

TEXTE

102/2025

Abschlussbericht

Nachhaltigen Konsum in den Massenmarkt bringen: Schlüsselprodukte mit hohem Diffusionspotenzial identifizieren und fördern

von:

Carlotta Harms, Anneli Heinrich, Jonas Pentzien, Christian Lautermann, Frieder Rubik, Christina Klusch

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) GmbH gemeinnützig, Berlin

Oliver Oest

Tinkerbelle GmbH, Berlin

Herausgeber:

Umweltbundesamt

TEXTE 102/2025

REFOPLAN des Bundesministeriums Umwelt,
Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Forschungskennzahl 3721 37 304 0
FB001786

Abschlussbericht

Nachhaltigen Konsum in den Massenmarkt bringen: Schlüsselprodukte mit hohem Diffusionspotenzial identifizieren und fördern

von

Carlotta Harms, Anneli Heinrich, Jonas Pentzien, Christian
Lautermann, Frieder Rubik, Christina Klusch
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) GmbH
gemeinnützig, Berlin

Oliver Oest
Tinkerbelle GmbH, Berlin

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

Kampagne

warewunder@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de/warewunder

Durchführung der Studie:

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) GmbH, gemeinnützig
Potsdamer Straße 105
10785 Berlin

Abschlussdatum:

April 2025

Redaktion:

Fachgebiet III 1.1 Übergreifende Aspekte des Produktbezogenen Umweltschutzes,
Nachhaltige Konsumstrukturen, Innovationsprogramm
Dr. Tamina Hipp

DOI:

<https://doi.org/10.60810/openumwelt-7846>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, August 2025

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen*Autoren.

Kurzbeschreibung: Nachhaltigen Konsum in den Massenmarkt bringen: Schlüsselprodukte mit hohem Diffusionspotenzial identifizieren und fördern

Nachhaltiger Konsum spielt eine zentrale Rolle bei der Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft hin zur Erreichung der globalen Nachhaltigkeitsziele. Schlüsselprodukte mit hohem Diffusionspotenzial können dabei einen bedeutenden Beitrag leisten, indem sie Elemente eines nachhaltigen Konsums mit vergleichsweise geringem Aufwand in die Breite tragen. Im Rahmen des Projektes „Nachhaltigen Konsum in den Massenmarkt bringen: Schlüsselprodukte mit hohem Diffusionspotenzial identifizieren und fördern“ wurden sieben ausgewählte Produkte hinsichtlich ihres Umweltentlastungs- und Marktpotenzials sowie hindernder und fördernder Rahmenbedingungen für den Konsum analysiert und Zielgruppen für diese identifiziert. Auf Basis der Analyse bereits durchgeführter Kampagnen, einschlägiger Literatur und der Ergebnisse von Stakeholder-Workshops wurden für diese Schlüsselprodukte Kommunikationsansätze zur Vorbereitung von Kampagnen entwickelt, die die Verbreitung im Massenmarkt unterstützen sollen.

Abstract: Bringing sustainable consumption to the mass market: Identifying and promoting key products with high diffusion potential

Sustainable consumption plays a central role in the transformation of the economy and society towards achieving the global sustainability goals. Key products with a high diffusion potential can make a significant contribution by bringing elements of sustainable consumption to the masses with comparatively little effort. As part of the project 'Bringing sustainable consumption to the mass market: Identifying and promoting key products with high diffusion potential', seven selected products were analysed in terms of their environmental relief potential as well as market potential and hindering and promoting framework conditions for consumption, and target groups for these were identified. Based on the analysis of campaigns already carried out, relevant literature and the results of stakeholder workshops, communication approaches were developed for these key products in preparation for campaigns to support dissemination in the mass market

