenüber auch NachbarInnen Angewiesene; alle HausbewohnerInnen bei Versagen des Modells (durch nachbarschaftliche Unverträglichkeit o.a.); Menschen mit Unverträglichkeiten, die nicht durch die Koch-Kompetenz eines/r HaushälterIn abgedeckt werden können
			frische Lebensmittel - selbst ernten	Substitution	Zeitaufwand, Akzeptabilität saisonaler Produkte, Zeitfenster	Akzeptanz saisonaler Produkte	Balkon/Garten, Anbaufläche	Anbauflächen			--	ja	angeforderter Techniknutzen	ohne Zugang zu Anbaufläche, Zeitbudget
		Konvergenz: Kühl-Gefrier-Kombi	keine bis öfter einkaufen	Anpassung der Ausstattung	VÖk-Umstellung; Minderarbeit (nur 1 Gerät Sauberhalten) bis Mehrarbeit (mehr/anders einkaufen) + veränderte Redundanz-Sicherung, um Vorsorgeniveau + Flexibilität b. Versorgen zu halten (s. ‚frisch einkaufen'/ ‚Haltbares Kaufen')	(siehe ‚frisch einkaufen' bzw. ‚haltbare Güter Kaufen)'	geringerer Platzbedarf Gerät, ggf. Kühlraum	keine bis Stadt der kurzen Wege		Minder-/ Mehrarbeit, Eingriff in Zeitsouveränität	0 bis +	ja wenn nicht öfter eingekauft wird, sonst: ?	angeforderter Techniknutzen	-
		Einmalig: Altgerät entsorgen	überflüssige Kühlgeräte entsorgen	Anpassung der Ausstattung	Organisieren	Punktuell Mehr: entsorgen. Danach: Minderarb. In neuer Routine + Gebrauch	TrägerInnen	Entsorgungsmöglichkeit, Fahrzeug-Verfüg-bar- + Nutzbarkeit, TrägerInnen, Abholdienst	Entsorgungsmöglichkeit, Abholung	Minder-/ Mehrarbeit	0 bis +	ja	angeforderter Techniknutzen	Autofreie bzw. Menschen ohne Pkw-Verfügbarkeit
	HH-Prod: Kühlen	**Technikgebrauch**												
		Kühltemperatur anheben	keine bis anders/öfter einkaufen	Anpassung des in Anspruch genommenen Techniknutzens	keine bis höherer Einkaufsaufwand; Bereitschaft, weniger kühle Produkte (z.B. 8° C statt 2° C) als „Gute Versorgung" anzusehen	Bereitschaft zum Genuß weniger kühler Produkte (z.B. 8° C statt 2° C)				keine Änderung bis Mehrarbeit, ggf. inakzeptabel abh. von Kühlgut	0 bis -	? Abh. von Anfahrtswegen	Bereitstellung	Gehbehinderte
		bei längerer Abwesenheit abschalten	Planung Leerstand	Anpassung des in Anspruch genommenen Techniknutzens	Planung/ Organisation, Verteilung Restprodukte, Sorge für Neuanschaffung bei Rückkehr		ggf. zwischenlagerung einiger Produkte in Speisekammer/Keller	in der Sommerferien-Zeit Verfügbarkeit über niederschwellige nahräumliche Verteilzentren (Kioske o.ä.); Bekanntheit dezentraler ‚Tafeln'	Arbeitgeber-Kommunikationspolitik vor Betriebsferien-Beginn dazu (implizit männliche genauso wie weibliche Beschäftigte als Adressaten von Versorgungsangelenheiten adressierend)	Mehrarbeit	0 bis +	ja	Bereitstellung	-
		kürzere Öffnungszeiten	bessere Sortierung, schnell finden, kurz öffnen	Reduktion	Sortieraufwand, aber schnelleres Finden	Bereitschaft, Disziplin, Kompetenz				Minder-/ Mehrarbeit	0 bis +	ja	Bereitstellung	-
	HH-Prod: Gefrieren	**Konsum (Investition/Veränderte Reproduktionsarbeitsmittel)**												
		kleinere bis keine Gefriertruhe/ Gefrierfach	kein Einkauf Tiefkühlkost	Reduktion	ggf. Umstellung gewohnter Rezepte/Routinen (Fähigkeiten?), erhöhter Zeitaufwand, Akzeptabilität?	Bereitschaft zu Umstellung			Zeitfenster	Mehrarbeit, Eingriff in Zeitsouveränität	0 bis --	ja (?)	angeforderter Techniknutzen	Personen mit geringen Zubereitungsmöglich- oder -Fähigkeiten
			frische Lebensmittel - bedarfsgerecht einkaufen	Substitution	organisieren, Adäquanz der Produkte nachhalten, körperl. Fähigkeit, Zeitbudget, Zeitklammern,	verläßliche + konfliktfreie Bereitschaft, Fähigkeit, Zeit und Kompetenz	Kühlraum (Speisekammer, Keller)	Stadt der kurzen Wege, Sicherstellung Güterangebot + Sicherstellung durchgängig hoher Angebotsqualität + Sicherstellung von Redundanzangeboten (Anpassung an versorgungsökon. Rationalität der Risikovorsorge)	Flächendeckender Schutz vor Marktversagen bzgl. nahräumlichem adäquaten Nahrungsmittelhandel. Verankerung von VÖk-Zeitaufwand + Zeitfenstern in Normalarbeitsverhältnissen, Nahrungsmittel+ Zubereitungskompetenz als Teil von Maskulinität verankern;	Mehrarbeit, Eingriff in Vök. Zeitsouveränität, Eingriff in VÖk-Prozessabläufe, erhöhte Flexibilitäts-Anforderungen, Risikogenerierung bei begrenztem Zeitbudget	- bis --	?	Gehbehinderte, große Bevölkerungsteile (z.B. ländl. Raum)	Gehbehinderte, große Bevölkerungsteile bei Politikversagen (Spalte 7) (z.B. Bev. im ländlichen Raum)
