

infpro

Institut für
Produktionserhaltung e.V.

Wertschöpfungsorientierte Volkswirtschaft

VORSTUDIE/IDEENPAPIER FÜR DAS INSTITUT FÜR PRODUKTIONSERHALTUNG

PROF. DR. ANDREAS SYSKA

APRIL 2020

Vorwort

Das Institut für Produktionserhaltung e.V. (infpro) hat sich zum Ziel gesetzt, durch sein Wirken einen Beitrag zu nachhaltigem und wirtschaftlichem Erfolg bei einem schonenden Umgang mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen zu leisten. Infpro sieht die Wirtschaft nicht isoliert von Gesellschaft und Moral, sondern als Anwendungsgebiet der praktischen Ethik. Die Unternehmen sind Teil der Gesellschaft, müssen ihrer gesellschaftlichen Verantwortung gerecht werden und liefern einen Beitrag zur Gestaltung der gesellschaftlichen Normen im europäischen Kulturkreis.

Die Produktion ist als Quelle des Wohlstandes allgemein anerkannt. Durch Übernahme von japanischen Produktionsprinzipien, im Westen „Lean Production“ genannt, und dem damit verbundenen Verständnis für Wertschöpfung und Verschwendung, wurde hierzulande die Rolle der Produktivität und damit der allgemeine Wohlstand gestärkt. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass hierdurch die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie auch gerade im internationalen Vergleich gestiegen ist.

Es besteht nun wachsendes Interesse, die Prinzipien, Werkzeuge und Werthaltungen der Produktion auf andere Bereiche zu übertragen. Aufgrund der bewiesenen Problemlösungskompetenz durch Lean lassen sich auch gesellschaftlich akzeptierte und verwertbare Lösungen für die Allgemeinheit erzielen.

Vor diesem Hintergrund hat infpro die Frage formuliert, was es bedeuten würde, wenn die Lean-Prinzipien auf die gesamte Volkswirtschaft übertragen werden. Gäbe es dann Bereiche des werthaltigen Wirtschaftens und Bereiche, in denen Werte vernichtet werden? Würde dies nicht zu einer anderen Sichtweise auf unser Wirtschaften führen, diese neu bewerten und dazu beitragen die volkswirtschaftlichen Ressourcen insgesamt klüger und nachhaltiger einzusetzen, als bisher?

Dies hat infpro dazu bewogen, die vorliegende Vorstudie in Auftrag zu geben, in der diese Fragen erstmals angerissen werden sollen. Allen hieran Beteiligten ist bewusst, dass diese Vorstudie gedanklich neue Gebiete erforscht und neue Sichtweisen abverlangt. Dennoch oder gerade deshalb wünsche ich den Lesern dieser Vorstudie viel Vergnügen und reiche Erkenntnisse.

Zons, 9. April 2020

Prof. Dr. Andreas Syska

Herausgeber

Institut für Produktionserhaltung e.V.

Ostergasse 26

86577 Sielenbach

E-Mail: info@infpro.org

Autor

Prof. Dr. Andreas Syska

In den Rheingärten 7

41541 Zons

E-Mail: syska@faszination-produktion.de

Wertschöpfungsorientierte Volkswirtschaft

Inhalt

1	Grundüberlegung und Ziel der Vorstudie	5
2	Methodischer Ansatz	7
3	Das Modell	8
3.1	Die fünf Ausprägungen betrieblicher Aktivitäten	8
3.2	Transfer auf die Volkswirtschaft – Die Deutschland AG	13
3.2.1	Das Modell der Deutschland AG.....	13
3.2.2	Einordnung von Aktivitäten in das Modell der Deutschland AG	14
3.3	Sonderfälle und Grenzen des Modells	16
3.3.1	Grenzfälle der Einordnung	16
3.3.2	Doppelfunktion des Menschen als Bereitsteller und Empfänger	17
3.3.3	Effizienz und Effektivität	17
3.4	Methode der Quantifizierung	18
3.4.1	BIP	18
3.4.2	Berechnungsweise innerhalb des Gedankenmodells Deutschland AG	19
4	Untersuchungsbereiche	20
4.1	Logistik	20
4.1.1	Definition.....	20
4.1.2	Einordnung in das Modell	20
4.1.3	Quantifizierung der volkswirtschaftlichen Auswirkungen	21
4.1.4	Indirekte Folgen	22
4.1.5	Bewertung	23
4.1.6	Quellen Logistik	24
4.2	Lebensmittelverschwendung.....	25
4.2.1	Definition.....	25
4.2.2	Einordnung in das Modell	26
4.2.3	Quantifizierung der volkswirtschaftlichen Auswirkungen	26

4.2.4	Indirekte Folgen	28
4.2.5	Bewertung	30
4.2.6	Quellenverzeichnis Lebensmittelverschwendung.....	32
4.3	Bürokratie	33
4.3.1	Definition.....	33
4.3.2	Einordnung in das Modell	35
4.3.3	Quantifizierung der volkswirtschaftlichen Auswirkungen	35
4.3.4	Indirekte Folgen	36
4.3.5	Bewertung	37
4.3.6	Quellen Bürokratie	37
4.4	Bildung.....	39
4.4.1	Definition.....	39
4.4.2	Einordnung in das Modell	40
4.4.3	Quantifizierung der volkswirtschaftlichen Auswirkungen	41
4.4.4	Bewertung	43
4.4.5	Quellen Bildung.....	44
5	Fazit und Empfehlungen	46
5.1	Zusammenfassende Bewertung des Modells sowie der Untersuchungsergebnisse.....	47
5.2	Kritische Anmerkungen.....	48
5.3	Empfehlungen.....	50
5.4	Weiterer Forschungsbedarf	51
5.4.1	Gesundheitswesen.....	51
5.4.2	Energiewirtschaft.....	51

1 Grundüberlegung und Ziel der Vorstudie

Unter dem Begriff Wertschöpfung werden alle Arbeiten zusammengefasst, die einen unmittelbaren Mehrwert für den Kunden erzeugen. Alle anderen Tätigkeiten sind zunächst nicht wertschöpfend oder gar Verschwendung. Dennoch erscheinen sie in der volkswirtschaftlichen Betrachtung als Leistung, ausgedrückt als Bruttoinlandsprodukt (BIP).

Die Übernahme der japanischen Produktionsprinzipien, namens „Lean Production“ hat sich bewährt und die Rolle der Produktion sowie den allgemeinen Wohlstand gestärkt. Hierzu war es notwendig, dass Produktionsmanager sehen gelernt und das Verständnis dafür entwickelt haben, dass nicht jede Form von Arbeit auch sinnvoll ist. Mit diesem Blick für Wertschöpfung und Verschwendung konnten in den produzierenden Unternehmen in den letzten Jahren viele Potenziale u.a. bei Produktivität, Qualität, Flexibilität und Ergonomie erkannt und erschlossen werden.

Diese Sichtweise ist universell und damit auf andere Bereiche der Volkswirtschaft und auch auf die öffentliche Verwaltung übertragbar. Das kommt gelegen, da außerhalb der Fabriken - in anderen Bereiche der Wirtschaft und des öffentlichen Lebens - noch große Potenziale gesehen werden. Deshalb ist der Lean-Gedanke - wenn auch bislang nur in Ansätzen - in diese Bereiche, insbesondere der Verwaltung/Bürokratie, vorgebracht.

Die konsequente Weiterentwicklung dieses Gedankens führt zwangsläufig zu der Frage, inwieweit sich das Modell von „Lean Production“ auf eine gesamte Volkswirtschaft übertragen lässt.

Was käme dabei heraus, würde man die Volkswirtschaft Deutschland als einen Betrieb betrachten, dessen Ziel es ist, die Bedürfnisse seiner Kunden verschwendungsfrei zu befriedigen?

Die begleitenden Fragen lauten unter anderem:

- Was wäre in einem solchen System überhaupt wertschöpfend und was Verschwendung?
- Wer sind die Protagonisten in diesem System, mit welchen Mitteln arbeiten sie?

Und nicht zuletzt:

- Wer ist eigentlich der Kunde?

Damit lauten die Ziele dieser Vorstudie:

- Überprüfen der o.g. Hypothese durch belastbare Daten über das Maß der volkswirtschaftlichen Verschwendung.
- Aufzeigen von volkswirtschaftlichen Potenzialen, die durch Reduzierung von Verschwendung zu erschließen sind. Dabei stehen nicht unbedingt die Potenziale innerhalb der Unternehmen (Effizienz) im Vordergrund, sondern die Sinnhaftigkeit des Wirtschaftens (Effektivität)
- Erarbeiten einer neuen Sicht auf das Wirtschaften in der Volkswirtschaft.
- Skizzieren einer verbesserten Art der Wohlstandsmessung (BIP 2.0).
- Aufbau eines Verschwendungsradars, auf dem die volkswirtschaftliche Verschwendung systematisch dargestellt ist und Schwerpunkte erkannt werden können.
- Dabei soll auch auf zu erwartende Einwände eingegangen werden. Beispielhaft ist die Sorge vor Erlös-einbußen oder dem Verlust von Arbeitsplätzen zu nennen sowie die vermutlich geringe Bereitschaft, etwas an der bestehenden Art des Wirtschaftens zu ändern.

2 Methodischer Ansatz

Vor dem Hintergrund des im vorangegangenen formulierten wird folgender methodischer Ansatz gewählt:

In einem ersten Schritt erfolgt die Modellbildung. Dies bedeutet, dass das in der Philosophie von „Lean Production“ entwickelte Modell von Wertschöpfung und Verschwendung zu präzisieren ist. Dieses Modell funktioniert vom Grundsatz her zwar gut, weist aber einige Unschärfen auf. Die Beseitigung dieser Unschärfen ist die Voraussetzung der Anwendung dieses Modells vor dem Hintergrund der vorliegenden Fragestellung.

Im darauffolgenden Schritt wird dieses Modell auf volkswirtschaftliche Fragestellungen übertragen. Die Herausforderung darin besteht, zu erkennen was aus volkswirtschaftlicher Sicht eigentlich Wertschöpfung ist, und welche volkswirtschaftlichen Aktivitäten als Verschwendung zu bezeichnen sind. Durch dieses Modell soll auch deutlich gemacht werden, welche Aktivitäten in einer Volkswirtschaft unterstützender Natur oder rein administrativ sind. Nicht zuletzt sollen auch die Aktivitäten herausgearbeitet werden, die dazu beitragen eine Volkswirtschaft bzw. Gesellschaft weiterzuentwickeln. Das hieraus resultierende Modell der Deutschland AG erlaubt eine Einordnung der Untersuchungsgegenstände.

Darüber hinaus wird die Methode vorgestellt, mit der die erhobenen Ergebnisse quantifiziert werden. Dabei wird vom Grundsatz auf die Berechnung des Bruttoinlandsprodukts zurückgegriffen.

Im vierten Schritt werden ausgewählte Wirtschaftsbereiche untersucht. Im Einzelnen handelt es sich um Logistik, die Lebensmittelwirtschaft, den Teil der Bürokratie, der sich mit der Meldepflicht der Unternehmen beschäftigt sowie die Bildung.

Der Untersuchungsbereich ist Deutschland, die verwendeten Daten stammen aus öffentlich verfügbaren Quellen.

3 Das Modell

3.1 Die fünf Ausprägungen betrieblicher Aktivitäten

Es ist schon faszinierend zu sehen, was passiert, wenn Menschen erstmals erkennen, dass Arbeit nicht nur aus Wertschöpfung, sondern auch aus Verschwendung besteht. Einmal mit dieser Sichtweise in Berührung gekommen, erkennen und erschließen sie Potenziale, die bis dahin vermeintlich nicht vorhanden waren. Die sieben Mudas stehen dabei ikonisch für den Ausgangspunkt des immerwährenden Strebens nach verschwendungsfreier Produktion. Dies kann aber nicht einige Probleme überdecken, die bei der Anwendung dieser Sichtweise immer wieder auftauchen. So ist das zwischen Wertschöpfung und Verschwendung liegende recht unscharf beschrieben und führt zu Missverständnissen und Diskussionen.

Außerdem gibt es Überschneidungen mit den Verlusten nach TPM. Schließlich ist auch dort die Rede von Wartezeiten und Fehlern. Nicht zuletzt ist dieses System unvollständig, da es Verbesserungsaktivitäten nicht berücksichtigt. So war es erforderlich, ein zusammenfassendes und widerspruchsfreies Modell zu schaffen, das die Arbeit in der Produktion vollständig beschreibt.

Der klassische Ansatz aus „Lean Production“, der zwischen Wertschöpfung, Verschwendung und „nicht-wertschöpfend, aber unvermeidlich“ unterscheidet wird in ein neues Modell überführt. Das „Nicht-wertschöpfende, aber Unvermeidliche“ wird in „Unterstützung“, wie Instandhalten oder Inspizieren und in „Administratives“, wie Planen oder Rückmelden unterteilt. Ergänzt wird dieses Modell um „Verbesserung“ (Kaizen), also um alle Aktivitäten, die Verschwendungen eliminieren sowie Menschen und Systeme weiterentwickeln.

So ist Wertschöpfung alles, was dem Produkt aus Sicht des Kunden Wert hinzufügt und seine Bedürfnisse befriedigt. Oder etwas salopp formuliert: Wertschöpfung ist das, wofür der Kunde bezahlt. Und an der Stelle fangen hin und wieder die Diskussionen an. Denn manchmal bezahlt er ja auch für Administratives oder für Verschwendung, wie das Vorhalten einer festgelegten Menge an Erzeugnissen, wenn dies vertraglich vereinbart ist. Das mag ja so sein, aber dadurch wird aus Verschwendung noch lange keine Wertschöpfung.

Das Reinigen von Bauteilen ist ein weiterer Diskussionspunkt und wird als wertschöpfend verteidigt. Werden sie gereinigt, weil sie im Produktionsprozess verschmutzt wurden, im Lager Staub angesetzt haben oder weil sie imprägniert wurden, um eine lange Lagerzeit auszuhalten? Dann ist es Verschwendung.

Muss bei Transport nicht zwischen notwendigem und überflüssigem Transport unterschieden werden? Nein: denn, wenn wir das tun, erklären wir jeden Transport für notwendig und hören auf, uns mit dieser Art der Verschwendung zu beschäftigen. Dies wird im Weiteren noch von Bedeutung sein.

Wie steht es um Verpackung? Da kommt es darauf an. Sicher hat bei einem Lifestyle-Produkt die Verpackung die Aufgabe, dem Kunden ein entsprechendes Auspackerlebnis zu verschaffen. Und wer jemals in Japan war und Gelegenheit hatte, entsprechendes zu erleben, weiß nur zu gut, dass die Verpackung Bestandteil des Produktes ist – die im Zweifelsfall mit einer Klarsichtfolie vor Regen geschützt wird.

Modell der Zuordnung von Effektivität und Effizienz

**Effizienz im Sinne des Prozesses
 (im Sinne der betrieblichen Leistungserbringung)**

		Verbesserung	Wertschöpfung	Unterstützung	Administratives	Verschwendung
Effektivität (im Sinne des Nutzens für die Menschen)	Verbesserung	Befähigung der am Verbesserungsprozess beteiligten Menschen	Durchführung der Verbesserungsmaßnahmen	Betriebsbereitschaft der für Verbesserungen nötigen Hilfsmittel	Planung, Vor- und Nachbereitung der Maßnahmen für Verbesserung	Damit verbundene Transaktionen, Wartezeiten o.a.
	Wertschöpfung	Verbesserung des wertschöpfenden Prozesses	Befriedigung der Bedürfnisse der Kunden	Betriebsbereitschaft der für Wertschöpfung nötigen Hilfsmittel	Planung, Vor- und Nachbereitung der unterstützenden Maßnahmen	Damit verbundene Qualitätsmängel, Wartezeiten o.a.
	Unterstützung	Beseitigung von Verschwendungen im Unterstützungsprozess	Durchführung der unterstützenden Maßnahmen	Betriebsbereitschaft der für Unterstützung nötigen Hilfsmittel	Planung, Vor- und Nachbereitung der unterstützenden Maßnahmen	Damit verbundene Transaktionen, Reparaturen o.a.
	Administratives	Beseitigung von Verschwendungen im administrativen Prozess	Durchführung der administrativen Maßnahmen	Betriebsbereitschaft der für Administratives nötigen Hilfsmittel	Planung, Vor- und Nachbereitung der administrativen Maßnahmen	Damit verbundene Transaktionen, Reparaturen o.a.
	Verschwendung			Betriebsbereitschaft der an Verschwendung beteiligten Hilfsmittel	Umplanung, Organisation der Behebung der Folgen von Verschwendung	Damit verbundene Transaktionen, Reparaturen o.a.

Es gibt gute Gründe, sich für das eine oder das andere zu entscheiden. Dies muss aber diskutiert werden, damit in der Produktion ein gemeinsames Verständnis von Wertschöpfung existiert. Und natürlich handelt es sich nur dann um Wertschöpfung, wenn die Kundensicht eingenommen wird. Dies setzt voraus, dass wir wirklich verstanden haben, was der Kunde will – und nicht geglaubt wird, was er will. Manch ein Packschema auf Paletten, manch eine Mengeneinteilung folgt nämlich nicht dem Wunsch des Kunden, sondern dem der Versandlogistik. Wenn aber der Prozess am Kunden vorbeigeht, kann er noch so verschwendungsarm sein – er ist nicht effektiv.

Unterstützung ist alles, was dazu beiträgt, Systeme betriebsbereit zu halten oder die Wertschöpfung vorzubereiten. Hierzu zählt auch die Zustandserfassung dieser Systeme und ihrer Prozessergebnisse. Nach dieser Logik sind Qualitätsprüfung von Teilen und Inspektion von Maschinen unterstützend. Betriebsbereitschaft der Maschinen hingegen wird durch Wartung und vorbeugende Instandsetzung sichergestellt. Ebenfalls hinzuzuzählen sind Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Sicherheit – eine erweiterte Form der Betriebsbereitschaft, wenn man das so sehen will. In der analogen Welt ist dies der Werkschutz, in der digitalen Welt die IT-Security. Dann ist es nur folgerichtig, dass auch Maßnahmen zur Arbeitssicherheit der Beschäftigten in diese Kategorie passen.

