



Lost Food

... aus dem Blickwinkel einer wertschöpfungsorientierten Volkswirtschaft

von **Andreas Syska**

An dieser Stelle habe ich Ihnen wiederholt ein Modell vorgestellt, das es ermöglicht, die Aktivitäten einer Volkswirtschaft aus dem Blickwinkel von Wertschöpfung und Verschwendung zu betrachten. Dazu wird eine Volkswirtschaft wie Deutschland als ein Unternehmen betrachtet, dessen Ziel es ist, die Bedürfnisse seiner Kunden verschwendungsfrei zu befriedigen. Dieses Mal geht es um Lebensmittel.

Bei Anwendung dieses Modells, welches im Auftrag des Instituts für Produktionserhaltung e.V. (Infpro) entwickelt wurde (Abb. S. 27) wird sichtbar, was viele von uns längst ahnen: nicht alles, was das Bruttoinlandsprodukt (BIP) wachsen lässt, ist im Sinne der Kunden, also der Bürger, wertschöpfend. Nicht wenig davon ist lediglich administrativ oder gar Vernichtung von Ressourcen.

Verschwendung klar sichtbar

Nachdem ich in Yokoten 03/2021 die Logistik zum Wertekiller erklärt habe, beschäftige ich mich dieses Mal mit Lebensmitteln – genauer mit ihrer Verschwendung. Hierbei sollte der Fall doch klar sein. Während man noch darüber streiten kann, ob es in der Logistik nicht doch noch wertschöpfende Elemente gibt, geht es hier eindeutig um Verschwendung.

In der wissenschaftlichen Literatur bzw. in der 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 in der Regel in technologischen und infrastrukturu-

rellen Voraussetzungen bzw. Restriktionen vom Landwirt bis hin zum Einzelhandel. Dies ist die Verschwendungsart "schlechte Prozesse" – nicht etwa durch Overprocessing oder Overengineering, sondern durch Verschnitt.

Demgegenüber steht die Lebensmittelverschwendung, d. h. Abfälle, die aus qualitativen Gesichtspunkten verbrauchsfertige Nahrungsmittel betreffen, die aber nicht verzehrt werden (können), weil sie zum Teil im Einzelhandel, mehr aber noch auf der finalen Stufe der Wertschöpfungskette nicht verbraucht werden. Dies entspricht der Verschwendungsart "Überproduktion". 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.

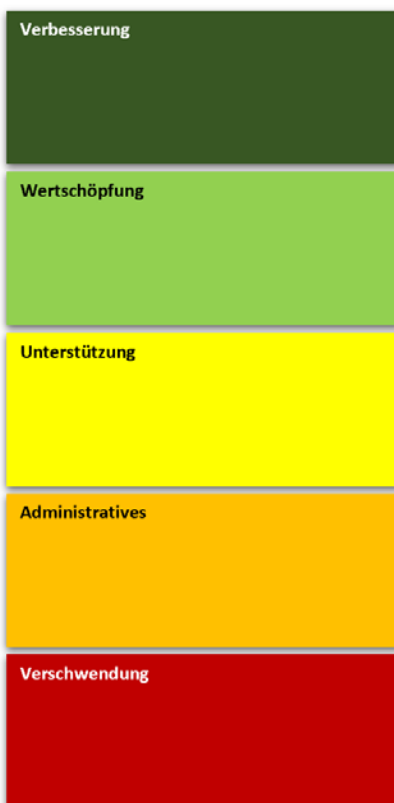
Unter **Ernteverlusten** werden im pflanzlichen Bereich sämtliche Verluste verstanden, die durch mechanische Zerstörung oder Verschüttung während des Ernteprozesses entstehen. Überdies wird die Aussortierung von pflanzlichen Anbauprodukten direkt nach der Ernte, die den vorherrschenden Normen und Standards 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 bei 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



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

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

Ernährung, Kommunikation, Anerkennung

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...)