			frische Lebensmittel - bedarfsgerecht liefern lassen	Substitution	organisieren, Adäquanz der Produkte nachhalten, Entgegennahme sichern, Befördern zu Keller oder Kühlraum	Bereitschaft zu Anwesenheit bei Lieferungszeiten	Kühlraum (Speisekammer, Keller), ggfs. ausreichendes Einkommen (Anlieferungskosten)	Sicherstellung qualitativ + zeitlich verläßlicher Anlieferungsstrukturen, ggfs. kostenneutrale Anlieferung	Verankerung von VÖk-LieferzeitFenstern in Normalarbeitsverhältnissen, Übernahme der Mehrkosten für Anlieferung in HarzIV	Minderarbeit/ Mehrarbeit, Substitution, Mehrkosten (Anlieferungslosten)	- bis +	?	benöt. Entlastung, angeforderter Techniknutzen	MietbewohnerInnen mit Wohnungen ohne Speisekammer + trockenem Keller, Ältere Menschen in mehrstöckigen Häusern ohne Speisekammern, bei Politikversagen HH, für die Anlieferungskosten nicht tragbar sind
			Quartierskantine/VoKü + außer Haus essen (früher zwei Spalten hier zusammengefasst)	Reduktion, Substitution, Anpassung der Ausstattung	Organisieren, sichere Verfügbarkeit herstellen bzw. absichern, Qualität + Akzeptabilität prüfen (+ ggfs. verhandeln)	Bereitschaft	-	Sicherstellung eines für alle (Erwerbs- und Nichterwerbsarbeitstätige fußläufig erreichbaren Netzes (vom HH aus bzw. von Erwerbsarbeit aus); systematische Unterstützung eines engmaschigen, diverse Akteure einbeziehenden Netzes an dezentraler Versorgung mit qualitativ akzeptablen und bezahlbaren warmen Essens; Aufbau von Quartiers- und Dorfkantinen, wo Marktversagen (oder Schul-Versagen) nicht verhindert werden kann; Verfügbarkeit von qualitativ akzeptablen + bezahlbarem Essen auf Rädern	Sichere ununterbrochene Verfügbarkeit einer qualitativ akzeptablen Quartierskantine /Kantine im Unternehmen/ Schulmensa; Vorhaltung von Lieferdiensten für Fälle von Diskontinuität der anderen Angebote	Anfänglich Mehrarbeit (Initialphase), dann erhebliche strukturelle Minderarbeit	++	? (ja: Kapazitätsauslastung vorhandener Kantinen/Mensen, Bündelungseffekte) NEIN: Mensa (s. Dokument)	angeforderter Techniknutzen	Gehbehinderte, auf Intimitäts-Wahrung Angewiesene; große Bevölkerungsteile bei Politikversagen (Spalte 7) oder Markt- bzw. Infrastrukturversagen

Kategorisierung denkbarer Suffizienzoptionen (ad-hoc Ersteinschätzung)

Versorgungs-bereich	Anforderungen Bedürfnisse Wünsche	theoretisch denkbare Suffizienzoption	erforderliche Handlungs-komplexe	grundlegende Ansätze	Voraussetzungen/Maßnahmen zur Sicherstellung von Entlastung					Art des Eingriffs in die VÖk-Strategien	Verringerung der Externalisierung in VÖk-Belastung	Netto-Umweltentlastung?	konkrete Angriffspunkte f. Reduktion Techniknutzen	vulnerable Bevölkerungsteile
					Mensch/Versorgungsökonomie		Infrastruktur		Politik	qualitativ		ja/nein (Risikostrategie)		
				Reduktion, Substitution, Anpassung	Versorgen	versorgt werden	im HH oder Mietshaus	öffentlich/marktlich	sektoral / zu symbolischer-/Genderordnung		(+)+ = (deutl.) Verring. (-)- = (deutl.) Verstärk.		benöt. Entlastung, angef. Technikn., Bereitst. Technikn.	
			Essen bedarfsgerecht liefern lassen	Substitution	Sicherstellung Qualität, Sicherstellung Verfügbarkeit, fin. Belastung	Bereitschaft zu Umstellung	z.B. Belieferung älterer Mitbewohner oder Mitbringen von regelmäßig übrigbleibenden Resten von der Arbeit	Sicherstellung dauerhafte Versorgung	Übernahme Zusatzkosten für einkommensschwache HH	Minderarbeit	+		angeforderter Techniknutzen	finanziell Benachteiligte
			Essen bedarfsgerecht einkaufen (z.B. Bäcker, Take-In)	Substitution	Aufwand für Einkauf, Zeitfenster/Zeitbudget, fin. Belastung	Akzeptanz	Einkaufsgemeinschaft im Haus bilden, siehe auch Zeile 10	Verfügbarkeit mit entspr. Sortiment	Ggf. Politiken zur Förderung nahräumlicher Versorgung mit Lieferdiensten Förderung, Verfügbarmachen von Flächen (insb. urbaner), Ermöglichung von Zeitfenstern für Anbauarbeit	Minder- bis geringe Mehrarbeit	- bis +		angeforderter Techniknutzen	finanziell Benachteiligte
			frische Lebensmittel - selbst ernten	Substitution	Zeitaufwand, Akzeptabilität saisonaler Produkte, Zeitfenster	Akzeptanz saisonaler Produkte	Balkon/Garten, Anbaufläche	Anbauflächen			--	ja	angeforderter Techniknutzen	ohne Zugang zu Anbaufläche, Zeitbudget
			haltbare Lebensmittel - getrocknete Lebensmittel	Reduktion/ Anpassung der energietechnischen Ausstattung durch Güter-Substitution	Akzeptabilität der Nahrungsmittelqualität prüfen, Bereitschaft zur Umstellung bei gewohnten Rezepten + Routinezubereitungen, Akzeptanz bei Versorgten herstellen	Bereitschaft zu Umstellungen hinsichtlich Speisen/ Nahrungsmittelqualität	Lagerfläche	Sicherstellung der Qualität, Nahrhaftigkeit und Freiheit von belasteten Zutaten (Konservierungsstoffe, Allergene etc.), ggfs. Anpassung der angebotenen Packungsgrößen	Versorgungsökonomisches Anforderungsniveau an Nahrungsmittel?; Sicherung Produktpaletten-Diversifizierung (Unverträglichkeiten, Diät, Diabetes etc)	Verlagerung? Risiko der Zumutung von Nicht-Akzeptabilität/ -Ange-paßtheit der Nahrungsmittelqualität an versorgungsökonomische Rationalität (Fürsorglichkeit, Vorsorge)	- bis +	?	angeforderter Techniknutzen	AllergikerInnen, Diät-Haltende,Diabetiker u.a. bei Politikversagen (Nicht-Sicherung der Produktpaletten-Diversi-fizierung), ggfs. Eßgestörte/ Magersüchtige