Ein weiterer unterstützender Bereich ist die Vorbereitung der Wertschöpfung. Dies geschieht durch Rüsten der Betriebsmittel, aber auch das Fixieren eines Werkstücks in einer Vorrichtung gehört dazu. Schließlich

leistet auch der Werkzeug- und Vorrichtungsbau einen Beitrag, wenn er Werkzeuge am Ende der Standzeit aufbereitet oder benötigte Werkzeuge erstmals neu baut. Dient dieser Neubau aber dazu, Prozesse zu verbessern, gehört er in die Rubrik "Verbesserung".

Der Begriff **Administration** beschreibt alles, was notwendig ist, um den Prozess zu planen, zu kontrollieren und zu steuern.

Hierzu gehören die administrativen Dauerbrenner, wie:

- Buchung von Materialbewegungen
- Rückmeldung von Arbeitszeiten
- Personal- und Schichtplanung
- Planung von Produktionsprogrammen
- Kostenplanung
- Soll-/Ist-Vergleiche von Zeiten und Kosten

Es ist immer noch recht häufig festzustellen, in welchem Umfang Meister und Vorarbeiter mit diesen Tätigkeiten belastigt werden. Statt bei den Menschen und den Prozessen zu sein, starren sie auf Flachbildschirme und bringen dem Computer sein tägliches Datenopfer dar. Es gibt da einen Zusammenhang: Je umfangreicher und aufwändiger das Planungs- und Kontrollsystem ist, je häufiger und länger sind die Meetings, je größer also der administrative Aufwand ist, desto geringer ist die Performance der Produktion. Vermutlich ist ein Mehr an Planung, Steuerung und Kontrolle ein klassischer Symptombekämpfer. Selbststeuernde Regelkreise und eine gute Visualisierung auf dem Shopfloor hingegen sind hervorragende Beiträge, den administrativen Aufwand auf das notwendige Minimum zu reduzieren. Sie tragen sogar zur kontinuierlichen Verbesserung bei.

Zur **Verschwendung** zählt alles, was Ressourcen verbraucht, ohne dem Produkt Wert hinzuzufügen oder einen Beitrag zu einer der drei anderen Kategorien Unterstützung, Administration oder Verbesserung zu leisten.

Dies sind die sieben Verschwendungen und die Verluste nach TPM, soweit diese nicht inhaltsgleich mit wenigstens einer der Verschwendungen sind. Dazu zählen auch Verluste, die zusätzlich im OEE abgebildet sind, wie Geschwindigkeitsverluste. Nicht zu vergessen sind die beiden Schwestern von Muda: nämlich Mura, die Unregelmäßigkeit und Muri, die Überlastung. Muri wird leider noch immer als Zeichen des besonderen Engagements ("Extrameile") fehlgedeutet; und Mura als Beleg von Flexibilität – einer Flexibilität, die sich oftmals darin erschöpft, selbst aufgerissene Löcher zu stopfen. Es wird Zeit, dies zu ändern und die beiden auf eine Stufe mit Muda zu heben. Nur so wird das Bild der Verschwendung komplett. Dies alles lässt sich in einer einfachen Formel zusammenfassen:

Verrichtung = Wertschöpfung + Unterstützung + Administration + Verschwendung

Aber Arbeit wäre nicht vollständig, ohne zu verbessern. **Verbesserung** ist alles, was der Weiterentwicklung von Menschen und Systemen dient. Verbesserung beginnt mit der Beschreibung von Prozessen, der Erfassung von Zykluszeiten, der Erzeugung von Spaghetti-Diagrammen oder von Wertströmen in Form von Current State Maps oder anderen Formen der Identifikation von Verschwendungen. Die Analyse der Ursachen,

etwa von ausbleibender Qualität mit dem Ishikawa-Diagramm gehört ebenso dazu, wie das Design einer Future State Map. Jegliche Verbesserung eines Prozesses oder eines Systems, jegliche Beseitigung von Verschwendungen, Verlusten oder schlechten Arbeitsbedingungen (Mura, Muri), etwa in Workshops, gehört zur Verbesserung. Natürlich zählen hierzu auch die Weiterentwicklung von Mitarbeitern, etwa durch Schulungen sowie die Reduzierung von Belastungen für die Umwelt. Somit ergibt sich:

Arbeit = Verrichtung + Verbesserung

Das heißt:

Arbeit = Wertschöpfung + Unterstützung + Administration + Verschwendung + Verbesserung

Operational Excellence vs. Realität: Dabei zeigt sich bei vielen Unternehmen ein typisches Muster, das im linken Teil der folgenden Abbildung vereinfacht dargestellt ist: Unternehmen, die Operational Excellence noch nicht verinnerlicht haben, weisen einen auffällig hohen Anteil von Aktivitäten im orangefarbenen und roten Bereich auf, also bei Administration und Verschwendung, während der dunkelgrüne Bereich der Verbesserung praktisch nicht existent ist. Bei der Betrachtung dieses Bildes kann man fast körperlich spüren, wie diese Organisation permanentes Krisenmanagement betreibt.

Demgegenüber sieht die Struktur beim exzellenten Unternehmen völlig anders aus: Sie ist als Vision sehr gut geeignet: ordentlich begrünt durch einen sehr hohen Anteil an Wertschöpfung und einen deutlich sichtbaren Teil an Verbesserung. Unterstützung und Administration sind minimiert, da effizient – und natürlich gleichzeitig fehlerfrei. Verschwendung ist nicht existent. Wie gesagt: eine Vision, aber eine mit einer kräftigen Bildsprache, die somit allen Beteiligten die Richtung der Reise zeigt.

Das Modell ist universell und erhält in der Anwendung seine Kontur in der Regel durch Bewertung von Zeitverbräuchen. Dies muss aber nicht die einzige Möglichkeit bleiben. Basis hierfür können auch Kosten, Flächenverbräuche oder getätigte Investitionen sein.

Ein Blick nach vorne: dieses Modell hat das Zeug, Basis für eine neue Art der Kostenrechnung zu sein, die nicht mehr nach dem "Was" fragt, also nach Kostenarten, wie Personal, Material und Fremdleistungen, sondern nach dem "Wofür", also nach den fünf Kostenursachen Wertschöpfung, Unterstützung, Administration, Verschwendung, Verbesserung.



Und genau dieses Modell ist auf die Volkswirtschaft übertragbar und führt zu Fragen, wie:

- Gibt es gute und schlechte volkswirtschaftliche Beiträge?
- Sind einige volkswirtschaftlichen Beiträge nicht in Wirklichkeit Vernichtung?
- Gibt es sinnvolle Beiträge zur Volkswirtschaft, die gar nicht erkannt werden?

3.2 Transfer auf die Volkswirtschaft – Die Deutschland AG

Im zweiten Schritt erfolgt die Übertragung dieses Modells auf die Volkswirtschaft. Und an die Stelle des Kunden tritt hier der Bürger mit seinen Bedürfnissen, wie Nahrungsaufnahme, Kommunikation, Selbstverwirklichung.

Die Volkswirtschaft, auch Ökonomie, wird definiert als die Gesamtheit des wirtschaftlichen Zusammenwirkens privater Haushalte, Unternehmen und staatlicher Einrichtungen innerhalb eines bestimmten Wirtschaftsraums (Staatsgebiet) mit einer einheitlichen Währung.

3.2.1 Das Modell der Deutschland AG

Der Kunde der Deutschland AG ist der Bürger. Es geht um seine Bedürfnisse. Um diese Bedürfnisse zu erfassen und zu kategorisieren, bietet sich als Modell die Bedürfnispyramide von Maslow an. Sie beschreibt menschliche Bedürfnisse und Motivationen in einer fünf Stufen umfassenden Rangordnung und versucht, diese zu erklären.

Auf der untersten Ebene der Pyramide sind die Grund- und Existenzbedürfnisse wie essen, trinken, schlafen oder atmen zu finden. Diese stellen die grundlegendsten und mächtigsten Elementarbedürfnisse dar und dienen dem persönlichen Überleben.

Die nächste Ebene bilden die Sicherheitsbedürfnisse, zu denen materielle Sicherheit, ein Dach über dem Kopf, Familie, Gesundheit sowie Arbeit gehören. Diese tauchen jedoch erst nach Befriedigung der Grundbedürfnisse auf.

Es folgen die sozialen Bedürfnisse wie soziale Beziehungen, Kommunikation, Zuneigung, Gruppenzugehörigkeit und Geborgenheit.

An vierter Stelle stehen die Individual- oder auch Ich-Bedürfnisse. Maslow unterscheidet dabei zwischen mentaler bzw. körperlicher Stärke, Erfolg, Unabhängigkeit und Freiheit und dem Wunsch nach Ansehen, Prestige und Wertschätzung, was eine passive Komponente unserer Selbstachtung darstellt, die nur von anderen Menschen für uns erfüllt werden kann.

Sind alle anderen Bedürfnisse in der Pyramide befriedigt, wendet sich der Mensch der persönlichen Selbstverwirklichung zu. Hierzu zählen u.a. Güte und Gerechtigkeit sowie der Wunsch, das eigene Potenzial auszuschöpfen und Talente zu entfalten. Der Mensch strebt auf dieser Ebene danach, seinem Leben einen tieferen Sinn zu verleihen.

Die Beurteilung erfolgt stets aus der Kundenperspektive, bzw. bezogen auf das Modell der Deutschland AG aus der Perspektive der Bürger.

Nun ist dieser Bürger aber verpflichtet, Dinge zu tun, die er nicht als Beitrag zur Befriedigung seiner Bedürfnisse bezeichnen würde. Hierzu zählen exemplarisch Behördengänge, das Erstellen einer Steuererklärung oder die Reparatur von beschädigtem Eigentum. Bezeichnenderweise finden diese Dinge in der Regel in der sogenannten Freizeit statt.

Verbesserung	<p>Alles, was dazu beiträgt, die Gesellschaft oder die Menschen weiterzuentwickeln Erziehung, schulische Bildung, Berufsausbildung, Hochschulbildung, sonstige Formen des Wissenserwerb und der positiven Persönlichkeitsentwicklung Projekte zum Bürokratieabbau und zur Serviceverbesserung gegenüber den Bürgern</p>
Wertschöpfung	<p>Alles, was dazu beiträgt, die Bedürfnisse der Menschen zu befriedigen Ernährung, Kommunikation, Anerkennung</p>
Unterstützung	<p>Alles, was dazu beiträgt, dass das System „Deutschland“ betriebsbereit ist Inspektion, Wartung und geplante Instandsetzung von öffentlichen Einrichtungen, sofern sie der Wertschöpfung, d.h. der Bedürfnisbefriedigung der Menschen dienen Innere und äußere Sicherheit (Polizei, Militär) – physische Sicherheit und Schutz vor Cyber-Angriffen. Schutz der Menschen vor körperlichen Schäden im Alltag (Produktzulassungen, Bauvorschriften, Verkehrsregeln...)</p>
Administratives	<p>Alles, was für die Selbstverwaltung des Systems „Deutschland“ aufgewendet wird Organe des Staates, der Länder und der Kommunen Berichtspflicht der Unternehmen an Behörden, wie Außenhandelsaktivitäten, Jahresabschluss/Bilanzen sowie Steuererklärungen Reporting und Controlling (Haushalte, Statistisches Bundesamt...)</p>
Verschwendung	<p>Alles, was Ressourcen vernichtet, ohne dass dahinter ein Wertzuwachs im Sinne der Bedürfnisbefriedigung steht, noch ein Beitrag zu einer der drei anderen Kategorien geleistet wird Transaktionen von Material, Menschen, Energie, Daten und Geld Zerstörung von natürlichen Ressourcen und Erzeugung von Emissionen (Klimagase, Feinstaub, Lärm) Jegliche Art von Muda (Verschwendung) sowie Erzeugung von Mura und Muri bei den Menschen Reparaturen der von den Menschen persönlich genutzten Infrastruktur</p>

3.2.2 Einordnung von Aktivitäten in das Modell der Deutschland AG

3.2.2.1 Alles, was dazu beiträgt, die Gesellschaft oder die Menschen weiterzuentwickeln

Sowohl für Menschen als auch für Systeme besteht immer die Möglichkeit ihr Potenzial zu steigern, um dadurch höhere Leistungen erzielen zu können.

Die Weiterentwicklung von Menschen im Sinne der Persönlichkeitsentfaltung oder Ausschöpfung des eigenen Potenzials, kann durch verschiedene Formen des Wissenserwerbs erfolgen. Diese werden öffentlich angeboten, wie Schulbildung oder Besuch von Universitäten und sind teilweise sogar verpflichtend. Aber auch die Steigerung der Leistungsfähigkeit eines Prozesses oder eines Systems der Deutschland AG kann als Verbesserung wahrgenommen werden.

Neben den o.g. öffentlichen Angeboten der Erziehung, der schulischen Bildung, der Berufsausbildung und der Hochschulbildung existieren weitere, privat angebotene Formen des Wissenserwerb und der positiven Persönlichkeitsentwicklung.

Zu den Verbesserungen gehören ganz sicher auch Projekte zum Bürokratieabbau und zur Serviceverbesserung gegenüber den Bürgern.

3.2.2.2 Alles, was dazu beiträgt, die Bedürfnisse der Menschen zu befriedigen

Das Erbringen von Leistung muss beim Bürger das Verlangen wecken, diese in Anspruch zu nehmen. Sobald dies der Fall ist hat die Deutschland AG gute Arbeit geleistet.

Deshalb ist die Deutschland AG darauf verpflichtet sich auf die einzelnen Bedürfnisse seiner Bürger Kunden auszurichten, die unterschiedlich stark in Erscheinung treten. Unter diesen Bedürfnissen fassen sich alle o.g. von Maslow genannten Dinge zusammen, die der Mensch benötigt, um seine physiologischen, sozialen und individuellen Bedürfnisse zu befriedigen und diese können nur individuell definiert werden.

3.2.2.3 Alles, was dazu beiträgt, dass das „System Deutschland“ betriebsbereit ist

Damit sind alle Maßnahmen gemeint, die Verfügbarkeit der Deutschland AG sicherstellen.

Hierzu zählen die Inspektion, Wartung und geplante Instandsetzung von öffentlichen Einrichtungen, sofern sie der Wertschöpfung, d.h. der Bedürfnisbefriedigung der Menschen dienen. Ebenfalls alle Maßnahmen zur Wahrung der inneren und äußeren Sicherheit (Polizei, Militär), sofern sie der Aufrechterhaltung des „Systems Deutschland“ dienen. Die Sicherstellung der physischen Unversehrtheit der Menschen wiederum gehört in den grünen Bereich der Bedürfnisbefriedigung.

Dazu gehören aber auch unbeliebte Dinge, wie die Einhaltung von Regeln, die die Menschen vor körperlichen Schäden im Alltag schützen, wie Produktzulassungen, Bauvorschriften, Verkehrsregeln.

Zur Sicherstellung der Betriebsbereitschaft gehört auch die Bereitstellung der Energie. Diese Bereitstellung ist mehr ein Prozess, als ein Zustand – der Weg dahin ist aber verschwendungsbehaftet (s.u.).

3.2.2.4 Alles, was für die Selbstverwaltung des „Systems Deutschland“ aufgewendet wird

Die Selbstverwaltung ist die unabhängige und eigenverantwortliche Verwaltung einer beliebigen Angelegenheit.

Die Deutschland AG definiert hier den gesetzlichen Rahmen – wie ein Unternehmen seine internen Spieregeln und Regeln der Kommunikation vorgibt. Demzufolge enthält die Administration alle notwendigen Vorgänge, um das „System Deutschland“ und die dazu gehörigen Prozesse verwaltungstechnisch zu planen, zu kontrollieren und zu steuern.

Hierzu zählen die Aktivitäten der Organe des Staates, der Länder und der Kommunen. Insbesondere die Berichtspflicht der Unternehmen an Behörden, wie Jahresabschluss oder Bilanzen sowie Steuererklärungen. Nicht zuletzt zählen hierzu das Reporting an das Statistisches Bundesamt oder die Berufsgenossenschaft.

Dabei muss das oberste Ziel die Minimierung von administrativen Tätigkeiten sein. Diese Dinge stehen häufig gerade deshalb in der Kritik, weil sie als Selbstzweck empfunden werden, bzw. den Erzeugern dieser Vorschriften mangelndes Verständnis für den damit verbundenen Aufwand vorgeworfen wird.

3.2.2.5 Alles, was Ressourcen vernichtet, ohne dass dahinter ein Wertzuwachs im Sinne der Bedürfnisbefriedigung steht, noch ein Beitrag zu einer der drei anderen Kategorien geleistet wird

Unter Verschwendung werden die überflüssigen Aktivitäten verstanden, die nicht werthaltig bzw. wertschöpfend sind und keinen positiven Einfluss auf die drei anderen betrieblichen Aktivitäten (Unterstützung, Administration und Verbesserung) haben.

In der Deutschland AG sind das die Transaktionen von Material, Menschen, Energie, Daten und Geld. Auch wenn es schwerfällt, zu akzeptieren: wenn Transport in Fabriken Verschwendung ist, dann gilt dies auch für die Deutschland AG als Ganzes (s.o.).

Natürlich zählt hierzu auch die Zerstörung von natürlichen Ressourcen und die Erzeugung von Emissionen, wie Klimagasen, Feinstaub und Lärm, sei es durch den Versuch, die Bedürfnisse zu befriedigen oder als Folge aller anderen Kategorien. Gleichfalls hinzuzuzählen ist die Erzeugung von Mura und Muri (Stress, Burn Out) bei den Menschen sowie die störungsbedingte Instandsetzung der von den Menschen persönlich genutzten Infrastruktur.