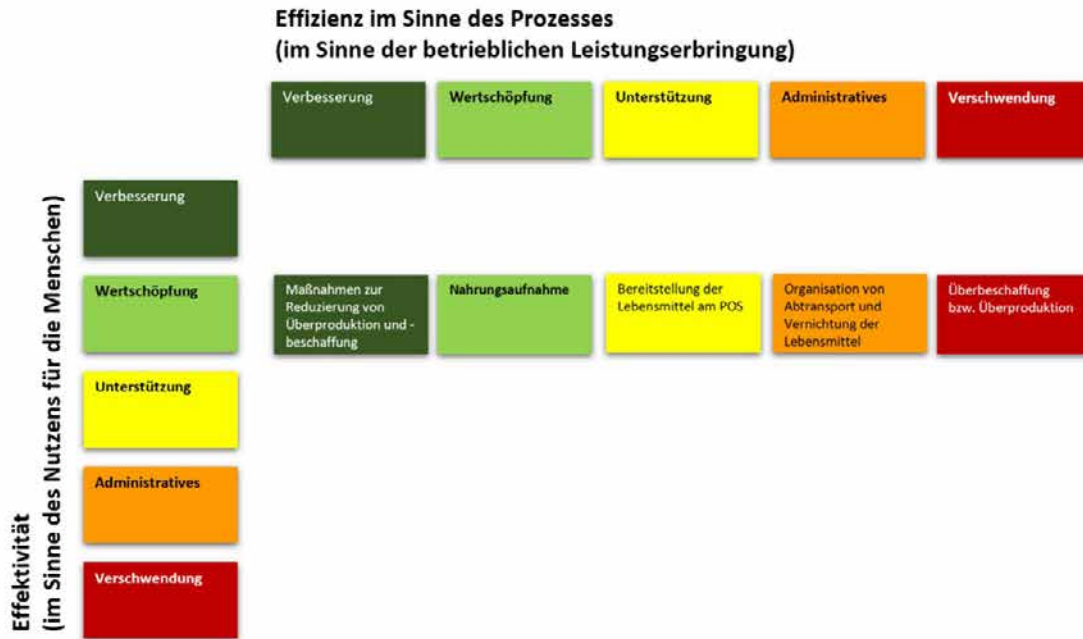
Alles, was für die Selbstverwaltung des Systems „Deutschland“ aufgewendet wird

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...)

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

Dieses Modell wurde von Infpro entwickelt und kann frei heruntergeladen werden (Link s. Ende des Artikels).



Einordnung des Themas "Lebensmittelproduktion mit Fokus auf die Konsumverluste" in das Modell zur Wertschöpfungsorientierung.

sind, da sie beispielsweise falsch gelagert wurden, die Einkaufsplanung schlecht strukturiert ist oder Essensreste keine Wiederverwendung finden.

An dieser Stelle möchte ich mich auf die Konsumverluste der Privathaushalte (Endverbraucher) und Großverbraucher konzentrieren. Die Lebensmittelproduktion mit Fokus auf die Konsumverluste ist in diesem Modell 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.

Quantifizierung

Laut einer 2018 veröffentlichten Studie des WWF zur Lebensmittelverschwendung in Deutschland (s. Quellen- und Literaturhinweise) betragen die Verluste jährlich insgesamt mehr als 18 Millionen Tonnen.

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 Großverbrauchern (19%) und Endverbrauchern (39%). Von den Lebensmittelverlusten entfallen demnach 58% auf die Groß- und Endverbraucher.

Die Abbildung auf Seite 29 verdeutlicht die Zusammensetzung der Einbußen entlang der Wertschöpfungskette für 2012. 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 zweite Abbildung auf

Seite 29 visualisiert die Verluststruktur für einzelne Lebensmittelgruppen für 2012. Die Prozentangaben beziehen sich dabei auf die Gesamtmenge von 18,38 Millionen Tonnen.

Indirekte Folgen

Laut Statistischem Bundesamt liegt der Jahresumsatz der Lebensmittelbranche derzeit bei 185 Mrd. Euro. Nach Angaben des Bundesministeriums für Umwelt beträgt der Pro-Kopf-Konsum von Lebensmitteln etwa 500 kg. Auf die gesamte Bevölkerung von Deutschland bezogen bedeutet dies einen Gesamtkonsum von 40 Mio. Tonnen jährlich (Links s. Quellen- und Literaturhinweise).