			haltbare Lebensmittel - eingeweckte/eingekochte Lebensmittel	Reduktion/ Anpassung der Ausstattung durch VÖk-Arbeits-Substitution	organisieren, erhebl. Zeit-/ Energie- und Personalaufwand, Zumutung fixer (saisonaler + Verderblichkeits-) Zeitfenster, Kompetenz-(Wieder-) Erwerb	Verläßliche + konfliktfreie Mitarbeitsbereitschaft, Zeitbudget, Fähigkeiten, Kompetenz, Kommunikationsfähigkeit	Küchenarbeitsfläche, Lagerraum, Gerätschaften, Gläser + Zubehör, Kleidung, Heißwasser, Personal	Sicherstellung Güterangebot, Sicherstellung durchgängig hoher Angebotsqualität, Sicherstellung von Redundanzangeboten; entsprechende reproduktionsnahe Infrastrukturen + DL: a) „Einkochküchen" +/or Angebot von Einkochpersonal; b) Einkochstuben i.S.: Früchte bringen, Eingekochtes abholen	Einkoch-Tätigkeiten + Bereitschaft zu unspektakulärer Versorgungsarbeit als Teil von Maskulinität verankern (Maskulinitätpolitik), Verankerung von Einkoch--Zeitaufwand + Zeitfenstern in Normalarbeitsverhältnissen, ggfs. Politik zu Sicherstellung der Infrastruktur an „Einkochstuben" +/oder Angebot von Einkochküchen + -Personal	Mehrarbeit, Massive Eingriffe in Zeitsouveränität, Zumutung von Großarbeitsleistungen, deren Planung, Organisation + Durchführung	--	?? (WENN auch Nachhaltigkeits-Netto betrachtet wird: Bei Politikgelingen ggfs. Chance der Inwertsetzungsmöglichkeit der Versorgungsarbeit von Frauen in traditionalen Familienmustern + ihrer ökonomisch-sozialen Vernetzung)	benöt. Entlastung, angeforderter Techniknutzen	Zeit-, Energie- oder Personalaufwand-sensible Versorgende (z.B. mit Pflege-Verpflichtungen, Vollzeiterwerbsarbeit, zeitunflexiblen ArbeitgeberInnen o.ä.); Alleinstehende Gehbehinderte (Treppen), HH mit hohem Gefriergutaufkommen
			Nutzung gemeinsamer Gefriertruhe	Substitution, Anpassung der Ausstattung	Organisieren, sichere Verfügbarkeit herstellen bzw. absichern		Gemeinsames Gerät mit Zugang			Mehrarbeit, Mehrorganisation/ Abstimmung	0 bis -	ja	angeforderter Techniknutzen	
			Kühl-Gefrier-Kombi statt Kühlschrank und Gefriergerät	Anpassung der Ausstattung	VÖk-Umstellung; Minderarbeit (nur 1 Gerät Sauberhalten) bis Mehrarbeit (mehr/anders einkaufen) + veränderte Redundanz-Sicherung, um Vorsorgeniveau + Flexibilität b. Versorgen zu halten (s. ‚frisch einkaufen'/ ‚Haltbares Kaufen')	(siehe ‚frisch einkaufen' bzw. ‚haltbare Güter Kaufen)'	geringerer Platzbedarf Gerät, ggf. Kühlraum	keine bis Stadt der kurzen Wege		Minder-/ Mehrarbeit, Eingriff in Zeitsouveränität	0 bis +	ja wenn nicht öfter eingekauft wird, sonst: ?	angeforderter Techniknutzen	-
			Gefriertruhe statt Gefrierschrank											
			Gefrierfach statt Gefriertruhe/Gefrierschrank											
			Bei Kauf Größe der Gerfriereinheit an Bedarf im Haushalt anpassen	Anpassung	Klarheit über benötigite Größe (u.a. durch die anderen Hanldungskomplexe)				Info über Bandbreite Richtwerte pro Person	keine Änderung	0		Reduktion des angeforderten Techniknutzens	
		Einmalig: Altgerät entsorgen	überflüssige Gefriergeräte entsorgen	Anpassung der Ausstattung	Organisieren	Punktuell Mehr: entsorgen. Danach: Minderarb. In neuer Routine + Gebrauch	TrägerInnen	Entsorgungsmöglichkeit, Fahrzeug-Verfüg-bar- + Nutzbarkeit, TrägerInnen, Abholdienst	Entsorgungsmöglichkeit, Abholung	Minder-/ Mehrarbeit	0 bis +	ja	angeforderter Techniknutzen	Autofreie bzw. Menschen ohne Pkw-Verfügbarkeit
	HH-Prod: Gefrieren	**Technikgebrauch**												
		Abschalten bei Leerstand	Planung Leerstand	Anpassung des in Anspruch genommenen Techniknutzens	Mgl. Unterbrechung Vorratshaltung, Zeitfenster Planung & Umsetzung					Mehrarbeit	0 bis -	ja	angeforderter Techniknutzen	
			kürzere Öffnungszeiten Gefriergerät	Reduktion	Sortieraufwand, aber schnelleres Finden	Bereitschaft, Disziplin, Kompetenz				Minder-/ Mehrarbeit	0 bis +		Bereitstellung	-
			Gefriergerät voller machen	Reduktion, Substitution, Anpassung der Ausstattung	sortieren, stapeln, abstimmen, planen, Übersicht organisieren (Zettel o.ä.)	Kompetenz und Disziplin der NutzerInnen versorgungsökonomischer Leistungen	Stapelgefäße			Mehrarbeit, Mehrorganisation, Mehr-Kommunikation keine Änderung bis Mehrarbeit. Ggf. inakzeptabel abh. von Gefriergut	0 bis -	ja	benöt. Entlastung, angef. Technikn.	