3.3 Sonderfälle und Grenzen des Modells

3.3.1 Grenzfälle der Einordnung

Mobilität wird als menschliches Grundbedürfnis definiert – auch bei Maslow. Auf der anderen Seite ist das Bewegen von Menschen und Material Verschwendung im Sinne von „Lean Production“.

In diesem Sinne ist Mobilität Verschwendung, ganz gleich welchen Zweck sie dient. Ob das die Erwerbstätigkeit ist, oder eine Bildungsreise, die ja eigentlich zur persönlichen Weiterentwicklung gehört und damit in den Bereich der Verbesserung gehört. Diese Weiterentwicklung beginnt aber erst, wenn die Reise an den betreffenden Ort abgeschlossen ist.

Anders verhält sich die Geschichte, wenn diese Dinge miteinander kombiniert werden, wie zum Beispiel das Lesen eines Buchs in öffentlichen Verkehrsmitteln oder vielleicht einmal beim autonomen Fahren. Hier würde die Mobilität von der Weiterentwicklung der Persönlichkeit überlagert werden, da das Lesen in diesem Fall die dominierende Tätigkeit des Menschen ist. Der Verbrauch an natürlichen Ressourcen durch Mobilität – also die Sichtweise der Betriebsmittel - ist dabei aber gesondert zu beurteilen.

Auch zeigt sich, dass es Unternehmen und ganze Wirtschaftszweige gibt, deren Unternehmen durchaus im Sinne der Verschwendungsvermeidung effizient arbeiten, die aber Produkte anbieten, die keinen unmittelbaren oder mittelbaren Nutzen für die Menschen haben. Sie dienen der Selbstverwaltung, oder der physischen Realisierung von hingegenommener Verschwendung, wie Transport von Gütern oder die störungsbedingte Instandsetzung von Betriebsmitteln.

Seit je her hat der Mensch vorm Lagerfeuer gesessen und sich gegenseitig Geschichten erzählt. Das ist ein Grundbedürfnis. Später im alten Griechenland hat er sich diese Geschichten im Theater erzählen lassen dargeboten von Schauspielern, die im Auftrag eines Regisseurs und Drehbuchschreibers agierten, die sich solche Geschichten ausgedacht und umgesetzt haben. Die Möglichkeiten heute heißen Kino, TV und Internet. Auch dort gibt es Möglichkeiten, sich Geschichten erzählen zu lassen. TV-Konsum könnte als Zeitvergeudung (Verschwendung) verdammt werden. Jedoch ist zuvor individuell die Frage zu beantworten, ob dies der Erholung dient (Support) oder gar der Persönlichkeitsentwicklung (Verbesserung), die dadurch ausgelöst wird, dass man aus den Geschichten, die man erzählt bekommt die richtigen Schlüsse zieht.

3.3.2 Doppelfunktion des Menschen als Bereitsteller und Empfänger

Die Aktivitäten in der Deutschland AG werden von Menschen – in der Regel unter Zuhilfenahme von Betriebsmitteln und Material – durchgeführt. Damit kommt dem Menschen die Doppelfunktion zu: des Leistungserbringers auf der einen Seite und des Leistungsempfängers auf der anderen Seite.

Die Deutschland AG ist ein komplexes System aus Kunden und Lieferanten, Selbstverwaltung, Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft und purer Verschwendung – genau, wie jeder Betrieb.

In diesem Modell hat der Mensch in Doppelfunktion: einmal die des Leistungsempfängers also des Kunden. Auf der anderen Seite die Rolle desjenigen, der im Wirtschaftssystem tätig ist und eben diese Leistung erbringt.

3.3.3 Effizienz und Effektivität

Auch diejenigen Tätigkeiten, die im Sinne der Deutschland AG nicht wertschöpfend sind, wie beispielweise die Administration, sind im Sinne ihrer Aufgabenstellung effizient. Nämlich dann, wenn die eigentliche Aufgabenstellung ohne Verschwendung oder weitere administrative Aufgaben erfüllt wird. Beispielsweise ist die Erstellung eines Dienstplans für die Beschäftigten des Einwohnermeldeamts die Administration der Administration.

Im Rahmen dieser Vorstudie wird der Fokus auf Effektivität, also auf den Beitrag zum Gemeinwohl gelegt und nicht auf die Effizienz, also die Identifikation von internen Verschwendungen.

3.4 Methode der Quantifizierung

3.4.1 BIP

Die von der Volkswirtschaft gesamte erwirtschaftete Leistung innerhalb einer Periode (z.B. Jahr), wird in Form des Bruttoinlandsproduktes (BIP) gemessen. Hierbei gibt es drei Ansätze zur Errechnung des BIP: die Entstehungs-, Verwendungs- und Verteilungsrechnung.

3.4.1.1 Entstehungsrechnung

Ausgangspunkt der Entstehungsrechnung ist der Produktionswert bzw. der Wert aller produzierten Waren und Dienstleistungen. Von diesem wird anschließend der Vorleistungsverbrauch subtrahiert, sodass sich die Bruttowertschöpfung ergibt. Dieser werden Gütersteuern hinzugefügt, zu welchen beispielsweise Tabak-, Mineralöl- oder die Mehrwertsteuer gehören. Eventuelle Gütersubventionen werden subtrahiert. Das Ergebnis bildet das Bruttoinlandsprodukt.

3.4.1.2 Verwendungsrechnung

Die zweite Möglichkeit das Bruttoinlandsprodukt zu berechnen, knüpft an der Nachfrageseite an und wird daher als Verwendungsrechnung bezeichnet. Grundlage bilden die privaten Konsumausgaben. Anschließend werden die Konsumausgaben des Staates, Investitionen, Vorratsveränderungen und Nettozugang an Wertsachen sowie der Export von Waren und Dienstleistungen hinzuaddiert. Mögliche Importe von Waren und Dienstleistungen werden subtrahiert.

Durch die Verwendungsrechnung wird in erster Linie deutlich, wie eine Volkswirtschaft das von ihr generierte Kapital einsetzt. Im Fokus steht dabei besonders das Verhältnis von staatlichen Konsumausgaben und Investitionen, welche wiederum in den Bruttoinvestitionen enthalten sind. Während Konsumausgaben „einfach weg“ sind, können Investitionsobjekte über einen längerfristigen Zeitraum verwendet werden und dauerhaft einen bestimmten Nutzen bzw. Ertrag erzielen.

In der Vergangenheit stellten entsprechend der Abbildung mehr als die Hälfte des nominalen BIPs die privaten Konsumausgaben dar (53,1%). Private Konsumausgaben meinen dabei den Kauf von Waren und Dienstleistungen im Inland durch inländische private Haushalte. Mögliche Ausgaben können für Lebensmittel, Bekleidung, Wohnungsmieten, Energie sowie Unterhaltung und Freizeit anfallen.

3.4.1.3 Verteilungsrechnung

Die dritte mögliche Berechnungsweise des Bruttoinlandsproduktes erfolgt über die Verteilungsseite. Grundlage dafür sind die durch Produktionstätigkeit entstandenen und geleisteten Einkommen. Dazu gehören die Arbeitnehmerentgelte für Inländer sowie das Unternehmens- und Vermögenseinkommen. Die Summe dessen stellt das Volkseinkommen dar. Anschließend werden Produktions- und Importabgaben an den Staat (abzüglich Subventionen) addiert. Gleiches Vorgehen trifft auf die Abschreibungen zu, wodurch schließlich

das Bruttonationaleinkommen ermittelt werden kann. Indem das Primäreinkommen aus der übrigen Welt subtrahiert wird, kann schlussendlich das Bruttoinlandsprodukt berechnet werden.

In Deutschland findet diese Berechnungsweise aufgrund fehlender Daten über Unternehmens- und Vermögenseinkommen jedoch keine Anwendung.

3.4.2 Berechnungsweise innerhalb des Gedankenmodells Deutschland AG

Für die Deutschland AG wird die Verwendungsrechnung verwendet. Dabei wird ermittelt, welcher Anteil des Bruttoinlandsprodukts auf die o.g. Bereiche Verbesserung, Wertschöpfung, Unterstützung, Administratives und Verschwendung anfällt.

Damit soll perspektivisch erreicht werden, das Wirtschaften nach diesen Bereichen zu klassifizieren und damit einen monetär bewerteten Hinweis darauf geben, welche Anteile der Bedürfnisbefriedigung der Menschen und der Weiterentwicklung der Gesellschaft dienen.

Zur weiteren Verdeutlichung werden fallweise auch andere Messgrößen herangezogen, wie der CO₂-Ausstoß oder die aufgewendete Lebenszeit der Menschen.

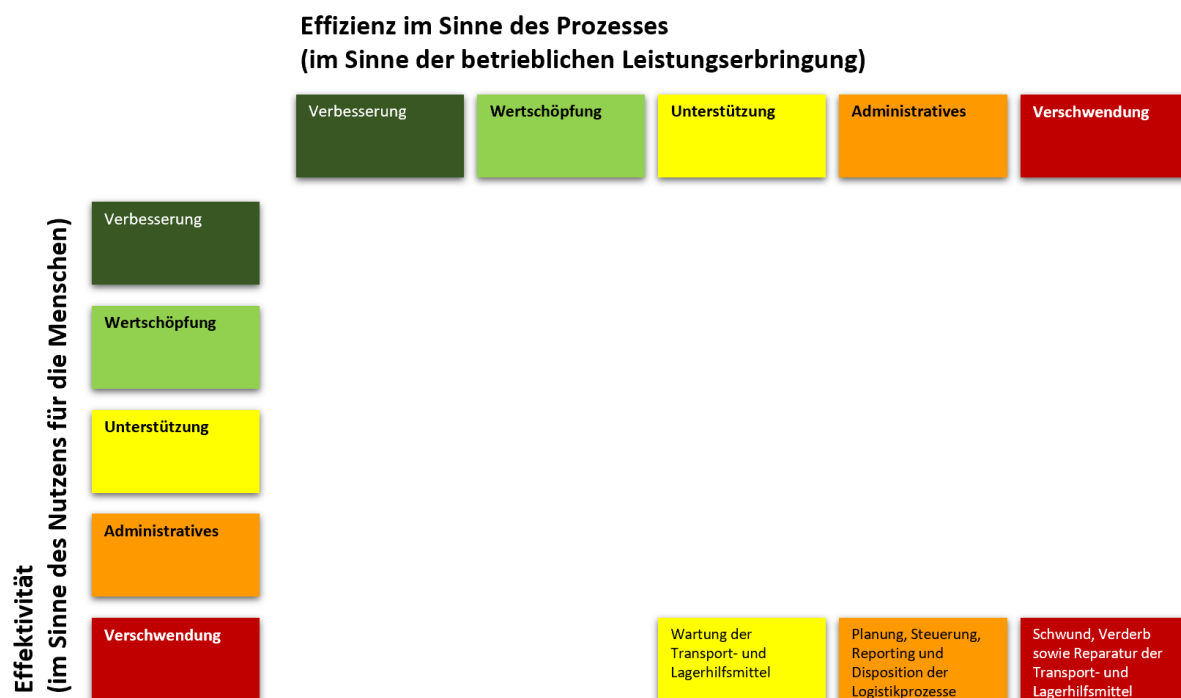
4 Untersuchungsbereiche

4.1 Logistik

4.1.1 Definition

Unter dem Begriff Logistik wird das Planen, Steuern, Koordinieren, Durchführen und Kontrollieren von internen und übergreifenden Informations- und Güterflüssen eines Unternehmens verstanden. Der gesamte Lieferprozess, welcher vom Rohstoffabbau bis hin zur Lieferung an den Endkunden organisiert und gesteuert wird, wird demnach unter der Bezeichnung Logistik verstanden. Logistik ist die Lieferung des richtigen Gutes, in der richtigen Menge, im richtigen Zustand, am richtigen Ort, zur richtigen Zeit, für den richtigen Kunden und zu den richtigen Kosten definiert.

4.1.2 Einordnung in das Modell



Da es sich bei der Logistik um den Transport und die Lagerung von Gütern handelt, werden die damit verbundenen Aktivitäten aus Sicht der Deutschland AG als Verschwendung empfunden. Die Bereitstellung von Gütern am Bedarfsort ist zwar Support, der Transport dorthin aber Verschwendung.

Im Sinne der Aufgabenstellung ist Lagern und Transportieren notwendig und damit effizient, die Aufgabenstellung als solche ist es aber nicht und damit nicht effektiv.

Maßnahmen zur Verbesserung können darin bestehen, die Effizienz dieser Prozesse zu verbessern oder ihre Umfänge zu reduzieren.

Mit der Verschwendungsart Lagerung und Transport gehen Bestandsführung oder Routenplanung einher, also die Administration der Verschwendung, während sich Wartezeiten für Lkw oder die störungsbedingte Reparatur von Transportmitteln oder der Verkehrsinfrastruktur als Verschwendung innerhalb der Verschwendung zeigen. Inspektion und Wartung von Transport- und Lagereinrichtungen sind als Support der Verschwendung zu klassifizieren.

4.1.3 Quantifizierung der volkswirtschaftlichen Auswirkungen

Laut Bundesvereinigung Logistik (BVL) betrug im Jahr 2018 der Umsatz der Logistikbranche 2019 279 Mrd.€. (<https://www.bvl.de/service/zahlen-daten-fakten/umsatz-und-beschaeftigung>).

Das Bruttoinlandsprodukt betrug im gleichen Zeitraum 3.436 Mrd.€. Damit hat die Logistik einen Anteil am Bruttoinlandsprodukt von 8,1%. (<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1251/umfrage/entwicklung-des-bruttoinlandsprodukts-seit-dem-jahr-1991/>)

Ein Indikator für diese Art von Verschwendung ist der Anstieg des Transportaufwands in der Einheit Tonnenkilometer. Dabei zeigt sich, dass der gesamte binnenländische Verkehr von 1995-2018 von 431,3 Mio. Tonnenkilometer auf 699,0 Mio. Tonnenkilometer gestiegen ist, also um 62,1%.

Der Straßengütertransport ist eine Teilmenge des binnenländischen Verkehrs. Dieser ist laut Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) im gleichen Zeitraum von 279,7 Mio. Tonnenkilometer auf 500,2 Mio. Tonnenkilometer angewachsen, also um 78,8%. (<https://www.deutschlandin zahlen.de/tab/deutschland/infrastruktur/verkehr-und-transport/gueterverkehr-in-tonnenkilometern>)

Der Straßengütertransport wächst also stärker als das gesamte Transportaufkommen. Hinzu kommt der Nahverkehr deutscher Lkw bis 50 km und die Transporte deutscher Lkw bis 6 t zulässigem Gesamtgewicht oder 3,5 t Nutzlast, die in dieser Statistik nicht enthalten sind.

Im gleichen Zeitraum ist die Wirtschaftsleistung laut Institut für Arbeit und Qualifikation der Universität Duisburg-Essen inflationsbereinigt um lediglich 36,0% gestiegen. (http://www.sozialpolitik-aktuell.de/tl_filles/sozialpolitik-aktuell/_Politikfelder/Finanzierung/Datensammlung/PDF-Dateien/tabll4.pdf)

Aus der Lean-Perspektive ergibt sich damit der bedenkliche Sachverhalt, dass der Verschwendungsanteil durch Transport im Modell der Deutschland AG deutlich gestiegen ist.

4.1.4 Indirekte Folgen

Laut Umweltbundesamt stößt der Lkw-Transport 103 g/CO₂-Äquivalent pro Tonnenkilometer aus.

Vergleich der durchschnittlichen Emissionen einzelner Verkehrsmittel im Güterverkehr in Deutschland – Bezugsjahr 2018

		Lkw ²	Güterbahn ³	Binnenschiff
Treibhausgase ¹	g/tkm	112	18	34
Kohlenmonoxid	g/tkm	0,099	0,013	0,071
Flüchtige Kohlenwasserstoffe ⁴	g/tkm	0,037	0,003	0,029
Stickoxide	g/tkm	0,269	0,037	0,425
Feinstaub ⁵	g/tkm	0,004	0,000	0,010

g/tkm = Gramm pro Tonnenkilometer, inkl. der Emissionen aus der Bereitstellung und Umwandlung der Energieträger in Strom, Benzin und Kerosin

Quelle: TREMOD 6.02

¹ CO₂, CH₄ und N₂O angegeben in CO₂-Äquivalenten

Umweltbundesamt Dezember 2019

² LKW = LKW ab 3,5t, Sattelzüge, Lastzüge

³ Die in der Tabelle ausgewiesenen Emissionsfaktoren für die Bahn basieren auf Angaben zum durchschnittlichen Strom-Mix in Deutschland. Emissionsfaktoren, die auf unternehmens- oder sektorbezogenen Strombezügen basieren

(siehe z.B. den „Umweltmobilcheck“ der Deutschen Bahn AG), weichen daher von den in der Tabelle dargestellten Werten ab.

⁴ ohne Methan

⁵ ohne Abrieb von Reifen, Straßenbelag, Bremsen, Oberleitungen

(<https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#textpart-1>)

Bei einem Transportaufwand von aktuell 500,2 Mrd. Tonnenkilometern (s.o.) bedeutet dies, dass allein die Lkw-gestützte Logistik 56,0 Mio. Tonnen Klimagase ausstößt, gemessen in CO₂-Äquivalent. Dies entspricht einem Anteil von 6,4% am aktuellen Gesamtausstoß in Deutschland, der laut der Erwartung des Umweltbundesamt im Bezugsjahr 2018 bei 866 Mio. Tonnen lag.

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/bilder/dateien/2019-04-15_v1.0_thg_substanz_ci_mit_schaetzung.pdf

Unter Berücksichtigung der o.g. Tatsache, dass der wirkliche Umfang des Straßengüterverkehrs noch höher liegt, darf man von einem entsprechend höheren CO₂-Ausstoß ausgehen. Hinzu kommen der Anteil der Güterbahn, die mit 19 g/tkm und einem Transportaufwand von 129,9 Mio. Tonnenkilometer 2.468 Tonnen CO₂-Äquivalent ausstößt und der Transport per Binnenschiff (32 g/tkm 55,5 Mio. Tonnenkilometer), der 1.776 Tonnen CO₂-Äquivalent beiträgt.