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	10
Tabellenverzeichnis	11
Abkürzungsverzeichnis	12
Zusammenfassung.....	14
Summary	15
1 Einleitung.....	16
1.1 Hintergrund: Schlüsselprodukte des nachhaltigen Konsums	16
1.2 Ziele und Gegenstand des Vorhabens	16
2 Schlüsselprodukte – Bausteine des Projekts.....	17
2.1 Fachliche Grundlagen.....	17
2.2 Fallstudien.....	17
2.3 Stakeholder-Workshops.....	19
2.4 Dachkampagne zu Schlüsselprodukten	19
3 Factsheets zu Schlüsselprodukten für nachhaltigen Konsum	21
3.1 Torffreie Blumenerde.....	21
3.1.1 Torffreie Blumenerde – Alles auf einen Blick	21
3.1.1.1 (Umwelt-)entlastungspotenziale	21
3.1.1.2 Marktpotenzial	21
3.1.1.3 Tipps für eine Kampagne	21
3.1.2 Steckbrief: torffreie Blumenerde.....	22
3.1.3 Relevanz – Warum ist torffreie Blumenerde wichtig für nachhaltigen Konsum?	24
3.1.4 Was muss in Bezug auf die Umweltentlastungspotenziale von torffreier Blumenerde beachtet werden?	25
3.1.4.1 Entlastungspotenziale hängen von Art der torffreien Substratausgangsstoffe ab	26
3.1.4.2 Unklare Produktkennzeichnung	26
3.1.5 Wie ist die Marktentwicklung von torffreier Blumenerde?.....	27
3.1.5.1 Aktuelle Marktentwicklung.....	27
3.1.5.2 Marktpotenzial	28
3.1.6 Was motiviert oder hemmt den Kauf von torffreier Blumenerde auf individueller Ebene?	28
3.1.6.1 Motive.....	28
3.1.6.2 Hemmnisse	29

3.1.7	Gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen für den Kauf von torffreier Blumenerde.....	30
3.1.7.1	Fördernde Rahmenbedingungen.....	30
3.1.7.2	Hindernde Rahmenbedingungen.....	31
3.1.8	Wer ist die Zielgruppe einer Kampagne für torffreie Blumenerde?	31
3.1.9	Was zeigen andere Kampagnen?.....	32
3.1.10	Schlussfolgerung: Erkenntnisse für eine erfolgreiche Kampagne für torffreie Blumenerde.....	33
3.1.11	Literaturverzeichnis	36
3.1.12	Übersicht identifizierter Kampagnen zu torffreier Blumenerde.....	41
3.2	Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln	42
3.2.1	Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln – Alles auf einen Blick	42
3.2.1.1	(Umwelt-)entlastungspotenziale	42
3.2.1.2	Marktpotenzial	42
3.2.1.3	Tipps für eine Kampagne	42
3.2.2	Steckbrief: Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln	42
3.2.3	Relevanz – Warum sind Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln wichtig für nachhaltigen Konsum?	46
3.2.3.1	Globale Lieferketten und Arbeitsbedingungen	46
3.2.3.2	Baumwollanbau und Wasserverbrauch.....	46
3.2.3.3	Auswirkungen während der einzelnen Produktionsschritte	47
3.2.3.4	Vorteile von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln	48
3.2.4	Was muss in Bezug auf die Entlastungspotenziale von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln beachtet werden?.....	49
3.2.5	Wie ist die Marktentwicklung von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln?	50
3.2.5.1	Aktuelle Marktentwicklung.....	50
3.2.5.2	Marktpotenzial	51
3.2.6	Was motiviert oder hemmt den Kauf von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln auf individueller Ebene?	51
3.2.6.1	Motive.....	52
3.2.6.2	Hemmnisse	53
3.2.7	Gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen für den Kauf von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln	53
3.2.7.1	Fördernde Rahmenbedingungen.....	54
3.2.7.2	Hindernde Rahmenbedingungen.....	55

3.2.8	Wer ist die Zielgruppe einer Kampagne für Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln?	55
3.2.9	Was zeigen andere Kampagnen?	55
3.2.10	Schlussfolgerung: Erkenntnisse für eine erfolgreiche Kampagne für Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln	57
3.2.11	Literaturverzeichnis	60
3.2.12	Übersicht identifizierter Kampagnen zu nachhaltigen Textilien.....	65
3.3	Pflanzendrinks.....	66
3.3.1	Pflanzendrinks – Alles auf einen Blick.....	66
3.3.1.1	(Umwelt-)entlastungspotenziale	66
3.3.1.2	Marktpotenzial	66
3.3.1.3	Tipps für eine Kampagne	66
3.3.2	Steckbrief: pflanzenbasierte Milchalternativen.....	67
3.3.3	Relevanz – Warum sind pflanzenbasierte Milchalternativen wichtig für nachhaltigen Konsum?.....	70
3.3.4	Was muss in Bezug auf die Umweltentlastungspotenziale von pflanzenbasierten Milchalternativen beachtet werden?	71
3.3.5	Wie ist die Marktentwicklung von pflanzenbasierten Milchalternativen?.....	72
3.3.5.1	Aktuelle Marktentwicklung.....	72
3.3.5.2	Marktpotenzial	72
3.3.6	Was motiviert oder hemmt den Konsum von pflanzenbasierten Milchalternativen auf individueller Ebene?	73
3.3.6.1	Motive.....	73
3.3.6.2	Hemmnisse	74
3.3.7	Gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen für den Kauf von Pflanzendrinks.....	75
3.3.7.1	Fördernde Rahmenbedingungen.....	76
3.3.7.2	Hindernde Rahmenbedingungen.....	77
3.3.8	Wer ist die Zielgruppe einer Kampagne für pflanzenbasierte Milchalternativen?	77
3.3.9	Was zeigen andere Kampagnen?.....	77
3.3.10	Schlussfolgerung: Erkenntnisse für eine erfolgreiche Kampagne für pflanzenbasierte Milchalternativen.....	79
3.3.11	Literaturverzeichnis	82
3.3.12	Übersicht identifizierter Kampagnen zu pflanzenbasierten Milchalternativen.....	89
3.4	Programmierbare Heizkörperthermostate	90
3.4.1	Programmierbare Heizkörperthermostate – Alles auf einen Blick.....	90