		Gefriertemperatur anheben	Prüfen/Anpassung	Anpassung des in Anspruch genommenen Techniknutzens	Prüfung Akzeptabilität in Abh. von Gefriergut						0 bis -	ja	Bereitstellung	
	HH-Prod: Zubereitu	**Konsum (Investition/Veränderte Reproduktionsarbeitsmittel)**												

Kategorisierung denkbarer Suffizienzoptionen (ad-hoc Ersteinschätzung)

Versorgungs-bereich	Anforderungen Bedürfnisse Wünsche	theoretisch denkbare Suffizienzoption	erforderliche Handlungs-komplexe	grundlegende Ansätze	Voraussetzungen/Maßnahmen zur Sicherstellung von Entlastung					Art des Eingriffs in die VÖk-Strategien	Verringerung der Externalisierung in VÖk-Belastung	Netto-Umweltentlastung?	konkrete Angriffspunkte f. Reduktion Techniknutzen	vulnerable Bevölkerungsteile
					Mensch/Versorgungsökonomie		Infrastruktur		Politik	qualitativ		ja/nein (Risikostrategie)		
				Reduktion, Substitution, Anpassung	Versorgen	versorgt werden	im HH oder Mietshaus	öffentlich/marktlich	sektoral / zu symbolischer-/Genderordnung		(+)+ = (deutl.) Verring. (-)- = (deutl.) Verstärk.		benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen, Bereitst. Techniknutzen	
		seltener/keine Nutzung E-/Gasherd (früher 2 Kategorien, jetzt zusammengefasst)	Quartierskantine/Vo Kü + außer Haus essen (früher zwei Spalten hier zusammengefasst)	Reduktion, Substitution, Anpassung der Ausstattung	Organisieren, sichere Verfügbarkeit herstellen bzw. absichern, Qualität + Akzeptabilität prüfen (+ ggfs. verhandeln)	Bereitschaft	-	Sichere ununterbrochene Verfügbarkeit einer qualitativ akzeptablen Quartierskantine /Kantine im Unternehmen/ Schulmensa; Verfügbarkeit von qualitativ akzeptablen + bezahlbarem Essen auf Rädern	Sicherung eines für alle (Erwerbs- und Nichterwerbsarbeitst ätige fußläufig erreichbaren Netzes (vom HH aus bzw. von Erwerbsarbeit aus); systematische Unterstützung eines engmaschigen, diverse Akteure einbeziehenden Netzes an dezentraler Versorgung mit qualitativ akzeptablen und bezahlbaren warmen Essens; Aufbau von Quartiers- und Dorfkantinen, wo Marktversagen (oder Schul-Versagen) nicht verhindert werden kann; Vorhaltung von Lieferdiensten für Fälle von Diskontinuität der anderen Angebote	Anfänglich Mehrarbeit (Initialphase), dann erhebliche strukturelle Minderarbeit	++	? (ja: Kapazitätsauslastung vorhandener Kantinen/Mensen, Bündelungseffekte) NEIN: Mensa (s. Dokument)	angeforderter Techniknutzen	Gehbehinderte, auf Intimitäts-Wahrung Angewiesene; große Bevölkerungsteile bei Politikversagen (Spalte 7) oder Markt- bzw. Infrastrukturversagen
			Essen liefern lassen	Substitution	Sicherstellung Qualität, Sicherstellung Verfügbarkeit, fin. Belastung	Bereitschaft zu Umstellung	z.B. Belieferung älterer Mitbewohner oder Mitbringen von regelmäßig übrigbleibenden Resten von der Arbeit	Sicherstellung dauerhafte Versorgung	Übernahme Zusatzkosten für einkommensschwache HH	Minderarbeit	+		angeforderter Techniknutzen	finanziell Benachteiligte
			Essen einkaufen (z.B. Bäcker, Take-In)	Substitution	Aufwand für Einkauf, Zeitfenster/Zeitbudget, fin. Belastung	Akzeptanz	Einkaufsgemeinschaft im Haus bilden, siehe auch Zeile 10	Verfügbarkeit mit entspr. Sortiment	Ggf. Politiken zur Förderung nahräumlicher Versorgung mit Lieferdiensten	Minder- bis geringe Mehrarbeit	- bis +		angeforderter Techniknutzen	finanziell Benachteiligte
			Rohkost verstärkt oder ausschließlich	Reduktion	Akzeptanz herstellen	Akzeptabilität (problematisch!)				Minderarbeit bis Mehrarbeit, hochproblematische r Eingriff in adäquate Versorgung	-- bis +		angeforderter Techniknutzen	(fast) alle
			Nutzung Solarkocher Auftauen in Kühlschrank/ bei Zimmertemperatur	Substitution, Anpassung der Ausstattung Anpassung	Ausbildung Fähigkeiten, Zeitaufwand?		Solarkocher (Nutzung überhaupt mgl. z.B. Mietshaus, Klimazone?)			? längere Auftauzeit	0 bis + 0 bis -	ja ja	Bereitstellung, angeforderter Techniknutzen angeforderter Techniknutzen	auf warme Mahlzeiten angewiesene auf schnelle Auftauzeit angewiesene
			Nutzung Mikrowelle	Substitution, Anpassung der Ausstattung	Fähigkeiten MW-Kochen, eingeschränkte Zubereitungsmöglichkeiten	Bereitschaft für MW-Produkte ♫	ggf. Anschaffung Mikrowelle			hoher Eingriff in Versorgungsmöglichkeiten, Minder- bis Mehrarbeit	0 bis -	nein (?)	Bereitstellung, Substitution	
		Downgrading Kaffeemaschine	Aufbrühen statt Vollautomat	Substitution, Anpassung der Ausstattung	ggf. erhöhter Zubereitungsaufwand, Herstellung Akzeptanz	Akzeptabilität, Bereitschaft	entspr. Alternativgerätschaften			Minder- bis geringe Mehrarbeit	- bis +	ja	Nachfrage, Substitution	Kaffee-Gourmets
		kein Backofen/seltener backen (vorher 2 Kategorien, hier zusammengefasst)	Essen einkaufen (z.B. Bäcker, Take-In)	Substitution	Aufwand für Einkauf, Zeitfenster/Zeitbudget, fin. Belastung	Akzeptanz	Einkaufsgemeinschaft im Haus bilden, siehe auch Zeile 10	Verfügbarkeit mit entspr. Sortiment	Ggf. Politiken zur Förderung nahräumlicher Versorgung mit Lieferdiensten	Minder- bis geringe Mehrarbeit	- bis +		angeforderter Techniknutzen	finanziell Benachteiligte
			weniger bis keine Ofengerichte/ Backwaren	Reduktion	Herstellung von Akzeptanz	Akzeptanz			Info über Energieverbrauch Backen vs. Kochen	Minderarbeit	- bis +	ja	benöt. Entlastung	
		Abschaffung elektr. Küchengeräte	Einsatz manueller Küchengeräte (Schneebesen, Zitronenpresse, Fleischwolf…)	Substitution	Zeitaufwand, körperl. Energieaufwand		manuelle Küchengeräte			Mehrarbeit, Eingriff in Zeitsouveränität	0 bis --	ja	angeforderter Techniknutzen	knappes Zeitbudget/ hoher Versorgungs-aufwand
	HH-Prod: Zubereitu	**Technikgebrauch**												