Das vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) unterstützte und herausgegebene Forschungs-Informationen-System für Mobilität und Verkehr (FIS) erwähnt, dass die Kosten für Instandsetzungsmaßnahmen der Fernstraßen fast ausschließlich auf den Güterverkehr zurückzuführen sind.

„Besonders starke Auswirkungen haben die von schweren Lkw ausgehenden Schwingungen. Diese gelten als Hauptverursacher für eine beschleunigte Abnutzung von Fahrbahndecken, denn die Straßenabnutzung steigt mit der vierten Potenz der Achslast. Ein Lastwagen mit 10 Tonnen Achslast beansprucht die Verkehrswege damit pro Entfernungseinheit 160.000-mal stärker als ein Pkw mit einer Achslast von 0,5 Tonnen [EcWi00]. Damit ist der Lkw-Verkehr der entscheidende Faktor für die Beanspruchung des Straßenkörpers. Ohne diesen Faktor würden Straßen eher durch Umwelteinflüsse als durch Verkehr beansprucht werden. Der Pkw spielt nur eine untergeordnete Rolle. Wachsender Lkw-Verkehr führt deshalb zu einem überproportionalen Anstieg von Straßenschäden. Gleiches gilt für die Erhöhung zulässiger Achslasten. In beiden

Fällen müssen bei Neubau- und Erneuerungsmaßnahmen aufwendigere und deshalb teurere Straßenaufbauten verwendet werden [ElSt02b].“

So werden von den 132,8 Mrd.€, die laut Bundesverkehrswegeplan für den Zeitraum von 2016-2030 für die Straße vorgesehen sind, etwa 67 Mrd.€ Euro für Erhaltungs- und Ersatzinvestitionen veranschlagt [BMVI16d, S.14]. Dies sind etwa 4,5 Mrd. € jährlich – an Aufwendungen zur Erhaltung der Infrastruktur – eigens für die Verschwendungsart Transport.

(<https://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/39816/>)

4.1.5 Bewertung

Der Umfang der Verschwendung durch Gütertransport steigt stärker als die Wirtschaftsleistung. Gleichzeitig sind monetär schwer erfassbare Sachverhalte, wie verlorene Zeit und Energie, bei gleichzeitigem Überangebot an Lärm, Feinstaub und Klimagasen die Zutaten dieser Art des Wirtschaftens.

Es werden Logistikzentren mit dem Zusatz „4.0“ eröffnet, in denen Behälter und Regale digital vernetzt sind und Transportdrohnen ihren Dienst leisten. Man feiert sich hierfür, statt peinlich berührt zu Boden zu schauen, da man noch immer nichts Intelligenteres gefunden hat, als die Güter des täglichen Bedarfs weit entfernt vom Bedarfsort zu produzieren und das auch noch viel zu früh. Die Verschwendung wird nicht eliminiert, sondern digitalisiert. Das Ganze nennt man dann Fortschritt. Wobei der Ausbau von Verkehrswegen und die Entwicklung neuer Mobilitätskonzepte nur Symptome kuriert.

Gäbe es für all dies ein Navigationssystem, würde es sagen: „Nach Möglichkeit bitte wenden“.

Die Sichtweise, den Güterverkehr als Verschwendung zu bezeichnen, ist gewöhnungsbedürftig. Aber war dies nicht auch der Fall, als durch Einnahme der Lean-Perspektive der innerbetriebliche Transport als Verschwendung erkannt wurde?

Lagerung und Transport sind in den Fabriken Verschwendung, und außerhalb sind sie es auch. Tatsächlich wird Logistik aber als Wirtschaftsleistung wahrgenommen und nicht als Vernichtung von Ressourcen. Dies muss sich ändern.

Digitalisierung kann den Weg weisen. Der digital vernetzte Produzent der Zukunft produziert nämlich nicht mehr selbst, sondern befähigt seine Kunden dies zu tun. Digitalisierung macht den Skaleneffekt obsolet, treibt die Produktion aus den Fabriken und lässt sie dezentral stattfinden - im Handel, im Handwerk und in Haushalten. 3D-Druck ist eine der hier treibenden Technologien und FabLabs sind die Bühnen, auf denen dies heute schon geschieht.

Produktion und Konsum rücken räumlich zueinander. Immer mehr Arbeit kann unabhängig von Zeit und Ort geleistet werden und die Menschen sind mobil, weil sie dies so wollen, und nicht, weil sie es müssen. **Dezentrale Wertschöpfung** ist attraktiv, denn sie entlastet Städte und vermeidet die Verödung ländlicher Gebiete. Unser aller Lebensqualität steigt.

Dazu braucht es aber flankierende Maßnahmen. So sollte der Güterverkehr seine wahren gesellschaftlichen Kosten vollständig tragen. Es darf damit gerechnet werden, dass eine spürbare **CO₂-Steuer** und die damit verbundene Verteuerung des Gütertransports die notwendigen Maßnahmen zur Effizienzsteigerung oder gar Vermeidung von Transporten anstoßen wird.

Laut Stefan Wolff - ehrenamtliches Vorstandsmitglied der Bundesvereinigung Logistik (BVL) - liegt die Lkw-Auslastung in Deutschland derzeit zwischen 50 und 70%. Dabei könnte man seiner Einschätzung nach mit Hilfe der derzeit verfügbaren Software-Sensoren und Daten auf eine Auslastung von 80 bis 95% kommen. (<https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/logistik-ein-viertel-aller-lkw-faehrt-leer-durch-die-gegend/12505110.html>)

Dementsprechend geringer wäre das Verkehrsaufkommen bei gleichbleibendem Transportaufwand in Tonnenkilometer.

4.1.6 Quellen Logistik

<https://www.bvl.de/service/zahlen-daten-fakten/umsatz-und-beschaeftigung>

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1251/umfrage/entwicklung-des-bruttoinlandsprodukts-seit-dem-jahr-1991/>

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, DIW (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung), <https://www.deutschlandin zahlen.de/tab/deutschland/infrastruktur/verkehr-und-transport/gueterverkehr-in-tonnenkilometern>

http://www.sozialpolitik-aktuell.de/tl_files/sozialpolitik-aktuell/_Politikfelder/Finanzierung/Datensammlung/PDF-Dateien/tabll4.pdf

(<https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#textpart-1>)

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/bilder/dateien/2019-04-15_v1.0_thg_substanz_ci_mit_schaetzung.pdf

<https://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/39816/>

<https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/logistik-ein-viertel-aller-lkw-faehrt-leer-durch-die-gegend/12505110.html>

4.2 Lebensmittelverschwendung

4.2.1 Definition

Die Überschrift sagt es schon: hier geht es um die Verschwendung im Zusammenhang mit dem Verbrauch von Lebensmitteln.

In der wissenschaftlichen Literatur bzw. öffentlichen Debatte wird oft entweder auf Nahrungsmittelverluste oder auf Lebensmittelverschwendung fokussiert: Nahrungsmittelverluste beziehen sich dabei zumeist auf den in der angelsächsischen Literatur gebräuchlichen Begriff der „food losses“. Sie treten vor allem in der Produktionskette auf und haben ihre Ursachen i. d. R. in technologischen und infrastrukturellen Voraussetzungen bzw. Restriktionen vom Landwirt bis hin zum Einzelhandel. Demgegenüber steht die Lebensmittelverschwendung, d. h. Abfälle, die aus qualitativen Gesichtspunkten verbrauchsfertige Nahrungsmittel betreffen, die aber nicht verzehrt werden (können), weil sie z. T. im Einzelhandel, mehr aber noch auf der finalen Stufe der Wertschöpfungskette nicht verbraucht werden.

Grundsätzlich gilt dabei, dass es keinen endgültigen Standard der Abgrenzung von „food losses“ auf der einen Seite und „food waste“ auf der anderen Seite gibt, was im Einzelfall eine genaue Zuordnung von spezifischen Einbußen als Verlust oder Verschwendung erschwert.

Unter Ernteverlusten werden im pflanzlichen Bereich sämtliche Verluste verstanden, die durch mechanische Zerstörung oder Verschüttung während des Ernteprozesses entstehen. Überdies wird die Aussortierung von pflanzlichen Anbauprodukten direkt nach der Ernte, die den vorherrschenden Normen und Standards bezüglich Farbe, Form, Größe etc. nicht entsprechen, zu dieser Verlustkategorie gezählt. Im tierischen Bereich fallen alle Verluste bei Übergabe des Agrarguts an den Abnehmer wie zerbrochene Eier oder verschüttete Milch darunter.

Nachernteverluste decken Einbußen ab, die bei pflanzlichen Produkten im Zuge der Erstbehandlung, während des Transports und der Lagerung auftreten. Bei tierischen Produkten beziehen sich die Einbußen auf den Verderb von Eiern und Milch zum Zeitpunkt des Transports oder auf Todesfälle von Tieren auf dem Weg zum Schlachthof.

Prozessverluste sind definiert als Einbußen, die bei der industriellen oder häuslichen Weiterverarbeitung zu Tage treten. Dies kann durch die Aussortierung von Material geschehen, welches nicht für die jeweiligen technologischen Prozesse geeignet ist, bei Störungen des Produktionsprozesses sowie bei Wasch-, Schnitt- und Kochprozessen.

Verteilungsverluste beschreiben das Ausrangieren von Nahrungsmitteln aufgrund von Marketingmaßnahmen und Erwartungen der Konsumenten hinsichtlich Frische, Verfügbarkeit, Optik und Textur auf der Ebene des Groß- und Einzelhandels.

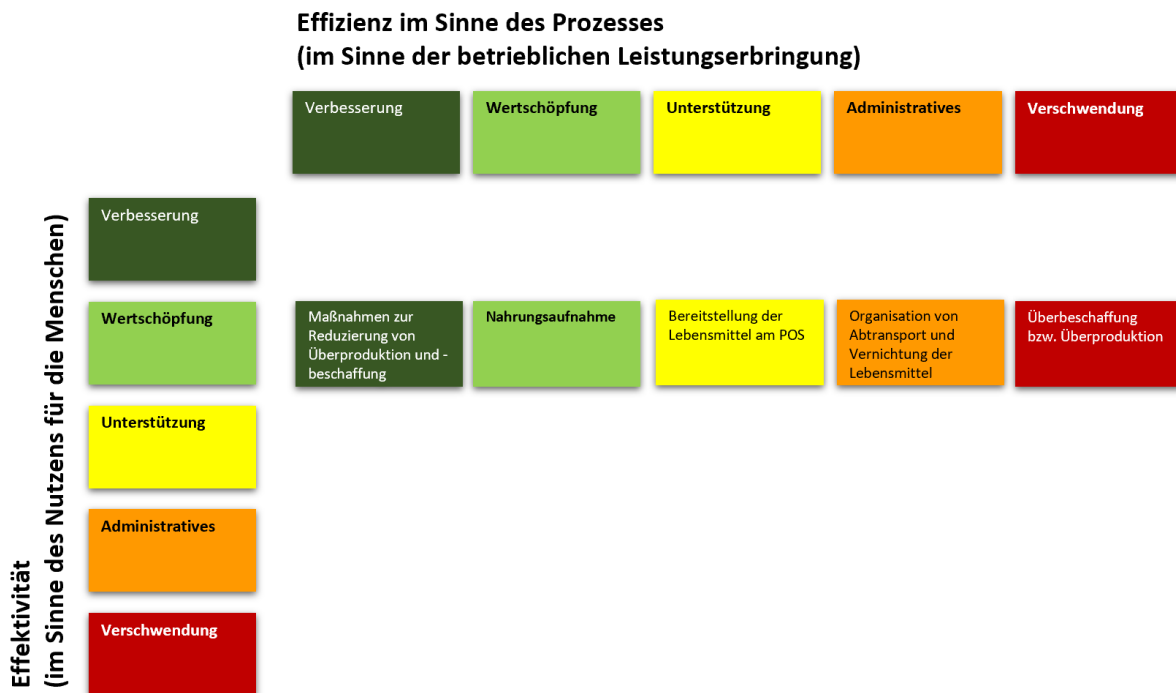
Bei Konsumverlusten schließlich handelt es sich um Einbußen, die beim Endverbraucher entstehen. Neben den privaten Haushalten gehören institutionelle Einrichtungen wie gastronomische Betriebe zu den Endverbrauchern. Dabei werden Lebensmittel entsorgt, die zum Verzehr geeignet sind, da sie beispielsweise falsch

gelagert wurden, die Einkaufsplanung schlecht strukturiert ist oder Essensreste keine Wiederverwendung finden.

Im Rahmen dieser Vorstudie soll sich auf die Konsumverluste der Privathaushalte (Endverbraucher) und Großverbraucher konzentriert werden.

4.2.2 Einordnung in das Modell

Die Lebensmittelproduktion mit dem Fokus auf die Konsumverluste wird im Modell der Deutschland AG der Verschwendung zugeordnet. Das Überangebot und die ständige Verfügbarkeit des kompletten Sortiments an Lebensmitteln sorgen dafür, dass eine zunehmende Menge dem Abfall zugeführt wird. Die Bereitstellung der Lebensmittel am POS (Point of Sale) hat unterstützenden Charakter.

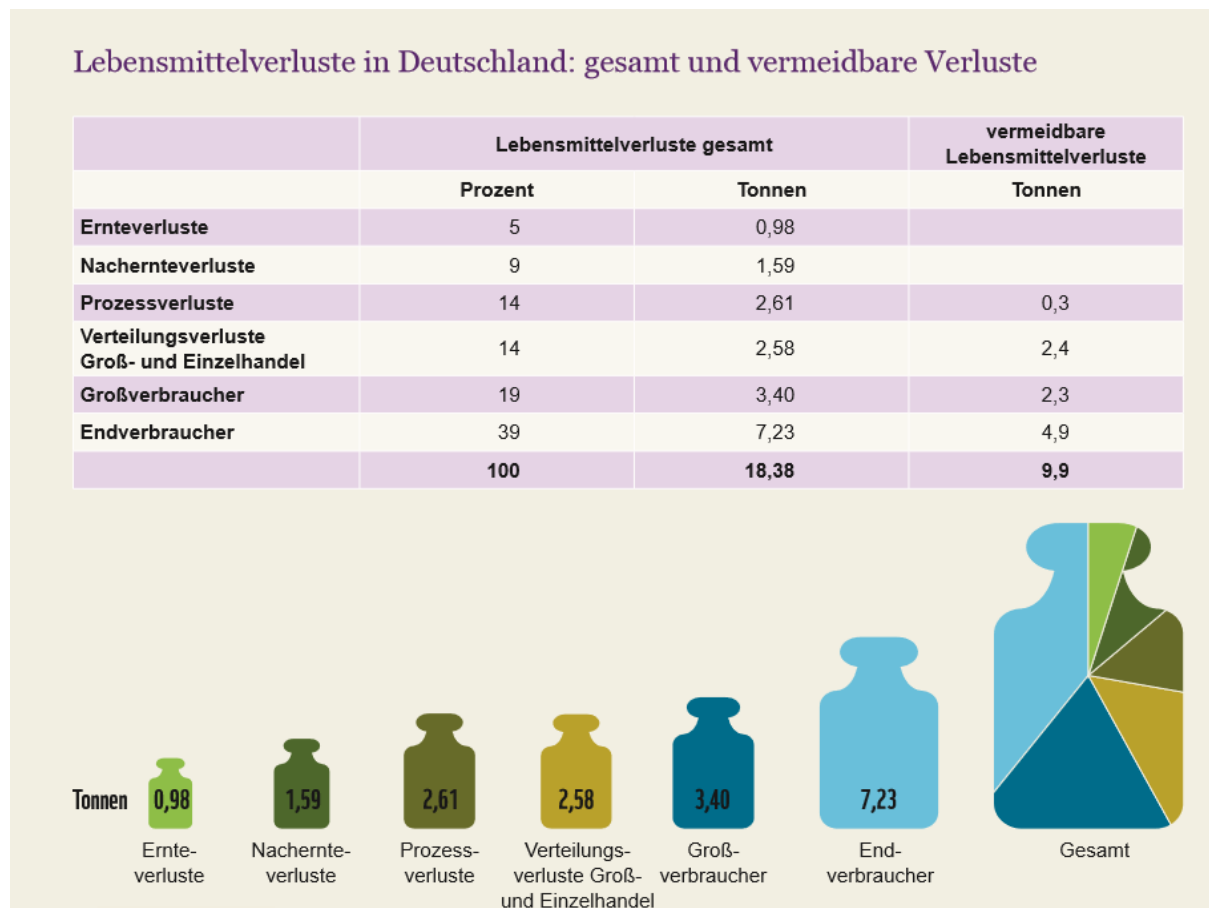


4.2.3 Quantifizierung der volkswirtschaftlichen Auswirkungen

Laut einer 2018 veröffentlichten Studie des WWF Deutschland zur Lebensmittelverschwendung in Deutschland betragen die Verluste jährlich insgesamt mehr als 18 Millionen Tonnen. https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-Studie_Bundeslaender_und_Lebensmittelverschwendung.pdf

Die Verluste entlang der Wertschöpfungskette unterteilen sich in Ernteverluste, die 0,98 Millionen Tonnen bzw. 5% ausmachen, in Nachernteverluste mit einem Anteil von 9%, in Prozessverluste (14%), Verteilungsverluste (14%) sowie Konsumverluste bei Großverbraucher (19%) und Endverbraucher (39%). Von den Lebensmittelverlusten entfallen demnach 58% auf die Groß- und Endverbraucher.