Wenn also 10,63 Mio. Tonnen weggeworfen werden, entspricht dies überschlägig einer volkswirtschaftlichen Verschwendung in Höhe von 49 Mrd. Euro. Unter Bezug auf das durchschnittliche Nettoeinkommen in Deutschland bedeutet dies, 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 selbst, 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:

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 Bundeslandes Hessen, wobei es sich bei einem Teil dieser Fläche um ehemalige tropische Regenwälder handelt, die zu Anbau- oder Weideflächen umgewandelt wurden.

Der Ausstoß von Klimagasen – gemessen in CO₂-Äquivalent – betrug beim Großverbraucher und dem Endverbraucher weggeworfenen Lebensmitteln 18,38 Mio. Tonnen. Nur zum Vergleich: das ist mehr als das Zwanzigfache der oft gescholtenen Inlandsflüge hierzulande.

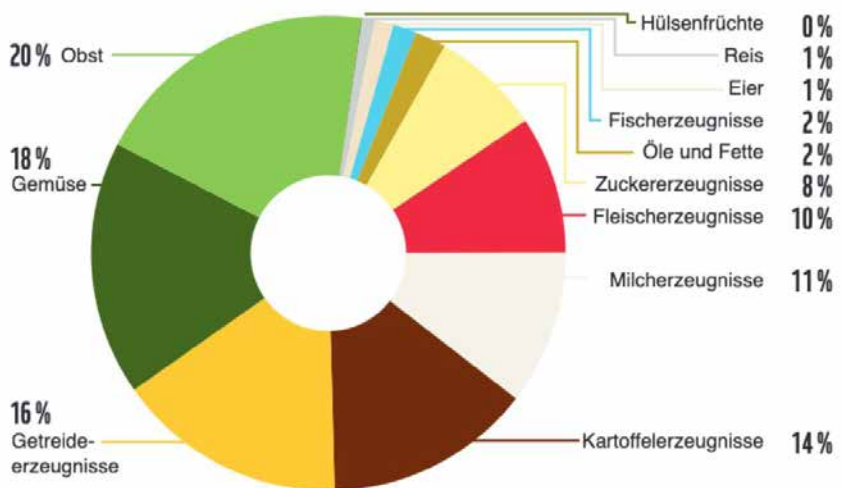
Weitere indirekte Belastungen ergeben sich durch den Transport der fiktiv zum Wegwerfen bestimmten Lebensmittel. 10,63 Mio. Tonnen Lebensmittel werden von diesen beiden Gruppen – Groß- und Endverbraucher – weggeworfen.

Das hierfür anfallende Transportvolumen wird auf 5,315 Mrd. Tonnenkilometer berechnet, was ca. 1% des gesamten Transportaufwands in Deutschland ausmacht. Anders ausgedrückt: jeder hundertste LKW transportiert Lebensmittel, die weggeworfen werden. Bei dieser Berechnung wird



Quelle: https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf (S. 9).

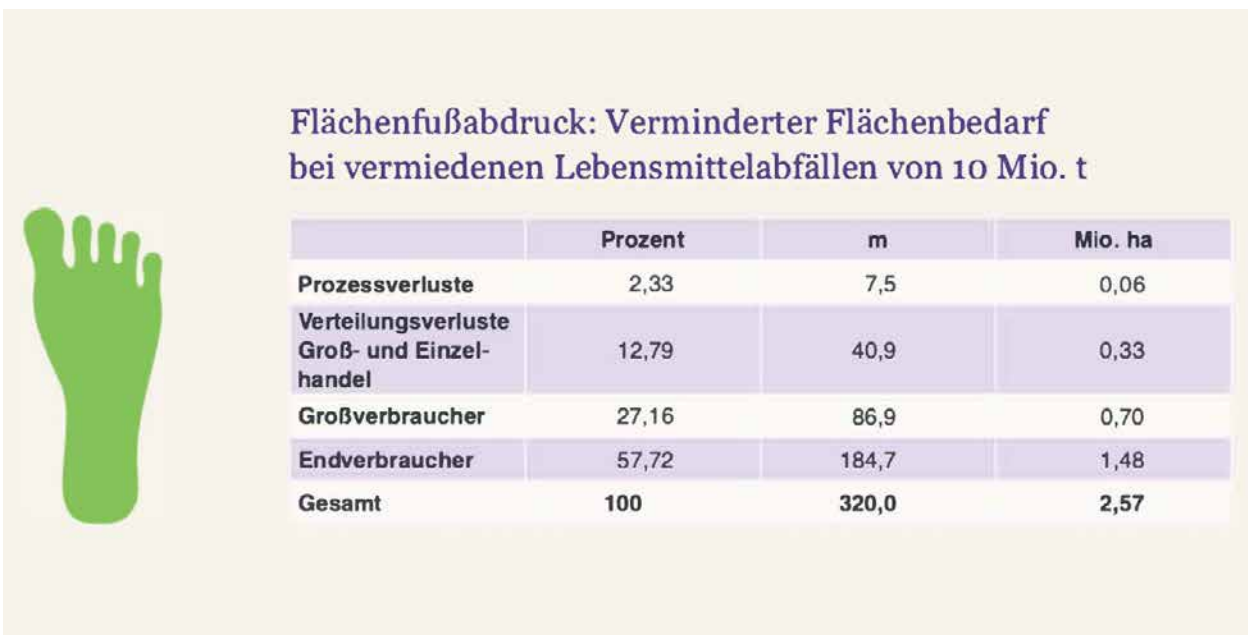
Struktur der Nahrungsmittelverluste in Deutschland für einzelne Lebensmittelgruppen 2012