		Nutzung Schnellkochtopf	Veränderte Zubereitungsroutine im Schnellkochtopf	Anpassung der Ausstattung (?)	Information und Fähigkeiten zur Nutzung		ggf. Anschaffung Schnellkochtopf			Minderarbeit	+	ja	angeforderter Techniknutzen, Bereitstellung	
		Reduktion Garzeit	frühes Abschalten, Restwärme nutzen, mit Deckel kochen	Reduktion	Zusätzliche Aufmerksamkeit beim Kochen Aufwand für Änderung der Rezepte hin zu geringeren Garzeiten,					Minder- bis geringe Mehrarbeit	0	ja	Bereitstellung	
			Menüs mit geringerer Garzeit	Reduktion	Herstellen von Akzeptanz	Akzeptanz neuer Menüs			Info über Vorteile solcher Menüs	Minder- bis geringe Mehrarbeit	0 bis -	ja	benöt. Entlastung	
		Kein Standby Kaffeemaschine	Abschalten Kaffeemaschine/ Vollautomat bei Nichtnutzung	Reduktion	Planung Nutzungszeiten, rechtzeitige An-/ Abschaltung					geringe Mehrarbeit	0 bis -	ja	angeforderter Techniknutzen, Bereitstellung	Koffeinabhängige
			Nutzung Thermoskanne	Reduktion	Herstellung von Akzeptanz	Akzeptanz nicht-frischer Getränke	Thermoskanne				0	ja	benöt. Entlastung, angef. Technikn.	Frische Heißgetränke-Abhängige
		Passgenaue Nutzung Wasserkocher	Nutzung Thermoskanne	Reduktion	Herstellung von Akzeptanz	Akzeptanz nicht-frischer Getränke	Thermoskanne				0	ja	benöt. Entlastung, angef. Technikn.	Frische Heißgetränke-Abhängige
			Befüllung Wasserkocher mit exakt benötigter Wassermenge	Reduktion	Aufwand für exakte Befüllung					geringe Mehrarbeit	0 bis -	ja	Bereitstellung	
Versorgen mit Sauberkeit/Hygiene														
	HH-Prod: Waschen	**Konsum (Investition/Veränderte Reproduktionsarbeitsmittel)**												
		Abschaffung WM/seltener Waschen	Wegwerfkleidung	Substitution					Sicherstellung gendergerechte Arbeitsteilung (!!!)	Massivst bis unmöglicher Eingriff in Zeitsouveränität	0	nein	benöt. Entlastung	
			Handwäsche	Substitution	Extremer Zeitaufwand		Waschtisch				---	?	benöt. Entlastung, angef. Technikn.	Fast alle

Kategorisierung denkbarer Suffizienzoptionen (ad-hoc Ersteinschätzung)

Versorgungs-bereich	Anforderungen Bedürfnisse Wünsche	theoretisch denkbare Suffizienzoption	erforderliche Handlungs-komplexe	grundlegende Ansätze	Voraussetzungen/Maßnahmen zur Sicherstellung von Entlastung					Art des Eingriffs in die VÖk-Strategien	Verringerung der Externalisierung in VÖk-Belastung	Netto-Umweltentlastung?	konkrete Angriffspunkte f. Reduktion Techniknutzen	vulnerable Bevölkerungsteile
					Mensch/Versorgungsökonomie		Infrastruktur		Politik	qualitativ		ja/nein (Risikostrategie)		
				Reduktion, Substitution, Anpassung	Versorgen	versorgt werden	im HH oder Mietshaus	öffentlich/marktlich	sektoral / zu symbolischer-/Genderordnung		(+)+ = (deutl.) Verring. (-)- = (deutl.) Verstärk.		benöt. Entlastung, angef. Technikn., Bereitst. Technikn.	
			Gemeinschaftswaschküche	Substitution	Erhöhter Aufwand f. Planung, Abstimmung & Distanzüberwindung		Gemeinschafts-Waschküche			geringe Mehrarbeit, Risiko soz. Kontrolle	- bis --	ja (?)	Bereitstellung	Großfamilien, Gehbehinderte
			Waschsalon	Substitution	Erhöhter Auf-wand f. Pla-nung & Distan-züberwindung, Zeitklammern			Waschsalon	Ggf. Politiken zur Sicherung langfristiger Bereitstellung d. Infrastruktur, Förderung	Mehrarbeit, Risiko soz. Kontrolle	- -	ja (?)	Bereitstellung	Großfamilien, Gehbehinderte
			Waschservice	Substitution	Organisieren, fin. Aufwand, Kontrolle, Abstimmung			Sicheres Angebot Waschservice	Übernahme Zusastzkosten für einkommensschwache HH	Entlastung	0 bis ++	?	Bereitstellung	finanziell Benachteiligte
			Kleidung auslüften	Substitution/ Reduk	Information, an- un	Akzeptabilität und A	Ort zum Lüften (Balkon, Boden, Keller)		Verantwortung darf	Entlastung, ggf. Au	0 bis ++	ja		
			Kleidung länger tragen	Reduktion, Substitution	Information, an- und Nachhalten	Akzeptabilität und Akzeptanz			Verantwortung für weniger regelm. gewaschene Kleidung darf nicht bei Vök abgeladen werden -> Änderung von Normen	Entlastung	- bis ++	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	
	HH-Prod: Waschen	Technikgebrauch												
			Spezielle Mittel zur Vollreinigung oder Fleckenentfernung (Reisewaschset)											
		Waschtemperatur senken	Sparprogramme und spezielle Waschmittel nutzen für geringstmögliche Temperatur	Redukti-on, An-passung							0	ja	Bereitstellung	AllergikerInnen, Familien, starke Verschmutzung
		Schleuderdrehzahl reduzieren (nicht bei Nutzung Trockner!)	Keine/geringe Schleuderung (wenn anschließend kein Wäschetrockner zum Einsatz kommt/nicht in beheizten Wohnungen getrocknet wird)	Reduktion	ggf. detailliertere Planung v. Trocknungszeiten		Gute Trocknungsmöglichkeit für nassere Wäsche			geringe Mehrarbeit	0 bis -	ja	Bereitstellung	keine Lufttrocknungsmöglichkeit
		Seltener waschen	Maschine nur voll be-füllt waschen (ggf. in Kombination mit län-ger sammeln)	Reduktion	Anpassen Waschzeitpunkt an Wäscheaufkommen	ggf. Anpassung Tragegewohnheit an Wäscheverfügbarkeit	Ausreichend Wechselwäsche				0 bis -	ja	Bereitstellung	
			Kleidung auslüften	Substitution										
			Kleidung länger tragen	Reduktion, Anpassung	Information, an- und Nachhalten	Akzeptabilität und Akzeptanz	Ort zum Lüfen (Balkon, Boden, Keller)		Verantwortung für weniger regelm. gewaschene Kleidung darf nicht bei Vök abgeladen werden -> Änderung von Normen	Entlastung	- bis ++	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	
			zu waschende Kleidung länger sammeln	Reduktion, Anpassung	Anpassen Waschze	ggf. Anpassung Tra	Ausreichend Wechselwäsche			Entlastung, ggf. ge	0 bis -	ja		
	HH-Prod: Trocknen	Konsum (Investition/Veränderte Reproduktionsarbeitsmittel)												
		Abschaffung Trockner	Nutzung Wäscheständer in Wohnung	Substitution	Erhöhter Aufwand f. Auf-/ Abhängen	Akzeptanz luftgetrockneter Kleidung	Aufstellmöglichkeit in Wohnung			geringe Mehrarbeit	0 bis -	ja ? Nur unter best. Vorauss.-> alte Untersucung vom Öko-Institut	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	