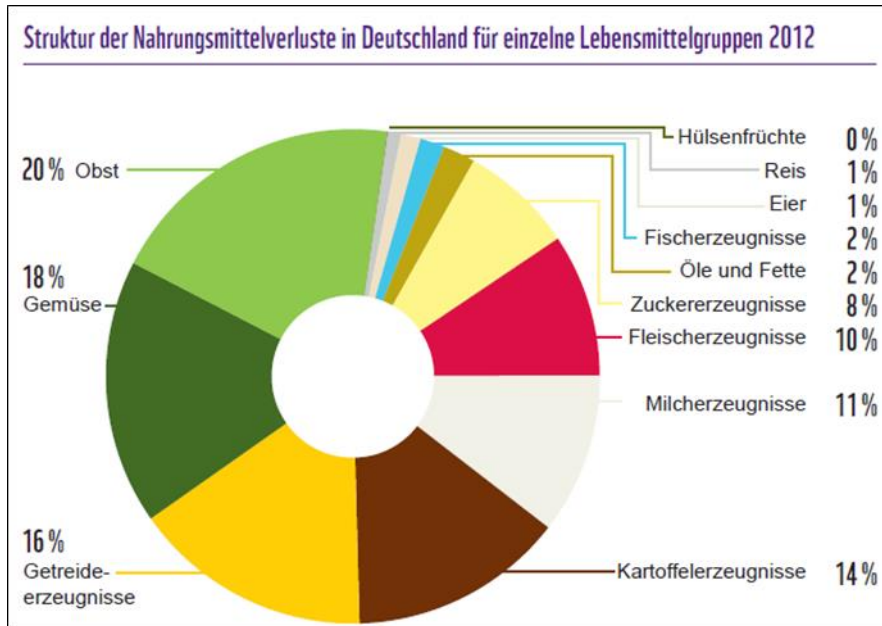
Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht die Zusammensetzung der Einbußen entlang der Wertschöpfungskette für 2012.



https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf, Seite 9

Dies entspricht etwa 10,6 Mio. t, wobei 68% (7,2 Mio. t) vermeidbar wären.

Bei näherer Betrachtung der Verluste nach Lebensmittelgruppen wird sichtbar, dass mehr als die Hälfte der Einbußen auf Obst, Gemüse und Getreideerzeugnisse entfällt. Kartoffel-, Milch- und Fleischerzeugnisse weisen darüber hinaus einen nicht unerheblichen Anteil von jeweils 10 Prozent oder mehr auf. Die nachstehende Abbildung visualisiert die Verluststruktur für einzelne Lebensmittelgruppen für 2012. Die Prozentangaben beziehen sich dabei auf die Gesamtmenge von 18,38 Millionen Tonnen.



https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf,
Seite 44

4.2.4 Indirekte Folgen

Laut Statistischem Bundesamt liegt der Jahresumsatz der Lebensmittelbranche derzeit bei 160 Mrd.€. <https://de.statista.com/themen/4067/lebensmittelindustrie-in-deutschland/>

Nach Angaben des Bundesministeriums für Umwelt beträgt der Pro-Kopf-Konsum von Lebensmitteln etwa 500kg. Auf die gesamte Bevölkerung von Deutschland bezogen bedeutet dies einen Gesamtkonsum von 40. Mio. Tonnen jährlich. <https://www.bmu.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen-tourismus/produkte-und-konsum/produktbereiche/konsum-und-ernaehrung/>

Somit können die spezifischen Kosten eines repräsentativen Warenkorbs mit 4€ pro kg angesetzt werden.

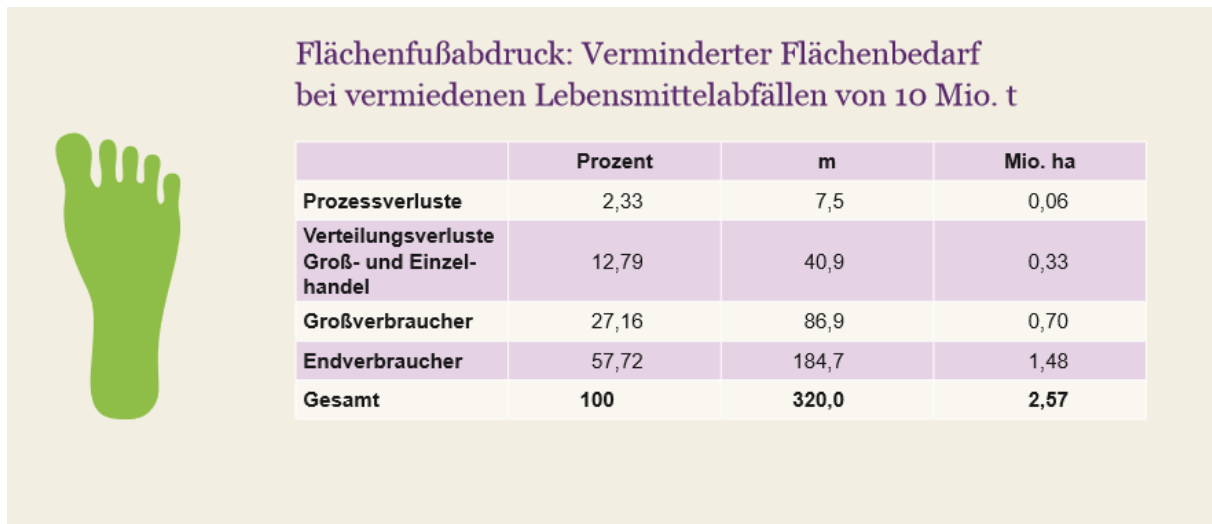
Wenn also 10,63 Mio. Tonnen weggeworfen werden (2012), entspricht dies überschlägig einer volkswirtschaftlichen Verschwendung in Höhe von 42 Mrd. €. Dies entspricht ca. 1,3% des Bruttoinlandsproduktes.

Das Statistische Bundesamt meldet, dass das Durchschnittliche Nettoeinkommen in Deutschland bei 2.706 € pro Haushalt und Monat liegt. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/5742/umfrage/nettoeinkommen-und-verfuegbares-nettoeinkommen/>

Dies bedeutet, dass jährlich über 15,5 Mio. Arbeitsmonate oder 1,3 Mio. Arbeitsjahre geleistet werden, um die Lebensmittel zu finanzieren, die am Ende weggeworfen werden.

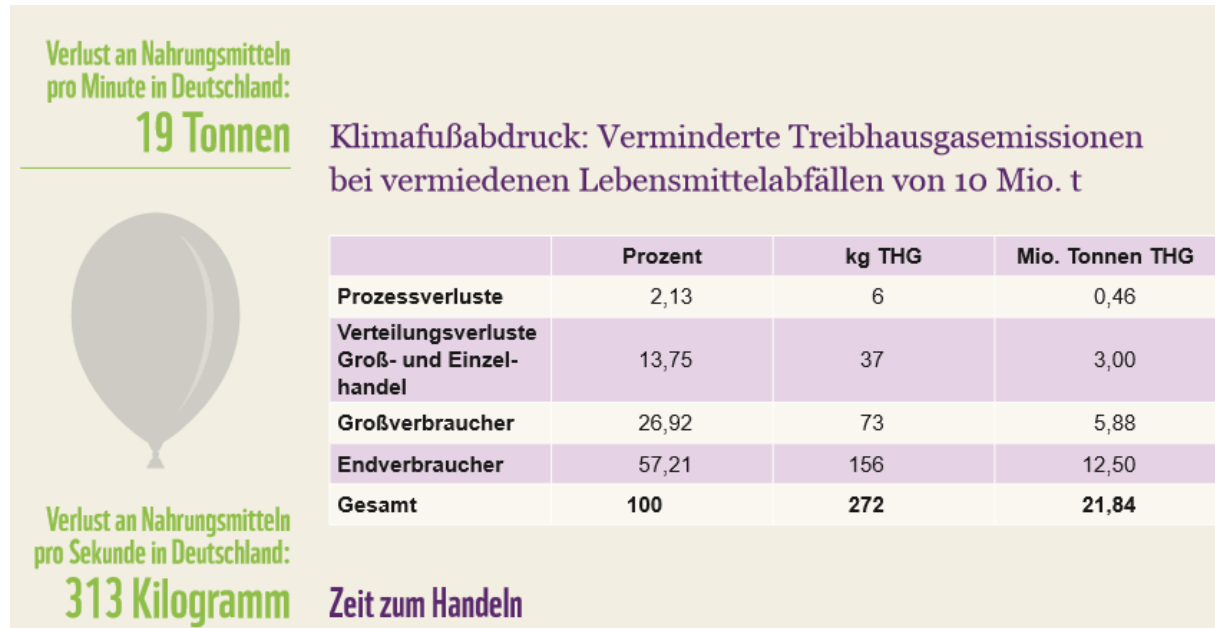
Durchschnittlich arbeitet jeder Erwerbstätige in Deutschland 22,2 Stunden pro Jahr für Lebensmittel, die entsorgt werden – von ihm selber, aber auch von denjenigen, die keiner Erwerbstätigkeit nachgehen wie Schüler, Rentner oder Erwerbslose. Das bedeutet, dass jährlich fast drei Arbeitstage im wahrsten Sinne des Wortes „für die Tonne“ sind.

Der ökologische Fußabdruck der Lebensmittelverschwendung kann in Flächenverzehr oder im Ausstoß von Klimagasen gemessen werden.



https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf, Seite 12

So betrug 2014 die benötigte Anbaufläche für den Anbau der beim Großverbraucher und dem Endverbraucher weggeworfenen Lebensmittel 21.800 qkm. Dies entspricht ziemlich genau der Fläche des Bundeslands Hessen. Anzumerken dabei ist, dass ein Großteil dieser Fläche sich in den Ländern befindet, in denen Lebensmittel für den heimischen Verzehr angebaut werden. Unter Umständen sind dies zu Anbauflächen umgewandelte ehemalige Waldgebiete.



https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf, Seite 13

Der Ausstoß von Klimagasen – gemessen in CO₂-Äquivalent – betrug beim Großverbraucher und dem Endverbraucher weggeworfenen Lebensmittel 18,38 Mio. Tonnen. Dies entspricht 2,0% der Gesamtmenge an ausgestoßenen Klimagasen im Vergleichszeitraum.

Weitere indirekte Belastungen ergeben sich durch den Transport der fiktiv zum Wegwerfen bestimmten Lebensmittel. 10,63 Mio. Tonnen Lebensmittel werden von diesen beiden Gruppen - Groß- und Endverbraucher - weggeworfen.

Das hierfür anfallende Transportvolumen wird auf 5,315 Mrd. Tonnenkilometer berechnet, was ca. 1% des gesamten Transportaufwands in Deutschland ausmacht. Anders ausgedrückt: jeder 100ste LKW transportiert Lebensmittel, die weggeworfen werden. Bei dieser Berechnung wird davon ausgegangen, dass Lebensmittel vom landwirtschaftlichen Betrieb über die Veredelung in Fabriken bis zum Kunden 500 km zurücklegen, was wiederum 595.000 Tonnen Klimagase (CO₂-Äquivalent) erzeugt. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#textpart-1>)

4.2.5 Bewertung

Schnell ist der Vorwurf formuliert, die Industrie würde zu viele Lebensmittel produzieren. Das ist nur zum Teil richtig. Denn jeder Produktion geht eine Bestellung oder eine Absatzerwartung voraus. Mehr zu bestellen, als unbedingt notwendig, heißt Überbeschaffung.

So sind Verluste an zum Verzehr geeigneten und bereits gekauften Lebensmitteln, deshalb festzustellen, weil u. a.

- die Einkaufsplanung von Haushalten und anderen finalen Konsumenten mangelhaft ist,
- Lebensmittel beim Endverbraucher nicht ordnungsgemäß gelagert werden,
- Zubereitungstechniken, wie z. B. das Schälen und Putzen von Gemüse, nicht vermieden werden können,
- auf Weiterverwendung der Reste in Privathaushalten verzichtet wird,
- Mindesthaltbarkeitsangaben oft falsch verstanden werden und
- Essensreste in Gastronomie und Haushalten nicht wiederverwendet werden können.

Zudem setzt der Handel Kaufanreize, die es attraktiv machen, Übermengen zu kaufen, um Preisvorteile zu erzielen.

Außerdem werden Einkaufsstätten zunehmend zentralisiert. Der „Tante-Emma-Laden“ in der Nachbarschaft weicht Verbrauchermärkten, was den Weg für die Kunden den Weg zum Einkauf verlängert. Folglich werden Einkäufe seltener getätigt, dann aber häufig in Form von Großeinkäufen. Diese decken einen längeren Bedarfshorizont ab und verlangen deshalb vom Kunden die Kenntnis mittelfristiger Bedarfe. Diese hat er aber in der Regel nicht.

Dezentraler Handel

Ein Blick nach Japan zeigt, dass es auch anders geht. Dort verbieten beengte Verhältnisse in Häusern und Wohnungen eine Vorratshaltung im großen Stil. Oft wird nur für den aktuellen Bedarf des Tages gekauft. Beengte Verhältnisse in Städten wiederum verbieten die Anlage von großen Verbrauchermärkten. Eine Handvoll landesweit operierender Ketten betreibt kleine Supermärkte (Konbinis), die in den Städten teilweise nur einen Straßenblock voneinander entfernt sind im Übrigen ein Beleg, dass kleine Einheiten wirtschaftlich operieren können.

Inwieweit der Handel hier Partner sein kann, wird sich zeigen. Eine Branche, die auf Wachstum ausgerichtet ist, kann dieses entweder durch höhere Preise realisieren oder durch größere Absatzmengen.

Weiterverwertung

Durch die Weitergabe von aussortierten Nahrungsmitteln, die noch zum Verzehr geeignet sind, an gemeinnützige Organisationen oder Food Sharing-Initiativen, können Verbesserungspotenziale genutzt werden. Damit werden Überbeständige nicht etwa dem Verderb preisgegeben, sondern für andere Bedarfsträger verfügbar gemacht.

Rückverlagerung der Wertschöpfung in die Haushalte

Unter Convenience Food versteht man Nahrungsmittel, die vom Nutzer bequem (convenient) verzehrbar gemacht werden – etwa durch einfaches Aufwärmen im Mikrowellenofen. Diese Lebensmittel haben den größten Teil der Wertschöpfung bereits in Fabriken erfahren und stellen somit die denkbar teuerste Variante eines unfertigen Produkts dar. Umso größer ist der ökonomische Schaden, wenn ausgerechnet diese Lebensmittel vernichtet werden.

Mit dem Trend zur gesunden Ernährung wächst das Bedürfnis, weitgehend unverarbeitete Lebensmittel zu erwerben, um diese zu Hause zu veredeln. Unterstützt durch ausgereifte Betriebsmittel (z.B. Thermomix, Induktionsherd) kann dies mittlerweile aber sehr effizient erfolgen. Damit ist eine Verlagerung der Wertschöpfung zurück in die Haushalte nicht nur ein Aspekt der Steigerung von Lebensqualität, sondern auch ein Beitrag zur Reduzierung von Verschwendung volkswirtschaftlicher Ressourcen. Nicht zuletzt kann dies zur Neudefinition der Lebensmittelindustrie führen, die zukünftig nicht mehr Lebensmittel produziert, sondern den Endverbraucher mit Betriebsmitteln und Know-how befähigt, dies eigenständig zu tun.

4.2.6 Quellenverzeichnis Lebensmittelverschwendung

https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-Studie_Bundeslaender_und_Lebensmittelverschwendung.pdf

https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf,
Seite 9

https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf,
Seite 44

<https://de.statista.com/themen/4067/lebensmittelindustrie-in-deutschland/>

<https://www.bmu.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen-tourismus/produkte-und-konsum/produktbereiche/konsum-und-ernaehrung/>

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/5742/umfrage/nettoeinkommen-und-verfuegbares-nettoeinkommen/>

https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf,
Seite 12

https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf,
Seite 13

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#textpart-1>

4.3 Bürokratie

4.3.1 Definition

Gabler definiert Bürokratie als legal-rationale Organisationsform, kennzeichnend für jede moderne Verwaltung im öffentlich-staatlichen Bereich sowie in Unternehmen, Betrieben, Verbänden, Parteien, Kirchen, Militärorganisationen etc. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/buerokratie-29945>

Ihre wesentlichen Merkmale sind: Geordnetes System von Regeln auf der Basis einer Satzung; hierarchisch gegliederte unpersönliche Ordnung von Positionen; Abgrenzung von Komponenten und Zuordnung von Funktionen, Verantwortlichkeiten und Befugnissen; Auslese der Funktionsträger nach formalen Qualifikationen; schriftliche Erfassung und Dokumentation aller Vorgänge, Gleichbehandlung der Antragsteller.

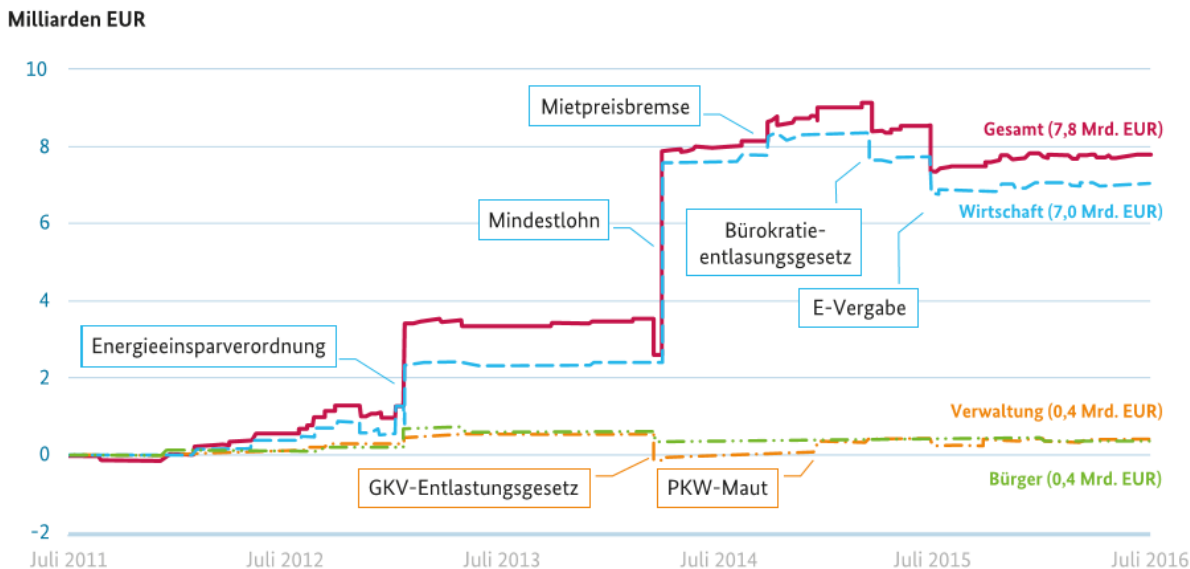
Als Vorteil der Bürokratie gilt ihre Überlegenheit gegenüber anderen Organisationsformen in komplexen, hocharbeitsteiligen und differenzierten Gesellschaften.