3.4.1.1	(Umwelt-)entlastungspotenziale	90
3.4.1.2	Marktpotenzial	90
3.4.1.3	Tipps für eine Kampagne	90
3.4.2	Steckbrief: programmierbare Heizkörperthermostate.....	91
3.4.3	Relevanz – Warum sind programmierbare Heizkörperthermostate wichtig für nachhaltigen Konsum?.....	94
3.4.4	Was muss in Bezug auf die Umweltentlastungspotenziale von programmierbaren Heizkörperthermostaten beachtet werden?	95
3.4.4.1	Auswahl.....	95
3.4.4.2	Einstellung und Nutzung.....	95
3.4.4.3	Rebound-Effekte	96
3.4.5	Wie ist die Marktentwicklung von programmierbaren Heizkörperthermostaten?	97
3.4.5.1	Aktuelle Marktentwicklung.....	97
3.4.5.2	Marktpotenzial	97
3.4.6	Was motiviert oder hemmt die Nutzung von programmierbaren Heizkörperthermostaten auf individueller Ebene?	98
3.4.6.1	Motive.....	98
3.4.6.2	Hemmnisse	98
3.4.7	Gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen für den Kauf von programmierbaren Heizkörperthermostaten.....	99
3.4.7.1	Fördernde Rahmenbedingungen.....	100
3.4.7.2	Hindernde Rahmenbedingungen.....	101
3.4.8	Wer ist die Zielgruppe für eine Kampagne für programmierbare Heizkörperthermostate?.....	101
3.4.9	Was zeigen andere Kampagnen?.....	102
3.4.10	Schlussfolgerung: Erkenntnisse für eine erfolgreiche Kampagne für programmierbare Heizkörperthermostate.....	103
3.4.11	Literaturverzeichnis	107
3.4.12	Übersicht identifizierter Kampagnen zu programmierbaren Heizkörperthermostaten	112

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schlüsselprodukte für den nachhaltigen Konsum	18
Abbildung 2:	Torffreie Substratausgangsstoffe	23
Abbildung 3:	Produktkennzeichnungen für torffreie Blumenerde.....	27
Abbildung 4:	Generelle Motive und Hemmnisse für den Kauf von torffreier Blumenerde	28
Abbildung 5:	Fördernde und hindernde Rahmenbedingungen.....	30
Abbildung 6:	Drei Nachhaltigkeitssiegel im Bereich Textilien: Grüner Knopf, GOTS und Fair Trade Cotton.....	45
Abbildung 7:	Generelle Motive und Hemmnisse für den Kauf von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln.....	52
Abbildung 8:	Fördernde und hindernde Rahmenbedingungen.....	54
Abbildung 9:	Übersicht über die verschiedenen Sorten von pflanzenbasierten Milchalternativen	67
Abbildung 10:	Herstellungsprozess von pflanzenbasierten Milchalternativen	68
Abbildung 11:	Motive und Hemmnisse für den Konsum pflanzenbasierter Milchalternativen	73
Abbildung 12:	Fördernde und hindernde Rahmenbedingungen.....	76
Abbildung 13:	Beispielhafter Aufbau eines manuell-mechanischen Heizkörperthermostats	91
Abbildung 14:	Generelle Motive und Hemmnisse für die Nutzung von programmierbaren Heizkörperthermostaten	98
Abbildung 15:	Fördernde und hindernde Rahmenbedingungen für die Verbreitung von programmierbaren Heizkörperthermostaten	100