			Nutzung Trockenboden/ Trockenraum	Substitution	Erhöhter Aufwand f. Auf-/ Abhängen	Akzeptanz luftgetrockneter Kleidung	vorh. Infrastruktur im Gebäude		Ggf. Verankerung von Anspruch auf Trockenraum in Mietshäusern	geringe Mehrarbeit	0 bis -	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	
			Wäsche draußen Trocknen lassen	Substitution	Erhöhter Aufwand f. Auf-/ Abhängen	Akzeptanz luftgetrockneter Kleidung	Aufstellmöglichkeiten draußen (z.B. Wäschespinne im Hof)			geringe Mehrarbeit	0 bis -	ja	ja	AllergikerInnen
			Waschsalon	Substitution	Erhöhter Aufwand f. Planung & Distanzüberwindung			Waschsalon	Ggf. Politiken zur Sicherung langfristiger Bereitstellung d. Infrastruktur, Förderung	geringe Mehrarbeit, Risiko soz. Kontrolle	0 bis -	ja (?)	Bereitstellung	Großfamilien, Gehbehinderte

Kategorisierung denkbarer Suffizienzoptionen (ad-hoc Ersteinschätzung)

Versorgungs-bereich	Anforderungen Bedürfnisse Wünsche	theoretisch denkbare Suffizienzoption	erforderliche Handlungs-komplexe	grundlegende Ansätze	Voraussetzungen/Maßnahmen zur Sicherstellung von Entlastung					Art des Eingriffs in die VÖk-Strategien	Verringerung der Externalisierung in VÖk-Belastung	Netto-Umweltentlastung?	konkrete Angriffspunkte f. Reduktion Techniknutzen	vulnerable Bevölkerungsteile
					Mensch/Versorgungsökonomie		Infrastruktur		Politik	qualitativ		ja/nein (Risikostrategie)		
				Reduktion, Substitution, Anpassung	Versorgen	versorgt werden	im HH oder Mietshaus	öffentlich/marktlich	sektoral / zu symbolischer-/Genderordnung		(+)+ = (deutl.) Verring. (-)- = (deutl.) Verstärk.		benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen, Bereitst. Techniknutzen	
		Waschservice		Substitution	Organisieren, fin. Aufwand, Kontrolle, Abstimmung			Sicheres Angebot Waschservice	Übernahme Zusatzkosten für einkommensschwache HH	Entlastung	0 bis ++	?	Bereitstellung	finanziell Benachteiligte
	HH-Prod: Trocknen	**Technikgebrauch**												
		Geringere Trockenleistung	Stärker schleudern, wenn ein Wäschetrockner zum Einsatz kommt	Substitution							0	ja	angef. Technikn.	
			Geringere Trockenleistung, zus. Lufttrocknen	Reduktion	Erhöhter Aufwand f. Auf-/ Abhängen		Aufstellmöglichkeit in Wohnung			geringe Mehrarbeit	0 bis -	ja	Bereitstellung?	
		Weniger Trockengänge	Kleidung auslüften	Substitution										
			Kleidung länger tragen	Reduktion, Anpassung	Information, an- und Nachhalten	Akzeptabilität und Akzeptanz	Ort zum Lüfen (Balkon, Boden, Keller)		Verantwortung für weniger regelm. gewaschene Kleidung darf nicht bei Vök abgeladen werden -> Änderung von Normen	Entlastung	- bis ++	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	
			zu waschende Kleidung länger sammeln	Reduktion, Anpassung										
			weniger Gerätetrocknen, zus. Lufttrocknen	Reduktion	Erhöhter Aufwand f. Auf-/ Abhängen		Aufstellmöglichkeit in Wohnung			geringe Mehrarbeit	0 bis -	ja	Bereitstellung?	
			Gerät nur voll befüllt benutzen (nach Herstellerangabe	Reduktion	Anpassen Waschzeitpunkt an Wäscheaufkommen	ggf. Anpassung Tragegewohnheit an Wäscheverfügbarkeit	Ausreichend Wechselwäsche			geringe Mehrarbeit	0 bis -	ja (nach Herstellera	?	
WI: Ab hier Net	HH-Prod: Spülen	**Konsum (Investition/Veränderte Reproduktionsarbeitsmittel)**												
		Spülmaschine Abschaffen		Substitution, Reduktion?	Ensorgung (Fin. und Arbeitsaufwand)					geringe Mehrarbeit	0	???	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	
			Wegwerfgeschirr Mit Fingern essen, Flaschetrinken, Brettchen nutzen (kein Geschirr/ Besteck)	Reduktion	ggf. Anpassung von Menüs, Herstellung von Akzeptanz	Akzepabilität und Akzeptanz (abh. von Menüs)				starker Eingriff in Versorgungsweise	0 bis -	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	
			kalt von Hand spülen	Substitution	großer Mehraufwand				Sicherstellung gendergerechte Arbeitsteilung (!!!), Berücksichtigung in Normalarbeitsverhältnissen	hoher Zusatzaufwand, Eingriff in Zeitsouveränität	--	ja (abh. von Spülverhalten)	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	hohes Spülaufkommen (größere Familien) finanziell Benachteiligte, "normales" Aufkommen (wird nur für Großkunden angeboten)
			Spülservice	Substitution	Organisation, Koordinierung, Fin. Aufwand			Sicheres Angebot von Spülservice			0 bis -	???	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	
	HH-Prod: Spülen	**Technikgebrauch**												
		Weniger Spülgänge	Geschirr mehrmals verwenden	Reduktion	Organisation v. Wiederverwendung, Herstellung Akzeptanz, Durchsetzung Planung/ Organisation	Akzeptabilität (abh. von Menüs), Akzeptanz				Eingriff in VÖK-Rationalität	0 bis -	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	
			Volumen voll ausnutzen (nur voll befüllt nutzen)	Reduktion	Befüllung, ggf. Handspülung vorzeitig benötigter Gerätschaften						0 bis -	ja	Bereitstellung	
			Aus Zubereitungsgefäß essen	Reduktion	Herstellung von Akzeptanz	Akzepabilität und Akzeptanz (abh. von Menüs)					0 bis -	ja	benötigte Entlastung	
			Wo möglich nur kurz kalt ausspülen, um Aufkommen zu vermeiden	Reduktion	Aufwand für Differenzierung zw. Verschmutzungsgraden und für Ausspülen per Hand						-	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	
		Spültemperatur senken	Sparprogramme nutzen	Reduktion	Information über Akzeptabilität (welches Programm ist für gute Spülung ausreichend?)						0	ja	Bereitstellung	
	HH-Prod: Körperre	**Konsum (Investition/Veränderte Reproduktionsarbeitsmittel)**												
		Neues Gerät an Bedarf anpassen?												
		gehört nicht die Option Durchflussbegrenzung hier her?												