Ein mit Bürokratie verbundenes Problem ist die aus individueller Sicht mangelnde Transparenz hinsichtlich ihrer Zwecke und Ziele.

Im Zusammenhang mit Unternehmen wird oft von Bürokratieüberwälzungskosten gesprochen. Bürokratieüberwälzungskosten bezeichnen dabei diejenigen Kostenbestandteile, die im privatwirtschaftlichen Unternehmen entstehen aufgrund der vom Staat auf die Privatwirtschaft durch Gesetz und Recht überwälzten Verwaltungsarbeiten (zum Beispiel Lohnsteueranmeldung), die die Privatwirtschaft dann für den Staat unentgeltlich zu erbringen hat.

Häufig werden Bürokratiekosten fälschlich auch mit Regulierungskosten bzw. Erfüllungskosten, engl. compliance costs, gleichgesetzt. Zu solchen Kosten zählen aber alle Kosten, die in Zusammenhang mit der Erfüllung eines Gesetzes anfallen, also auch z. B. der gesetzlich vorgeschriebene Einbau von Filteranlagen.

Entwicklung der Folgekosten durch gesetzliche Regelungen von 2011 bis 2016:



<https://www.normenkontrollrat.bund.de/resource/blob/300864/475072/3ee7e6c7e7c48817dc22e7b1b4bd470a/2016-09-19-bilanzbroschuere-data.pdf?download=1>, Seite 8

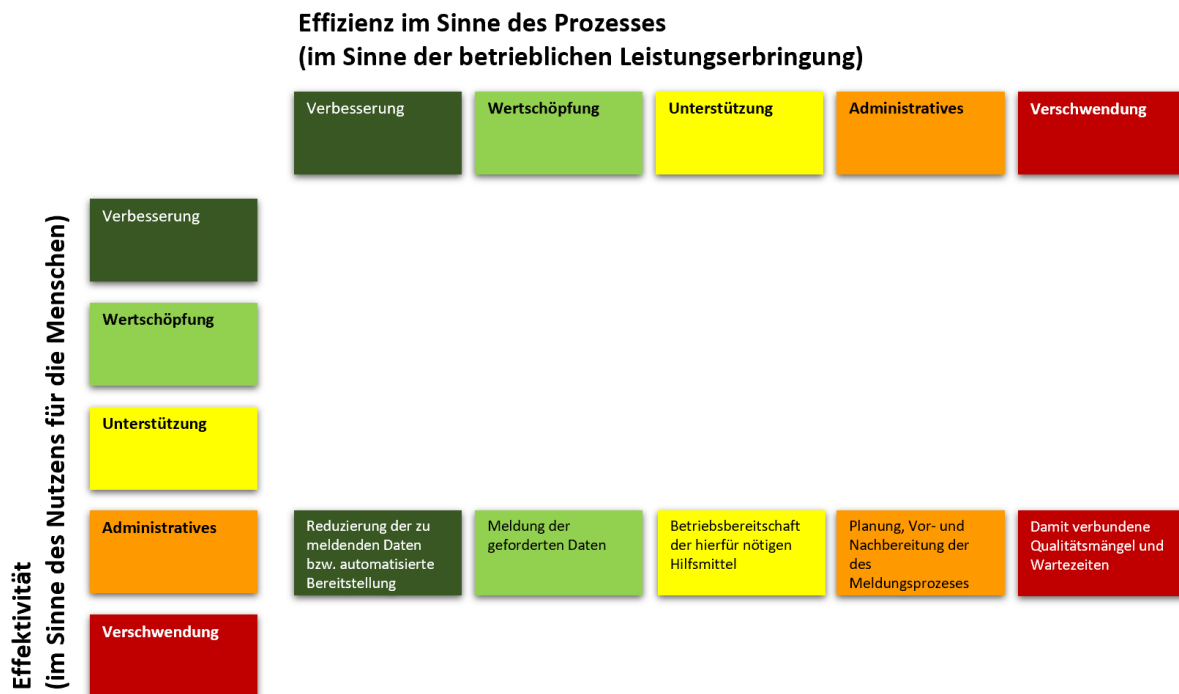
Während die Verwaltungskosten von Unternehmen vergleichsweise transparent sind, kann dies nicht so ohne weiteres für die Erfüllungskosten aufgrund gesetzlicher Vorgaben gesagt werden. Ein Beispiel aus dem Arbeitsschutz soll dies veranschaulichen:

Die Kosten für die Bereitstellung einer Toilette werden wohl genauso wenig als bürokratiebedingt empfunden, wie die Kosten für Filter in Industrieanlagen mit hochgiftigen Emissionen. Hingegen werden wahrscheinlich die meisten Menschen eine Investition, die eine übliche Toilette den Bestimmungen der Verwaltungsvorschrift ASR 37/1 (Arbeitsstätten-Richtlinie Toilettenräume) anpasst, mit Bürokratie assoziieren. Diese „gefühlte“ Einordnung lässt sich methodisch begründen. Die Anforderung, eine Toilette für Beschäftigte zu haben, findet sich in der Arbeitsstättenverordnung und ist somit als Rechtsnorm Teil der politischen Gestaltung. Investitionskosten für ein Unternehmen sind in diesem Fall also unabhängig von einer bürokratischen Verwaltung entstanden. Hingegen resultieren Kosten infolge einer Anpassung vorhandener Toiletten aus der ASR 37/1 und sind somit unmittelbar in der staatlichen Bürokratie begründet.

Einen Teil der Bürokratiekosten stellen die Kosten für die Bereitstellung von Informationen an die Behörden oder öffentliche Einrichtungen einen Teil dar. Auf diesen Teil soll sich im Folgenden konzentriert werden.

4.3.2 Einordnung in das Modell

Hierbei handelt es sich um Reporting der Deutschland AG. Die Meldung der Informationen selbst ist wertschöpfend im Sinne der Aufgabenstellung. Dabei können aber auch administrative Tätigkeiten (Planung dieses Prozesses), unterstützende Tätigkeiten (Sicherstellen der Betriebsbereitschaft der IT, mit der dies geschieht) oder Verschwendung, wie Fehler bei der Ausführung auftreten. Maßnahmen, diesen Prozess effizienter zu gestalten, z.B. durch Automation der Meldungen oder der Reduzierung des Umfangs der zu meldenden Daten, sind hingegen Verbesserungen.



4.3.3 Quantifizierung der volkswirtschaftlichen Auswirkungen

Eine Berechnung der durch diese Variante der Bürokratie des Bundes verursachten Kosten für die deutsche Wirtschaft, die vom Statistischen Bundesamt vorgenommen wurde, beziffert die Kosten für 2015 auf knapp 43 Mrd.€.

Florian Gathmann: Meldepflichten, Vorschriften, Nachweise: Das sind die größten Bürokratiesünder. In: Spiegel online. 11. März 2015.

Durch das Finanzministerium entstehen 3.667 Informationspflichten, was einer Belastung für die Wirtschaft von knapp 17,4 Mrd.€ entspricht. Es folgt das Ministerium für Justiz und Verbraucherschutz mit 898 Informationspflichten mit rund 11 Mrd.€ Kosten. Die Bundesregierung verursacht Kosten von etwa 4,2 Mrd.€, gefolgt vom Gesundheitsministerium mit 766 Informationspflichten, die Kosten von rund 3,4 Mrd.€ auslösen. Dabei fallen vor allem Dokumentationspflichten für Ärzte und Apotheker ins Gewicht. Das Arbeitsministerium schreibt 441 Informationspflichten vor, die Kosten von knapp 1,1 Mrd.€ verursachen. (Florian Gathmann: Meldepflichten, Vorschriften, Nachweise: Das sind die größten Bürokratiesünder. In: Spiegel online. 11. März 2015.)

Zu diesen Kosten wären noch die bislang nicht quantifizierten Kosten durch Länder, Kommunen und Genehmigungen hinzuzurechnen. Die Bürokratiekosten für die Bürger selbst sind in diesen Zahlen nicht enthalten.

Allein dieser Teil der Bürokratie umfasste 2015 ca. 1,4% der Wirtschaftsleistung. Rechnerisch waren in diesem Zeitraum also ca. 610.000 Mitarbeiter in den Unternehmen damit beschäftigt, Zahlen für Behörden zusammenzustellen.

4.3.4 Indirekte Folgen

Als Indikator für die Berichtspflicht und ihr überproportionales Wachstum können die folgenden Angaben des Statistischen Bundesamts dienen:

Die Anzahl der Steuerberater ist laut Steuerberaterkammer von 61.000 im Jahr 2010 auf 85.000 im Jahr 2016 gestiegen. Das ist ein Zuwachs von 39%. Im gleichen Zeitraum ist die Wirtschaftsleistung (BIP inflationsbereinigt) um 18% gestiegen.

Die Anzahl der Mitglieder der Wirtschaftsprüferkammermitglieder ist von 9.984 im Jahre 2000 auf 14.492 im Jahr 2018 gestiegen – ein Zuwachs von 45%. Die Wirtschaftsleistung (BIP inflationsbereinigt) ist im gleichen Zeitraum aber nur um 23% gestiegen. Die volkswirtschaftlichen Kosten für Wirtschaftsprüfung betragen etwa 22,01 Mrd. (Bruttowertschöpfung der Branche 2016, laut Statista).

Zudem meldet Spiegel online am 27. November 2018 an deutschen Hochschulen einen Zuwachs von 1% gegenüber dem Vorjahr an Studenten in MINT-Fächern, aber einen Zuwachs von 8,3% an Verwaltungshochschulen.

4.3.5 Bewertung

Eine Ursache für den steigenden Umfang der Berichtspflicht mag das möglicherweise fehlende Empfinden der Erzeuger von Gesetzen und Verordnungen für den damit bei den Unternehmen verursachten Aufwand sein. So käme allein die Halbierung des Berichtsaufwands, der mit 1,4% des BIP zu Buche schlägt (s.o.), einem Konjunkturprogramm für die deutsche Wirtschaft gleich; mindestens aber würde es die Kosten der Unternehmen reduzieren und damit deren Wettbewerbsfähigkeit stärken.

Denn Berichtspflicht bindet Kräfte; rechnerisch ca. 610.000 Personen (s.o.), die deutschen Unternehmen fehlen, wenn es darum geht, den Service zu verbessern oder Innovationen zu leisten. Nun könnte man einwenden, dass aus dem Bilanzbuchhalter kein Produktentwickler wird. Das mag zwar stimmen, wenn aber die Wirtschaft nach mehr MINT-Absolventen verlangt, statt nach Personen, die helfen, der Berichtspflicht gegenüber dem Staat nachzukommen, wird dies natürlich zu Verschiebungen in der Nachfrage nach entsprechenden Ausbildungs- oder Studiengängen haben und Veränderungen auf die Allokation der Ressourcen in der Bildung nach sich ziehen.

Die folgenden Maßnahmen könnten dazu beitragen, die Verschwendung durch Berichtspflicht zu reduzieren:

- Durch Definition eines Verfallsdatums für Verordnungen erhalten diese eine **Befristung**, die nur aufgehoben werden kann, wenn der Prozess zur Definition dieser Verordnung erneut durchlaufen wird. Damit steigt der Aufwand beim Produzenten von Verordnungen und wird vermutlich dazu beitragen, deren Neuproduktion einzudämmen.
- Die Unternehmen dokumentieren den Personal- und Sachaufwand für die Erfüllung der Berichtspflicht und melden diesen Aufwand den Finanzbehörden. Diese wiederum reduzieren die Steuerlast der Unternehmen um den vollen Betrag; damit würden die **Kosten allein beim Verursacher**, also dem Staat, liegen.
- Durchführung **5S-Aktionen für Verordnungen** zur Berichtspflicht, um nicht mehr benötigte Verordnungen auszusortieren oder Doppelberichte (z.B. für verschiedene Behörden) zu erkennen - insbesondere, wenn der Verursacher hierfür die Kosten trägt.
- Nicht zuletzt würde eine **Standardisierung der Berichtsformate** den Berichtsaufwand reduzieren, und die **Digitalisierung der Berichterstellung** forcieren.

4.3.6 Quellen Bürokratie

<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/buerokratie-29945>

<https://www.normenkontrollrat.bund.de/resource/blob/300864/475072/3ee7e6c7e7c48817dc22e7b1b4bd470a/2016-09-19-bilanzbroschuere-data.pdf?download=1>

Florian Gathmann: Meldepflichten, Vorschriften, Nachweise: Das sind die größten Bürokratiesünder. In: Spiegel online. 11. März 2015.

Dietrich Dickertmann, Herbert König, Gerhard W. Wittkämper (Hrsg.): Bürokratieüberwälzung, Stand, Ursachen, Folgen und Abbau. Verlag Recht, Verwaltung, Wirtschaft, Regensburg 1982

Gunter Kayser, Michael Schorn u. a.: Bürokratiekosten kleiner und mittlerer Unternehmen. (= Schriften zur Mittelstandsforschung, Nr. 105). NF, Gabler, 2004.

Bundesbürokratie verschluckt 30 Milliarden Euro. In: Spiegel online. 23. Oktober 2007.

Milliardenlast für die Wirtschaft. In: Focus. 24. Oktober 2007.

<http://www.spiegel.de/plus/deutschland-land-der-wartemarken-a-00000000-0002-0001-0000-000160960480>

Karl Lichtblau: Bürokratiekosten und neue Wege zur Vermeidung von Bürokratie

4.4 Bildung

4.4.1 Definition

Der Begriff der Bildung ist nicht einheitlich definiert, wird jedoch in der modernen Version als Förderung der Eigenständigkeit und Selbstbestimmung eines Menschen, die durch die intensive sinnliche Aneignung und gedankliche Auseinandersetzung mit der ökonomischen, kulturellen und sozialen Lebenswelt entsteht. Nach dieser Definition umfasst Bildung also unter anderem den Erwerb von ökonomischen, sozialen und kulturellen Kompetenzen.

Das Bildungsbudget beinhaltet die Finanzierung durch die Wirtschaft, der Organisationen ohne Erwerbszwecke, der privaten Haushalte und des Auslands sowie die Finanzierung durch den öffentlichen Bereich.

Diese öffentliche Finanzierung wird Staatsbudget für Bildung genannt und ist ein Teil des Budgets für Bildung, Forschung und Wissenschaft. Dieses Staatsbudget wird für das Modell der Deutschland AG gewählt. Es setzt sich zusammen aus den Budgets des Bundes, der Länder und der Gemeinden für Kindertageseinrichtungen, Schulen, Hochschulen, Bildungsförderung, sonstiges Bildungswesen, Jugendarbeit und Jugendverbandsarbeit. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Bildungsfinanzen-Ausbildungsfoerderung/Publikationen/Downloads-Bildungsfinanzen/bildungsfinanzbericht-1023206197004.pdf?__blob=publicationFile, Seite 19

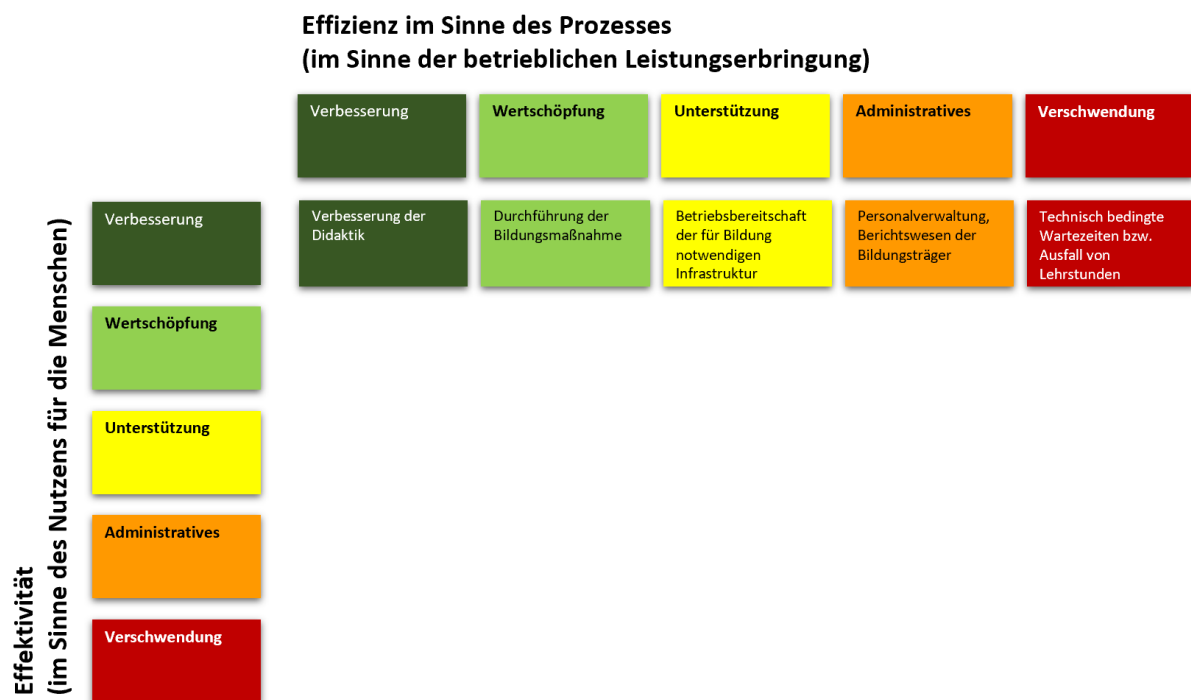
Der Begriff der Schulen umfasst die öffentlichen allgemeinbildenden und beruflichen Schulen. Die Kosten für Kindergärten sind die Kosten, die für die Kindertagesbetreuung entstehen. Dieser Bereich umfasst Ausgaben für öffentliche Kinderkrippen, Kindergärten, Kinderhorte und die Kindertagespflege. Die Ausgaben für Hochschulen beziehen sich auf Universitäten, pädagogische und theologische Hochschulen, Hochschulkliniken, Fachhochschulen und Verwaltungsfachhochschulen sowie Kunsthochschulen. Zudem umfassen die Ausgaben für Hochschulen auch Zuschüsse an private Hochschulen und Ausgaben für die Deutsche Forschungsgemeinschaft, den Wissenschaftsrat und Ausgaben für das Deutsche Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung.