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Kriterien für die Auswahl der Schlüsselprodukte	18
Tabelle 2:	Preise für torffreie und torfhaltige Blumenerde in ausgewählten Baumärkten in Euro pro Liter.....	24
Tabelle 3:	Produktion von Torf in Blumenerden und Kultursubstraten in Deutschland in 2023 in m ³	27
Tabelle 4:	Preise für Jeans in beispielhaften Online-Shops (Stand März 2024).....	45
Tabelle 5:	Treibhausgasemissionen und Primärenergiebedarf einer Jeans entlang der Produktionsschritte.....	46
Tabelle 6:	Durchschnittliche Nährwertangaben* pro 100 g und Preise der drei beliebtesten pflanzenbasierten Milchalternativen.....	68
Tabelle 7:	Vergleich der Fußabdrücke von Kuhmilch und Milchalternativen	71
Tabelle 8:	Arten von Heizkörperthermostaten	92

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V.
BEG	Bundesförderung für effiziente Gebäude
BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BZL	Bundesinformationszentrum Landwirtschaft
CAGR	Compound Annual Growth Rate (Jährliche Wachstumsrate)
CBI	Centre for the Promotion of Imports from developing countries (Zentrum für die Förderung von Importen von Entwicklungsländern)
CO₂	Kohlenstoffdioxid
COTW	Campaigns of the world (Kampagnen der Welt)
CPC	Consumer Protection Cooperation (Netz für die Zusammenarbeit im Verbraucherschutz)
Destatis	Statistisches Bundesamt
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung
DiätV	Diätverordnung
DLMB	Deutsches Lebensmittelbuch
EFSA	European Food Safety Authority (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit)
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen)
FDDB	Food Database (Lebensmittel Datenbank)
FLO	Fairtrade Labelling Organizations International (Fairtrade-Siegel-Organisationen International)
FNR	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.
GCD	Green Claims Directive (Richtlinie über Nachweisbarkeit und Kommunikation umweltbezogener Produktangaben)
GS	Gütegemeinschaft Substrate für Pflanzen e. V.
GfK	Gesellschaft für Konsumforschung
GFI	Good Food Institute Europe (Institut für gute Lebensmittel Europa)

Abkürzung	Erläuterung
GIZ	Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH
GOTS	Global Organic Textile Standard (Globaler Standard für ökologische Textilien)
GWP	Global Warming Potential (Treibhauspotenzial)
IKW	Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel
ILO	International Labour Organization (Internationale Arbeitsorganisation)
IUCN	International Union for Conservation of Nature (Internationale Union zur Bewahrung der Natur)
IVG	Industrieverband Garten e. V.
KErn	Kompetenzzentrum für Ernährung
KI	Künstliche Intelligenz
LBV	Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V.
NABU	Naturschutzbund Deutschland e. V.
NGO	Nichtregierungsorganisation
PED	Primärenergiebedarfsäquivalent
UBA	Umweltbundesamt

Zusammenfassung

Nachhaltiger Konsum spielt eine zentrale Rolle bei der Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft hin zur Erreichung der globalen Nachhaltigkeitsziele. Schlüsselprodukte mit hohem Diffusionspotenzial können dabei einen bedeutenden Beitrag leisten, indem sie Elemente eines nachhaltigen Konsums mit vergleichsweise geringem Aufwand in die Breite tragen. Sie haben das Potenzial, konventionelle Gewohnheiten durch nachhaltige zu ersetzen, ohne dass dafür eine generelle Verhaltensänderung erforderlich ist. Kampagnen können dazu beitragen, dass die Verbreitung von Schlüsselprodukten zunimmt. Im Rahmen des Projektes „Nachhaltigen Konsum in den Massenmarkt bringen: Schlüsselprodukte mit hohem Diffusionspotenzial identifizieren und fördern“ wurde das Umweltentlastungspotenzial ausgewählter Produkte untersucht und ausgelotet, wie die Verbreitung dieser Produkte durch eine Kampagne gefördert werden kann.