		Verzicht auf Zirkulation												
		Zeitschaltuhr bei Zirkulation												
	HH-Prod: Körperre	**Technikgebrauch**												
		Reduktion Temperatur	kühler/kalt duschen/baden	Reduktion	Akzeptabilität, Akzeptanz herstellen	Akzeptabilität, Akzeptanz				gering, wo aus Versorgungs- und indiv. Perspektive akzeptabel, sonst starker Eingriff	0 bis --	ja	benöt. Entlastung	Kinder, Alte, Verfrorene, schwacher Kreislauf
			Nutzung Waschbecken	Reduktion, Substitution	Akzeptabilität, Akzeptanz herstellen	Akzeptabilität, Akzeptanz				Eingriff in Vök-Versorgungsrationalität		ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	Auf Dusche/ Wannenbad angewiesene
			kühler/kalt putzen, spülen, waschen	Reduktion	Abh. von Sauberkeits-Anforderungen (kalt ausreichend?)	Akzeptabilität, Akzeptanz				abh. von Versorgungsbedarf: ggf. starke Belastung	0 bis -	ja	benöt. Entlastung	
			nur Kaltwasser in reinem Toilettenraum	Reduktion	Abh. von Sauberkeits-Anforderungen (kalt ausreichend?)	Akzeptabilität, Akzeptanz				abh. von Versorgungsbedarf: ggf. starke Belastung	0 bis -	ja	benöt. Entlastung	
			WW-Bereitstellung mit Zeitschaltuhr an Bedarf anpassen	Reduktion	Planung der unbedingt notw. Versorgungszeiten bzw. versorgungsfreien zeiten						-	ja	Bereitstellung	
		Reduktion Warmwasser-menge	seltener/kürzer duschen/baden	Reduktion	Akzeptabilität, Akzeptanz herstellen	Akzeptabilität, Akzeptanz					0 bis -	ja	benöt. Entlastung	hohes Schweiß-/ Schmutzaufkommen, besonders Sauberkeitsbedürftige (Kinder, Alte?) Kinder, ggf. andere auf Bad angewiesene
			duschen statt baden	Reduktion	Akzeptabilität, Akzeptanz herstellen	Akzeptabilität, Akzeptanz					- bis +	ja	benöt. Entlastung	
			Nutzung öffentliche Badeeinrichtung Durchflussbegrenzung (Wassersparr-Armaturen)	Substitution	Planung/ Organis./ Durchführung, Zeitaufwand, Finanzaufwand	Akzeptabilität, Akzeptanz		Räumlich nahe und preiswerte Badeeinrichtung	Sicherstellung/ Förderung nahräumlicher öffenticher Einrichtungen Regulierung nicht-durchflussbegr. Produkte		0 bis -	? (s. Dok)	angef. Techniknutzen	finanziell Benachteiligte
				Reduktion			Durchflussbegrenzer	Verfügbarkeit d. entspr. Produkte			0	ja	Bereitstellung	
Beleuchtung														
	HH-Prod: Beleucht	**Konsum (Investition/Veränderte Reproduktionsarbeitsmittel)**												
		Reduktion Zahl der Lichtpunkte		Reduktion		Akzeptabilität	Anpassung Lampen/ Leuchten an Anforderung				0 bis --	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	Augenkranke
		Reduktion Lichtstärke der Lichtpunkte		Reduktion		Akzeptabilität	Anpassung Lampen/ Leuchten an Anforderung				0 bis --	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	Augenkranke
	HH-Prod: Beleucht	**Technikgebrauch**												

Kategorisierung denkbarer Suffizienzoptionen (ad-hoc Ersteinschätzung)

Versorgungs-bereich	Anforderungen Bedürfnisse Wünsche	theoretisch denkbare Suffizienzoption	erforderliche Handlungs-komplexe	grundlegende Ansätze	Voraussetzungen/Maßnahmen zur Sicherstellung von Entlastung					Art des Eingriffs in die VÖk-Strategien	Verringerung der Externalisierung in VÖk-Belastung	Netto-Umweltentlastung?	konkrete Angriffspunkte f. Reduktion Techniknutzen	vulnerable Bevölkerungsteile
					Mensch/Versorgungsökonomie		Infrastruktur		Politik	qualitativ		ja/nein (Risikostrategie)		
				Reduktion, Substitution, Anpassung	Versorgen	versorgt werden	im HH oder Mietshaus	öffentlich/marktlich	sektoral / zu symbolischer-/Genderordnung		(+)+ = (deutl.) Verring. (-)- = (deutl.) Verstärk.		benöt. Entlastung, angef. Technikn., Bereitst. Technikn.	