Da ein nicht unwesentlicher Anteil der Ausgaben im Rahmen der Bildung durch Personalkosten entsteht, werden die im Modell genutzten Personalbezeichnungen im Folgenden kurz definiert. Das pädagogische Personal umfasst alle Angestellten, die Kinder von null bis 14 Jahren in Tageseinrichtungen pädagogisch betreuen. Lehrer sind Vollzeitbeschäftigte Lehrkräfte an Schulkindergärten, Grundschulen, schulartunabhängigen Orientierungsstufen, Hauptschulen, Schularten mit mehreren Bildungsgängen, Realschulen, Gymnasien, Integrierten Gesamtschulen, Freien Waldorfschulen, Förderschulen, Abendhauptschulen, Kollegs. Die Professoren umfassen alle Professoren, Dozenten und Assistenten die insgesamt als hauptberufliches wissenschaftliches oder künstlerisches Personal in Deutschland beschäftigt sind. Das wissenschaftliche Personal beinhaltet die den Fachbereichen, wissenschaftlichen Einrichtungen oder Betriebseinheiten zugeordneten Beamten und Angestellten, denen wissenschaftliche Dienstleistungen obliegen. Entsprechendes gilt für das künstlerische Personal.

4.4.2 Einordnung in das Modell

Bildung meint die Vermittlung von Kompetenzen und ist damit grundsätzlich eine Weiterentwicklung des Systems Deutschland AG. Den Lernenden wird am Ort der „Lern-Wertschöpfung“ Wissen vermittelt, um ihren Wissensstand zu steigern. Dazu gehört auch die Vermittlung sozialer Kompetenzen.

Die Qualität der Durchführung kann verbessert werden, indem didaktische Konzepte entwickelt und eingeführt werden, wie z.B. eLearning. Dies führt im Idealfall zu einer besseren oder schnelleren Wissensaufnahme und stellt eine „Verbesserung der Verbesserung“ dar.



Ohne unterstützende Aktivitäten wäre Bildung nicht durchführbar. So müssen Vorlesungssäle, Klassenzimmer, Kindergärten, Sporthallen und weitere Lehrräume instandgehalten und gewartet werden. Dies ist Voraussetzung für die Durchführung des wertschöpfenden Prozesses der Wissensvermittlung.

Administration bezeichnet jede Form von Planung und Reporting innerhalb des Bildungssystems. Dies kann innerhalb der Bildungsstätte erfolgen oder gegenüber Aufsichtsbehörden.

Typische Verschwendung ist Wartezeit bei nicht funktionierender Technik oder fehlender Lehrperson.

4.4.3 Quantifizierung der volkswirtschaftlichen Auswirkungen

Die Einordnung der Bildungsausgaben nach dem Modell der Deutschland AG ist ohne weiteres nicht möglich. Die erhobenen und öffentlich bereitgestellten Daten folgen dieser Struktur nicht.

Ziel ist es herauszufinden, welcher Teil der Bildungsausgaben am Ort der Bildung (Gemba) stattfindet und dies in Relationen zu den Gesamtausgaben zu setzen.

Das Staatsbudget beläuft sich auf 121,6 Mrd.€ (2017) und enthält nicht nur die direkten Personalkosten, sondern auch alle anderen Kosten, wie zum Beispiel diejenigen für Gebäude und Verwaltung.

Da, wie eingangs erwähnt, das Datenmaterial in der Struktur der Deutschland AG nicht vorhanden ist, wird an dieser Stelle der Bottom-up-Ansatz gewählt. Das bedeutet, dass zunächst der monetär bewertete Aufwand für die eigentliche Wissensvermittlung zu bestimmen ist.

So wurde jeweils die Anzahl der Lehrer, Professoren, wissenschaftlichen und künstlerischen Mitarbeiter und des pädagogischen Personals ermittelt. Das Verwaltungspersonal wurde an diesem Punkt nicht beachtet, da es dem Bereich Administration zuzuschreiben ist.

Da die Gehälter und Bezüge aufgrund der unterschiedlichen tariflichen Einordnung und ihre darin enthaltenen Abstufungen sehr stark schwanken wird an dieser Stelle eine Worst Case/Best Case-Betrachtung der Personalkosten durchgeführt, bei dem den ein 30%iger Zuschlag für Nebenkosten erhoben wurde¹. Der Best Case beinhaltet das höchstmögliche Gehalt für die jeweiligen Angestellten, der Worst Case beinhaltet das geringstmögliche Gehalt für die jeweiligen Angestellten.

Durch die Multiplikation der Anzahl der Beschäftigten mit den jeweiligen Best Case- und Worst Case Personalkosten ergibt sich die jeweilige Personalkostensumme. So zeigt sich, dass sich die öffentlichen Personalkosten für Bildung zwischen 59,5 Mrd.€ und 90 Mrd.€ bewegen. Für die weitere Betrachtung wird der Mittelwert von 74,8 Mrd.€ angenommen.

Im weiteren Schritt sollten die wirklichen benötigten Raumkosten ermittelt werden. Dabei wurde eine Annahme für die benötigte Platzmenge getroffen, die Schüler, Studenten, Lehrkräfte und weitere Beteiligte benötigen. Diese Annahme geht von zwei Quadratmetern aus, die ein Teilnehmer für sämtliche Aufgaben benötigt. Darauf aufbauend wurde die Miete für einen beheizten, beleuchteten Büroraum inklusive aller Nebenkosten ermittelt, die im Beispiel bei 4.200 € für einen 14qm großen Raum in zentraler Lage lag. Anhand dieser Kosten wurden die Ausgaben für zwei Quadratmeter des Raumes als Lernbereich ermittelt. Im Weiteren wurde anhand der Anzahl der Bildungsvermittler (Lehrer, Professoren etc.) und der Bildungsnutzer (Schüler, Studenten etc.) der benötigte Platz ermittelt. Zudem wurden die benötigten Zeitstunden, die diese innerhalb ihrer Bildungsphase benötigen, berechnet. Nach Abzug der so ermittelten Platzkosten - auf Basis von 230 Jahresarbeitstagen – jedoch kommen Raumkosten in Höhe von ca. 1,5 Mrd.€ hinzu.

¹ Annahme: 130% des Gehaltes ergeben die Personalkosten

Als dritter Punkt ist das notwendige Lehrmaterial beziehungsweise Laboreinrichtungen hinzuzuzählen. Hier wird von jährlichen Kosten für Anschaffung, Abschreibung und Unterhalt von 1.000 € pro Lernenden ausgegangen. Dies führt zu einem Gesamtbetrag von 11,8 Mrd.€ für diese Position.

Dies führt zu Bildungskosten in Höhe von 87,7 Mrd.€. Mit Bezug zu den Gesamtkosten für Bildung von 121,6 Mrd. € ergeben sich Kosten, die außerhalb der eigentlichen Wissensvermittlung liegen, in Höhe von 34,5 Mrd.€.

Diese Kosten sind den Bereichen „Administratives“ und „Verbesserung“ zuzuordnen. Verbesserung bedeutet in diesem Kontext die Verbesserung der Didaktik.

Hier ist kritisch anzumerken, dass alle großen Initiativen der vergangenen Jahre, ob Einführung des verkürzten Abiturs, des Vermittelns der Rechtschreibung sowie die Umstellung der Studiengänge auf Bachelor und Master zu keiner Verbesserung des Bildungsstandards geführt haben.

So findet jedes dritte Unternehmen in Deutschland, dass sich die Ausbildung der Hochschulabsolventen verschlechtert hat. Das geht aus einer Personalleiterbefragung des Münchner Ifo-Instituts aus dem Jahr 2016 hervor. Befragt wurden die Personalverantwortlichen zu ihren Erfahrungen mit eingestellten Akademikern in den vergangenen zehn Jahren. Konkret ging es dabei um die Absolventen, die das jeweilige Unternehmen eingestellt und im Arbeitsalltag kennengelernt hat – nicht immer zur vollen Zufriedenheit. Vor allem die jungen Mitarbeiter mit Bachelor- und Masterabschluss schnitten dabei schlecht ab.

Viele Unternehmen monieren bei den eingestellten Akademikern gravierende Defizite hinsichtlich ihrer Selbstständigkeit, ihrer Problemlösungskompetenz, ihres Abstraktionsvermögens, der Fähigkeit zur Selbstreflexion, des Grundlagenverständnisses sowie ihrer Allgemeinbildung. <https://www.welt.de/wirtschaft/article160076562/Firmen-sehen-bei-jungen-Akademikern-vor-allem-Defizite.html>

Verschwendung hingegen manifestiert sich in der Regel durch ausgefallene Unterrichtsstunden beziehungsweise durch in Anspruch genommenen Nachhilfestunden, da der Zweck der Wissensvermittlung auf Anhieb offensichtlich nicht funktioniert hat.

Ein Indikator für das Maß der Verschwendung ist der Ausfall der Unterrichtsstunden an Schulen. Hier melden Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg ähnliche Zahlen, die zwischen 4,5 und 5 % der Unterrichtsstunden liegen. Geht man von einem Mittelwert der Personalkosten an Schulen von 28,3 Mrd.€ aus, so bedeuten 4,5 % der nicht genutzten Lehrkapazität (Verschwendungsart Wartezeit) Verschwendungskosten in Höhe von 1,3 Mrd.€.

Des weiteren ist festzustellen, dass die Hochschulen in letzter Zeit einen Zuwachs an Studenten und damit einen Zuwachs an öffentlichen Geldern erhalten haben. Dies ist aber nur ansatzweise in den Aufbau von Stellen für Lehrpersonal geflossen, sondern in die akademische Selbstverwaltung. Dies erfolgte mit der Begründung, dadurch die Qualität der Lehre zu steigern. Dies hat sich aber weder in der Verkürzung der Studiendauer, noch in reduzierten Abbrecherquoten niedergeschlagen, war also im Sinne der eigentlichen Aufgabe wirkungslos.

4.4.4 Bewertung

Die von der Bundesregierung als Beitrag zur Bildung deklarierten Mittel sind über die Jahre kontinuierlich gestiegen. Daraus aber zu schließen, dass diese Mittel dem Ort der Wertschöpfung (Gemba), also den Hörsälen oder den Klassenzimmern zugutekämen, wäre leichtfertig. Denn die Qualität der Bildung hat spürbar abgenommen.

Festgemacht am Beispiel der Hochschulen zeigt sich, dass die Anzahl der Lehrkräfte (Professoren und Lehrbeauftragten) mit der wachsenden Studentenzahl nicht Schritt gehalten hat.

Die sogenannte Betreuungsquote, also die Kennzahl, welche ausdrückt, wie viele Studenten durch einen Professor zu betreuen sind hat sich im bundesweiten Durchschnitt konstant verschlechtert.

So sind zwischen 2006 und 2018 die Studentenzahlen von 1,98 Mio. auf 2,87 Mio. gestiegen, also um 44,9%. Im gleichen Zeitraum hat sich die Anzahl der Professoren lediglich um 27,7% erhöht. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/160365/umfrage/professoren-und-professorinnen-an-deutschen-hochschulen/> und <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/221/umfrage/anzahl-der-studenten-an-deutschen-hochschulen/>

Nennenswerten Personalzuwachs hingegen gibt es im administrativen Bereich. Hier wachsen die an die Hochschulen von außen herangetragenen Aufgaben. Hierzu gehören u.a.:

- Die Bearbeitung sämtlicher Belange aus dem Bereich der gesetzlichen Compliance-Anforderungen sowie die Klärung rechtlicher Angelegenheiten privatrechtlicher als auch öffentlich-rechtlicher Rechtsgebiete.
- Enkulturation, also das Heranführen von Schulabgängern an eine neue Lebenssituation. Hier haben Hochschulen Stellen eingerichtet, um diesen Service der Unterstützung beim Hineinwachsen in eine neue Kultur leisten zu können.
- Behandlung von Gleichstellungs- und Genderfragen, inklusive der Erstellung von entsprechenden Richtlinien zur gendergerechten Formulierung von Forschungsberichten und Vorlesungsskripten sowie die Aufgabe, die mittlerweile dazugehörigen, zahlreichen Programme zu koordinieren.
- Qualitätsmanagement, was sich in der Verpflichtung zu Akkreditierung, Reakkreditierung sowie laufender Evaluation von Lehrveranstaltungen äußert.
- Finanzmanagement, Kosten- und Leistungsrechnung, Finanzbuchhaltung sowie die Verwaltung von öffentlich geförderten Projekten sowie Drittmittelprojekten, einschließlich der Behandlung dabei auftretender steuerlicher und vergaberechtlicher Fragen.
- Zentrale Beschaffung, Bearbeitung von Verträgen für Lieferungen und Dienstleistungen und Versicherungen sowie die Erstellung der Jahresabschlüsse.

- Bau- und Gebäudemanagement sowie das Management der IT, wobei die Aufgabe in der Regel nicht darin besteht, die in diesem Zusammenhang anfallenden Infrastrukturmaßnahmen selbst durchzuführen, sondern in der Koordination hierfür beauftragter externer Dienstleister.

Jeder dritte als Bildungsausgabe deklarerter Euro dient dazu, die ersten beiden Euros zu verwalten und verzehrt 1,3% des BIP. Ein Großteil des als Aufwendung für die Bildung deklarierten Geldes dient also dazu, eine sich aufblähende, aber für die Qualität der Bildung wirkungslose Bildungsbürokratie zu finanzieren. Dies ist den öffentlichen Statistiken auf den ersten Blick nicht zu entnehmen, und führt deshalb unter Umständen zur Annahme, die Kostensteigerung des Bildungssystems würde zu einer Verbesserung der Bildung führen.

Ähnlich wie bei den im vorangegangenen Kapitel diskutierten erhöhten Anforderungen an die Berichtspflicht der Unternehmen ist auch an dieser Stelle zu vermuten, dass den Verursachern dieses administrativen Aufwands das Gespür für dessen Dimension fehlt.

Ein vielversprechender Ansatz wäre es, in den Hochschulverwaltungen Verschwendungsanalysen durchzuführen (z.B. Makigami), um die dort vermuteten, enormen Verbesserungspotenziale aufzudecken. Diese so erschließbaren Effizienzpotenziale - und einzusparenden Mittel - könnten in einen echten Support der Lehre umgelenkt werden, beispielsweise durch eine verbesserte Betreuungsquote oder mehr Tutorien.

4.4.5 Quellen Bildung

https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Bildungsfinanzen-Ausbildungsfoerderung/Publikationen/Downloads-Bildungsfinanzen/bildungsfinanzbericht-1023206197004.pdf?__blob=publicationFile, Seite 19

<https://www.welt.de/wirtschaft/article160076562/Firmen-sehen-bei-jungen-Akademikern-vor-allem-Defizite.html>

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/160365/umfrage/professoren-und-professorinnen-an-deutschen-hochschulen/>

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/221/umfrage/anzahl-der-studenten-an-deutschen-hochschulen/>

<https://www.schulministerium.nrw.de/docs/bp/Ministerium/Service/Schulstatistik/Amtliche-Schuldaten/StatTelegramm2017.pdf#page=34&zoom=100,0,76>

https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/Personal-Hochschulen2110440177004.pdf?__blob=publicationFile

<https://www.schulministerium.nrw.de/docs/Recht/Dienstrecht/BesoldungEntgelt/Seiteneinstieg.pdf>

https://www.hochschulverband.de/fileadmin/redaktion/download/pdf/besoldungstabellen/grundgehaelter_w.pdf

http://oeffentlicher-dienst.info/c/t/rechner/tv-l/west?id=tv-l&g=E_13&s=2&stkl=1&r=&kk=15.5&z=100&zkf=0&f=0&zulage=&stj=2012&zv=VBL

<http://kindergartenpaedagogik.de/fachartikel/ausbildung-studium-beruf/ausbildung-allgemeines-gender-aspekte/2261>

Statistisches Bundesamt (2017): Bildungsfinanzbericht 2017 Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland.

Statistisches Bundesamt (2018a): Fachserie 11 Bildung und Kultur. Personal an Hochschulen. Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2018b): Statistiken der Kinder- und Jugendhilfe. Kinder und tätige Personen in Tageseinrichtungen und in öffentlich geförderter Kindertagespflege am 01.03.2018. Wiesbaden.