Quelle: https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf (S. 44).

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>).

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 Überkauf. So sind Verluste an zum Verzehr geeigneten und bereits gekauften Lebens-



Quelle: https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf (S. 12).

mitteln, deshalb festzustellen, weil unter anderem...

- ...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 – MHD heißt "mindestens haltbar bis" und nicht "tödlich ab", sowie
- ...Essensreste in Gastronomie und Haushalten nicht wiederverwendet werden können.

Wobei der Handel hier nicht ganz unschuldig ist; er setzt 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 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 – selbst wenn es sich um den eigenen Bedarf handelt.

Wir könnten auch anders

Ein Blick nach Japan zeigt (einmal mehr), 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. Zudem sind diese meist

24/7 geöffnet, so dass eine Bevorratung nicht notwendig ist.

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. 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 Überbestände nicht etwa dem Verderb preisgegeben, sondern für andere Bedarfsträger verfügbar gemacht.

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

Verlust an Nahrungsmitteln
pro Minute in Deutschland:

19 Tonnen



Verlust an Nahrungsmitteln
pro Sekunde in Deutschland:

313 Kilogramm

Klimafußabdruck: Verminderte Treibhausgasemissionen bei vermiedenen Lebensmittelabfällen von 10 Mio. t

	Prozent	kg THG	Mio. Tonnen THG
Prozessverluste	2,13	6	0,46
Verteilungsverluste Groß- und Einzelhandel	13,75	37	3,00
Großverbraucher	26,92	73	5,88
Endverbraucher	57,21	156	12,50
Gesamt	100	272	21,84

Zeit zum Handeln

Quelle: https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf (S. 13).

mische und ökologische 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) kann dies mittlerweile 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.

In der Studie des WWF (s. Quellen- und Literaturhinweise) wurde für ausgewählte Bereiche des Wirtschaftslebens das Ausmaß der volkswirtschaftlichen Verschwendung quantifiziert und monetär

bewertet. Dabei sind volkswirtschaftliche Potenziale sichtbar geworden, die die klassischen Instrumente der Volkswirtschaftslehre nicht erkennt.

Dieser Beitrag basiert auf einer Studie, die der Autor im Auftrag des Instituts für Produktionserhaltung e.V. (infpro) erstellt hat.

Darin wurde für ausgewählte Bereiche des Wirtschaftslebens das Ausmaß der volkswirtschaftlichen Verschwendung quantifiziert und monetär bewertet. Dabei wurden volkswirtschaftliche Potenziale sichtbar, die die klassischen Instrumente der Volkswirtschaftslehre nicht erkennt.

Keine Lust, Dutzende von Seiten zu lesen? Schade, aber kein Problem. Dann folgen Sie doch einfach meinem PodCast zu diesem Thema.

Der Autor

Prof. Dr. Andreas Syska
Lehr- und Forschungsgebiet
Produktionsmanagement,
Hochschule Niederrhein
andreas.syska@hs-niederrhein.de



Quellen- und Literaturhinweise

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



<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.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#textpart1>