		Abschalten bei Nichtnutzung	Licht aus in ungenutzten Räumen	Reduktion							0 bis -	ja	Bereitstellung	
			Automatisierung (Bewegungsmelder, Zeitschalter, Helligkeitssensoren)	Reduktion						keine	0	ja	Bereitstellung	
		Reduktion Beleuchtungsnachfrage	Alternative Beleuchtung (Kerzen, Feuer)	Reduktion, Substitution	Versorgung muss gewährleistet sein, ggf. stark erhöhter Aufwand/Belastung	Akzeptabilität	Anschaffung Alternativen			abh. von Versorgungsbedarf: ggf. starke Belastung	- bis ---	?	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	HH mit hohem Versorgungsbedarf
			Aktivitäten an Tageslicht ausrichten	Reduktion	Versorgung muss gewährleistet sein, ggf. stark erhöhter Aufwand/Belastung	Akzeptabilität			Politiken zur Ermöglichung gendergerechter Versorgungsleistungen (z.B. Berücks. in Normalarbeitsverhältnissen)	abh. von Versorgungsbedarf: ggf. starke Belastung, Eingriff in Zeitsouveränität	- bis ---	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	HH mit hohem Versorgungsbedarf
			Dimmen nach Möglichkeit	Reduktion			Dimmer				-	ja	Bereitstellung	
			Beleuchtung nur von Raumabschnitten	Reduktion	Jeweils passgenaue Beleuchtung sicherstellen, nachhalten	Akzeptanz, Aufwand					0 bis -	ja	Bereitstellung	
Angenehmes Raumklima														
	HH-Prod: Raumwär	**Konsum (Investition/Veränderte Reproduktionsarbeitsmittel)**												
		kleinere Wohnung												
		Technikgebrauch												
		Raumtemperatur reduzieren (Thermostat)	Sonneneinstrahlung und Geräte-Abwärme nutzen (Kühlschrank, Ofen, Computer etc.)	Reduktion	Akzeptabilität und Akzeptanz herstellen	Akzeptanz	Fenster auf Sonnenseite, genutzte Geräte, die Wärme abgeben				0	ja	Bereitstellung	
			Wärmflasche im Bett	Reduktion	Akzeptabilität, Durchführen und Akzeptanz herstellen	Akzeptanz	Wärmflasche, Wasserkocher				0	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	Kleinkinder, Alte
			Warme Kleidung	Reduktion, Substitution	Akzeptabilität und Akzeptanz herstellen	Akzeptanz	Ausreichend warme Kleidung				0	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	Kleinkinder, Alte
			Aktivitäten an Tag-/ Nacht-Rhythmus anpassen	Reduktion	Ggf. großer Aufwand für Umstellung von Routinen				Möglichkeiten, die Aktivitäten und Routinen anzupassen (abh. z.B. von Arbeitszeiten)	ggf. massiver Eingriff in bestehende Vök-Organisation und Zeitsouveränität	0 bis ---	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	HH mit hohem Versorgungsbedarf, Kleinkinder, Alte
		Raumabschnitt bzw. selektive Räume heizen	z.B. Schlafräume mit niedrigerer Temperatur	Reduktion							0	ja	Bereitstellung	Kleininder
		Nachtabsenkung	manuell oder automatisch	Reduktion	Akzeptabilität, Durchführen und Akzeptanz herstellen	Akzeptanz	ggf: Möglichkeit zu automat. Nachtabsenkung				0 bis -	ja	Bereitstellung	ggf. Kleinkinder
Freizeit/Unterhaltung/Information/Kommunikation														
	FU/IKT	**Konsum (Investition/Veränderte Reproduktionsarbeitsmittel)**												
		Kein/ weniger/ anderer Fernseher	Alternative Informations-/ Unterhaltungsquellen	Reduktion, Substitution		Akzeptabilität, Akzeptanz, Finanzierung	ggf. alternatives Gerät (effizienteres, kleineres), PC, Zeitung	Verfügbarkeit von Alternativangeboten (Konzert, Kino etc.)	Förderung/ Sicherstellung Informations-/ Unterhaltungsalternativen		0	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	Berieselungsbedürf
			Gemeinschaftliche Nutzung Fernseher	Reduktion, Substitution		Abstimmungsaufwand	Fernsehraum			Risiko soz. Kontrolle	0	ja	angef. Techniknutzen	Berieselungsbedürftige
		Musikanlagen: weniger bis keine	Nutzung adäquater Wiedergabe-Geräte	Reduktion		Bewusstmachen	Investition in adäquates Gerät				0	ja	Bereitstellung	
			Selbst Musik machen	Reduktion		Fähigkeiten, Lust, Bedürfnisse Akzeptabilität, Akzeptanz, Finanzierung	Investition in Instrument	Gruppen, Lehrer Verfügbarkeit von Alternativangeboten (Konzerte etc.)	Förderung von aktivem Musizieren (Unterricht, Gruppen)		0	ja (wenn akustisch)	angef. Techniknutzen	
			Alternative Quellen (z.B. Konzerte)	Substitution							0	ja (wenn akustisch)	angef. Techniknutzen	
		Kommunikation	Beschränkung auf weniger Medien (nicht Tel.+ Handy+ WhatsApp+ Email+ Skype etc.), mehr direkte Kommunikation	Reduktion		Einschränkung, Akzeptanz					0	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	
			Nutzung kleinerer/ adäquater Geräte (Handy, PC/ Notebook, SmartPhone, Telefon)	Reduktion, Substitution		Einschränkung, Akzeptanz	Investition in adäquates Gerät				0	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen, Bereitstellung	
		PC/Internet	Nutzung kleinerer/ adäquater Geräte (Notebook, Tablet, SmartPhone)	Reduktion, Substitution		Einschränkung, Akzeptanz	Investition in adäquates Gerät				0	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen, Bereitstellung	
			Kleinerer/ kein externer Bildschirm	Reduktion		Akzeptabilität, Akzeptanz					0	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen, Bereitstellung	HeimarbeiterInnen
		Technikgebrauch												
		Fernseher	Reduktion Nutzungszeit bei Nutzung Alternativen	Reduktion, Substitution		Akzeptabilität		Verfügbarkeit von Alternativangeboten (Konzert, Kino etc.)			0	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	Berieselungsbedürftige, ggf. finanziell Schwächere
			Im Standby abschalten	Reduktion, Anpassung		Akzeptanz					0	ja	Bereitstellung	
			Vermeidung "Leerlaufnutzung"	Reduktion, Anpassung	Sicherstellung, dass Abschaltung bei Nichtbeachtung	Sicherstellung, dass Abschaltung bei Nichtbeachtung, Akzeptanz					0 bis -	ja	Bereitstellung	Berieselungsbedürftige
		Musik	Reduktion Nutzungszeit bei Nutzung Alternativen	Reduktion, Substitution		Akzeptabilität		Verfügbarkeit von Alternativangeboten (Konzert, Kino etc.)			0	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	Berieselungsbedürf
			Im Standby abschalten	Reduktion, Anpassung		Akzeptanz					0	ja	Bereitstellung	
			Vermeidung "Leerlaufnutzung"	Reduktion	Sicherstellung, dass Abschaltung bei Nichtbeachtung	Sicherstellung, dass Abschaltung bei Nichtbeachtung, Akzeptanz					0 bis -	ja	Bereitstellung	Berieselungsbedürftige
		PC/Internet	Abschalten/ Standby bei Nichtnutzung	Reduktion, Anpassung							0	ja	Bereitstellung	
			Nachts/Wochenende keine Arbeit	Reduktion							0	ja	benöt. Entlastung, angef. Techniknutzen	
			Modem/ Router abschalten	Reduktion							0	ja	Bereitstellung	