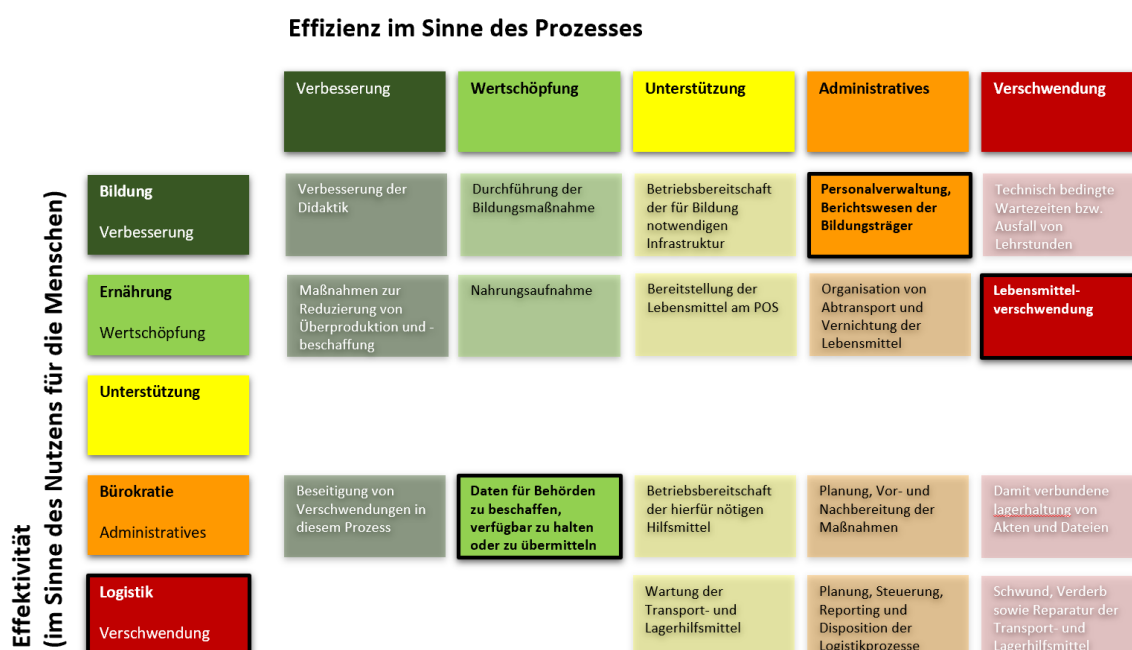
https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Bildungsfinanzen-Ausbildungsfoerderung/Publikationen/Downloads-Bildungsfinanzen/bildungsfinanzbericht-1023206197004.pdf?__blob=publicationFile, Seite 94

<https://www.derwesten.de/politik/professoren-verzweifelt-gesucht-id12385423.html>

5 Fazit und Empfehlungen

Im Rahmen dieser Vorstudie wurden vier Bereiche der Wirtschaft, namentlich Logistik, Lebensmittel, Bürokratie und Bildung vor dem Hintergrund der damit verbundenen volkswirtschaftlichen Verschwendung analysiert. Die dort identifizierte volkswirtschaftliche Verschwendung macht 11,6 % des Bruttoinlandsprodukts aus. Darüber hinaus konnten auch die Folgewirkungen dieser Verschwendung auf den ökologischen Fußabdruck dargestellt und partiell quantifiziert werden.

Führt man die Ergebnisse der o.g. Ausführungen im System der Deutschland AG zusammen, ergibt sich qualitativ das nachfolgende Bild.



Bildung als Vermittlung von Kompetenzen ist grundsätzlich eine Weiterentwicklung des Systems Deutschland AG und damit aus Sicht der Effektivität eine Verbesserung. Neben der eigentlichen Wissensvermittlung existieren unterstützende Aktivitäten, wie Sicherstellen der Betriebsbereitschaft von Lernorten. In dieser Vorstudie wurde die Administration der Bildung untersucht. Sie bezeichnet jede Form von Planung und Reporting innerhalb des Bildungssystems. Dies kann innerhalb der Bildungsstätte erfolgen oder gegenüber Aufsichtsbehörden.

Die Sicherstellung von Ernährung ist im Sinne dieses Modells effektiv. Die Verschwendung von bereits hergestellten Lebensmitteln ist Verschwendung und wurde ebenfalls untersucht.

Bürokratie in der hier untersuchten Ausprägung der Berichtspflicht ist das Reporting der Deutschland AG. Die Meldung der Informationen selbst ist zwar wertschöpfend im Sinne der vom Staat gestellten Aufgaben.

Jedoch ist diese Berichtspflicht im Sinne der Effektivität nur administrativ und deshalb auf das Mindestmaß zu reduzieren und verschwendungsfrei durchzuführen.

Da es sich bei der Logistik um den Transport und die Lagerung von Gütern handelt, werden diese Aktivitäten aus Sicht der Deutschland AG als Verschwendung eingeordnet. Da es keine Wertschöpfung innerhalb der Verschwendung geben kann, wird Logistik als gänzlich ineffektiv bezeichnet.

5.1 Zusammenfassende Bewertung des Modells sowie der Untersuchungsergebnisse

Volkswirte werden sehen lernen und verstehen: nicht alles, was das BIP steigert, ist sinnvoll. Festzuhalten bleiben folgende Erkenntnisse:

- Die Übertragung des Gedankens der schlanken Produktion auf die Volkswirtschaft ist möglich.
- Viele volkswirtschaftliche Aktivitäten sind nicht effektiv, leisten also keinen Beitrag für das Wohlergehen der Menschen.
- Mit dem Ansatz der wertschöpfungsorientierten Volkswirtschaft können enorme Potenziale erkannt und gehoben werden.

Die Aufgaben der **Logistik**, nach eigener Aussage ein Wertetreiber, bestehen im Wesentlichen aus Lagerung und Transport von Gütern. In der Terminologie der schlanken Produktion ist dies aber Verschwendung. Diese Verschwendung könnte natürlich dadurch reduziert werden, dass die logistischen Aufgaben mit einer höheren Effizienz bearbeitet werden, z.B. durch verbessertes Frachtmanagement. Dieser Gedanke ist naheliegend, hätte aber den Charakter des Kurierens von Symptomen. Nachhaltige Lösungen bestehen vielmehr darin, die Notwendigkeit für Lagerhaltung und Transport zu reduzieren, zum Beispiel durch dezentrale Produktion der benötigten Güter in kleinen Mengen, und dies exakt zum Bedarfszeitpunkt.

Lebensmittelverschwendung bei Groß- und Endverbrauchern hat nicht selten ihre Ursache in einer Lebensmittelbeschaffung, die über den aktuellen Bedarf hinausgeht. Dies trägt zum Risiko von Verderb und anschließender Vernichtung bei. Eine Versorgung der Verbraucher, die häufig und in kleinen Mengen erfolgt, würde dieses Risiko vermindern. Dies kann über kleine, dezentrale Verkaufsstellen oder über einen produkt- und händlerübergreifenden, hochfrequenten Lieferservice erfolgen, der beispielsweise nach dem Milk-Run-Prinzip alle Verbraucher versorgt.

Einen Teil der Kosten der **Bürokratie** stellen die Kosten der Unternehmen für die Bereitstellung von Informationen an die Behörden oder öffentliche Einrichtungen dar und ist für die Unternehmen mit einem spürbaren Aufwand verbunden. In Analogie zu den im Zusammenhang mit Logistik genannten Vorschlägen, sollte auch bei der Berichtspflicht über eine effizientere Lieferung der Informationen nachgedacht werden. Das Spektrum reicht hier von der Digitalisierung der Schnittstelle zwischen Unternehmen und Behörden

bis hin zur automatischen Dokumentation der Daten in Block Chains. Darüber hinaus sollte untersucht werden, welche der geforderten Informationen nicht zur Transparenz beitragen, um die Berichtspflicht für diese Informationen abzuschaffen.

Die Verschwendungen im Bereich der **Bildung** sind vermutlich enorm. Dort durchzuführende Prozessanalysen würden die Schwerpunkte und Umfänge dieser Verschwendungen zu Tage fördern. Bis dahin gilt die Hypothese, dass die Ursachen dieser Verschwendungen einerseits in schlechten administrativen Prozessen liegen und andererseits in zusätzlichen, ideologisch begründeten Aufgaben, die staatlicherseits an die Bildungsträger gerichtet werden.

In kondensierter Darstellung ergeben sich folgende Verschwendungen und Potenziale:

	Verschwendung	Potenzial	Bemerkungen
Logistik	279 Mrd.€ Umsatz 8,1% des BIP 50,6 Mio. t THG durch LKW-Transport	Derzeit kaum verlässlich zu bestimmen.	Einsparungen bei Handel und Industrie Umsatzeinbußen in der Logistikbranche
Lebensmittel	10,6 Mio. t 42 Mrd. € 1,3% des BIP 2,18 Mio. ha Anbau- und Weidefläche 27,10 Mio. t THG	7,2 Mio. t 29 Mrd. € 0,9% BIP 1,48 Mio. ha Anbau- und Weidefläche 18,38 Mio. t THG	Einsparungen bei End- und Großverbrauchern Umsatzeinbußen in Landwirtschaft, Verarbeitung und Handel
Bürokratie	43 Mrd.€ 1,3% des BIP 610.000 Beschäftigte (VZB**)	40 Mrd.€ 1,2% BIP 550.000 Beschäftigte (VZB**)	Reduzierung um 90% denkbar durch Digitalisierung nach skandinavischem Vorbild. Dies käme einem Konjunkturprogramm und einer Digitalisierungsoffensive gleich.
Bildung	34,5 Mrd.€ 28 % des Staatsbudgets für Bildung 0,9% des BIP	10,4 Mrd.€	Ansatz: 30% Verschwendungsreduktion in organisch gewachsenen Administrationsprozessen. Reinvestition in die Qualität der Bildung.

*THG = Treibhausgase
 **VZB = Vollzeitbeschäftigte

5.2 Kritische Anmerkungen

Im Zuge der Bearbeitung dieser Vorstudie konnten Gespräche mit an dem Thema interessierten Personen geführt werden. Von dort sind wertvolle Einwände formuliert worden, deren häufigste Vertreter an dieser Stelle diskutiert werden sollen.

„Mir geht mein Geschäft kaputt.“

Solange dies ein Geschäft ist, welches keinen Beitrag zum Gemeinwohl liefert, ist dies durch den in diesem Vorhaben gewählten Ansatz sogar gewollt. Ein System, welches darauf ausgelegt ist, materielle, körperliche oder seelische Schäden instand zu setzen, ist kein gutes System.

„Weniger Bürokratie ist ja schön und gut. Aber was sollen die Leute sonst tun?“

Es ist klar: die konsequente Betrachtung der Volkswirtschaft aus der Perspektive des Modells der Deutschland AG wird zur Erkenntnis führen, dass überflüssige oder gar unsinnige Arbeit zu eliminieren ist. Damit wird das zur Erwerbstätigkeit bestimmte Arbeitsvolumen der gesamten Volkswirtschaft sinken, was vom Grundsatz her eine vernünftige Sache ist. Schließlich können die freiwerdenden zeitlichen Ressourcen für familiäres, kreatives, mildtätiges oder nachbarschaftliches Engagement genutzt werden. Gesellschaftlich kann dies aber nur funktionieren, wenn der durch Eliminierung von Verschwendung und überbordender Administration entstandene Zeitwohlstand ohne materielle Einbuße fair verteilt wird. Effizienzgewinne gehören allen Mitgliedern der Deutschland AG gleichermaßen.

„Hauptsache: Steuern fließen.“

Ein wenig kurz gedacht ist das schon. Denn jeder Euro Steuergeld, der nicht für Bürokratie ausgegeben wird kommt der Entwicklung der Infrastruktur oder der Entwicklung von Menschen zugute.

„Wer soll ein Interesse an der Reduzierung volkswirtschaftlicher Verschwendung haben?“

Da sind drei Gruppen zu nennen: die Wirtschaft, die Politik und die Forschung.

Die **Wirtschaft** hat das Interesse, die Effizienz der Unternehmen zu steigern, um die Mittel zu erwirtschaften, die diese für dringend benötigte Innovationen und mehr Kundennähe benötigen. Darüber hinaus gilt es, die dramatisch knappe Ressource „Mitarbeiter“ wertschöpfend einzusetzen. Hierzu zählt neben der Eliminierung von betrieblichen Verschwendungen in den Unternehmen selbst, die Eliminierung der volkswirtschaftlichen Verschwendungen, ausgelöst z.B. durch Bürokratie und Logistik.

Die **Politik** hat Interesse an einer Steigerung der Wirtschaftsleistung und damit der Steigerung von öffentlichen Einnahmen. Dies geht über eine Entlastung der Wirtschaft. Die in diesem Zusammenhang oft geäußerte Forderung der Steuersenkung wäre aber kontraproduktiv - die Wirtschaft von bürokratischen Fesseln zu befreien, hingegen zielführend. Die Ergebnisse dieser Vorstudie haben außerdem gezeigt, dass mit der Eliminierung von volkswirtschaftlichen Verschwendungen ein großer Beitrag zur Vermeidung des Klimawandels geleistet werden kann. Dies könnte die aktuelle Diskussion um die Einhaltung von Klimazielen um eine attraktive Komponente bereichern, weil sie nicht von der Aussicht auf Verzicht

geprägt ist. Nicht zuletzt hat die Politik das Interesse, ihre Mittel effizienter zu verwenden. Verschwendungen im Bildungswesen und Bürokratie – letzteres beansprucht ja auch die eigene Beamtenschaft – wirken dem entgegen.

Schließlich ist es das Interesse der **Forschung**, hier Hilfsangebote zu leisten. Insbesondere die Fachleute aus dem Bereich „Lean Production“ haben den Beweis erbracht, dass deren Instrumente zur Identifikation und zur Eliminierung der Verschwendung universell anwendbar sind. Es ist klar, dass das vor diesem Hintergrund entwickelte Modell der Deutschland AG ein völliges Umdenken der volkswirtschaftlichen Aktivitäten nach sich zieht und dass die Diskussion jetzt erst beginnt. Aber genau das ist ja seine Absicht.

5.3 Empfehlungen

Im Rahmen der vorliegenden Vorstudie wurde sich auf die monetäre Bewertung der volkswirtschaftlichen Verschwendung von vier ausgewählten Bereichen der Wirtschaft und des öffentlichen Lebens konzentriert.

Darüber hinaus sollten für die vier im Rahmen dieser Vorstudie behandelten Bereiche die Untersuchungen vertieft werden. Ziel dieser vertieften Untersuchung ist eine genauere und differenzierte Kalkulation der Verschwendungen, einschließlich der Ableitung von Maßnahmen, um diese zu reduzieren oder gar zu eliminieren.

Parallel zu diesen Überlegungen hat Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier (CDU) ein "umfassendes Fitnessprogramm" für die deutsche Wirtschaft angeregt. Dieses soll sich aber nicht auf klassische Konjunkturprogramme beschränken, sondern strukturell die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft verbessern.

Einen wesentlichen Beitrag hierzu liefert der Ansatz, die Wirtschaft von Aufwänden zu befreien, die nicht wertschöpfend sind. Die dieser Vorstudie zugrundeliegende Methodik hilft genau diese Aufwände zu lokalisieren und würde einen unverzichtbaren Beitrag für ein derartiges Fitnessprogramm leisten.

Das Institut für Produktionserhaltung e.V. (infpro) empfiehlt daher, die volkswirtschaftlichen Verschwendungen mit dem Lösungsansatz von „Lean Production“ im großen Stil zu analysieren und Lösungswege zur deren Eliminierung aufzuzeigen.

In Ansätzen wurde auch eine ökologische Betrachtung vorgenommen. Eine systematische Analyse des Zusammenhangs zwischen interner Verschwendung (Effizienz) oder der Sinnhaftigkeit (Effektivität im Sinne der Deutschland AG) und dem Carbon Footprint hat aber noch nicht stattgefunden. Dieser Zusammenhang sollte - gerade vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussion um den Klimawandel - erforscht werden.

5.4 Weiterer Forschungsbedarf

Im Rahmen dieser Vorstudie wurden vier ausgewählte Bereiche behandelt. Dies ist aber nur ein kleiner Ausschnitt der grundsätzlich zu untersuchenden volkswirtschaftlichen Aktivitäten. Exemplarisch seien weitere Themen genannt, deren Untersuchung lohnend ist.

5.4.1 Gesundheitswesen

Das Gesundheitswesen erzeugt aktuell Kosten von 376 Mrd.€ Kosten. Dies entspricht circa 11,5 % des Bruttoinlandsprodukts.

Auf dem ersten Blick ist dies eine gute Sache und könnte ein Indiz für den hohen Stand der medizinischen Versorgung sein. Jedoch handelt es sich hier um ein System, welches nur zum geringsten Teil der Vorbeugung und damit der Erhaltung der Gesundheit (Unterstützung) oder gar der Verbesserung der motorischen Fähigkeiten der Menschen (Enhancement) dient, sondern zum überwiegenden Teil der Genesung. Diese ist in dem Modell Deutschland AG aber eine störungsbedingte Reparatur und damit Verschwendung.

5.4.2 Energiewirtschaft

Wenn die Transaktion von Menschen und Gütern Verschwendung ist, dann gilt dies auch für die Transaktion von Energie.

Die Transportkosten für elektrische Energie werden über die Netzentgelte beglichen. Diese lagen im Jahr 2018 bei 22,7 Mrd.€. Dies entspricht 24,7% der gesamten Energiekosten. Mit anderen Worten: der logistische Aufwand für den Energietransport ist gemessen am Warenwert deutlich höher als der logistische Aufwand für die Transport von Sachgütern.

Diese Logistikkosten für elektrische Energie sind nach der Logik der Deutschland AG Verschwendung. Das gegenwärtig existierende System der Erhebung der Netzentgelte macht keinen Unterschied, wo der Strom erzeugt worden ist. Indirekt wird damit die zentral vorgenommene, räumlich weit entfernte Energieversorgung, wie z.B. durch Off Shore-Windanlagen in der Nordsee zu Lasten dezentraler Energieerzeugung, etwa durch Blockheizkraftwerke subventioniert.

Damit nicht genug: Je weiter elektrische Energie als Wechselstrom transportiert wird, desto größer sind die Netzverluste. Diese betragen in Deutschland derzeit 5,7%. D.h., dass nicht die gesamte erzeugte Energie beim Verbraucher ankommt. Das ist ungefähr so, als würde der Spediteur von Stückgut einen Teil der Ladung verlieren. Diese Kosten trägt der Verbraucher, ebenso wie die Verwaltungskosten der Energiewirtschaft.

Der wirklich wertschöpfende Anteil an der derzeit praktizierten Art der Energiebereitstellung ist noch nicht hinreichend bekannt.