Für das Vorhaben wurde zunächst ein Grundlagenbericht zur Kampagnenentwicklung erstellt. Dieser Bericht identifizierte Erfolgsfaktoren für Kampagnen zur Verbreitung von nachhaltigen Produkten sowie förderliche Rahmenbedingungen. Zudem wurden Kampagnenstrategien, Kommunikationsinstrumente und -kanäle sowie Visualisierungsansätze vorgestellt.

Im weiteren Projektverlauf wurden sieben Schlüsselprodukte ausgewählt und deren Diffusionspotenziale unter Rückgriff auf einschlägige Fachliteratur und auf Basis einer Analyse bereits durchgeführter Kampagnen vertieft betrachtet. Für vier dieser Produkte wurden Fallstudienberichte erstellt, die das Umweltentlastungspotenzial und das Marktpotenzial in den Mittelpunkt stellten. Dabei wurden auch Hemmnisse und Motive der Verbraucher*innen sowie fördernde und hindernde gesellschaftliche Rahmenbedingungen für den Kauf der Produkte untersucht. Die Erkenntnisse aus diesen Fallstudien und der Analyse bestehender Kampagnen dienten als Grundlage für die Entwicklung von Empfehlungen zur Gestaltung einer Kampagne.

In einem weiteren Projektschritt wurden die sieben Schlüsselprodukte in Stakeholder-Workshops intensiver behandelt. Ziel der Workshops war es, spezifische Zielgruppen für die Produkte zu identifizieren und Kommunikationsansätze für Kampagnen zu entwickeln. Basierend auf den Ergebnissen der Workshops wurden Kommunikationsstrategien erarbeitet und Materialien erstellt, die die Verbreitung der Produkte im Massenmarkt unterstützen sollen.

Die Ergebnisse des Projekts umfassen einen Forschungsbericht zu den Grundlagen der Kampagnenentwicklung für Schlüsselprodukte, Fallstudienberichte zu vier ausgewählten Schlüsselprodukten sowie Kommunikationsstrategien zur Vorbereitung von Kampagnen für sieben Schlüsselprodukte.

Summary

Sustainable consumption plays a central role in the transformation of the economy and society towards achieving the global sustainability goals. Key products with a high diffusion potential can make a significant contribution by bringing elements of sustainable consumption to the masses with comparatively little effort. These products have the potential to replace conventional habits with more sustainable ones without requiring a fundamental behavioral change. Campaigns can help increase the dissemination of such key products.

As part of the project 'Bringing sustainable consumption to the mass market: Identifying and promoting key products with high diffusion potential,' the environmental relief potential and the market prospects of seven selected products were examined, and ways to promote their spread through campaigns were explored.

The project began with the development of a foundational report on campaign design. This report identified success factors for campaigns aimed at promoting sustainable products, as well as favorable framework conditions. Additionally, it presented campaign strategies, communication tools and channels, and visualization approaches.

In the next phase of the project, seven key products were selected, and their diffusion potential was analyzed in detail based on relevant academic literature and an assessment of previously conducted campaigns. For four of these products, case study reports were developed, focusing on their environmental relief potential and market prospects. These case studies also examined barriers and consumer motivations, as well as supporting and inhibiting societal conditions influencing the purchase of these products. The insights gained from these case studies and the analysis of existing campaigns served as the basis for developing recommendations for campaign design.

In a further project step, the seven key products were discussed in greater depth in stakeholder workshops. The goal of these workshops was to identify specific target groups for the products and develop communication approaches for campaigns. Based on the workshop results, communication strategies were developed, and materials were created to support the dissemination of these products in the mass market.

The project outcomes include a research report on the fundamentals of campaign development for key products, case study reports on four selected key products, and communication strategies to support the preparation of campaigns for seven key products.

1 Einleitung

1.1 Hintergrund: Schlüsselprodukte des nachhaltigen Konsums

Eine schnelle und umfassende sozial-ökologische Transformation unserer Gesellschaften ist angesichts der vielfältigen Krisen des 21. Jahrhunderts wichtiger denn je. Neben den notwendigen Veränderungen in Politik und Wirtschaft spielen auch Privatpersonen eine entscheidende Rolle, wie es insbesondere im zwölften Ziel der nachhaltigen Entwicklungsziele der Vereinten Nationen¹ zum Ausdruck kommt. Dieses lautet: nachhaltige Konsum- und Produktionsweisen sicherstellen.

Um dieses Ziel zu erreichen, nehmen Big Points des nachhaltigen Konsums² wie Wärmedämmung oder ein pflanzenbasierter Ernährungsstil eine entscheidende Rolle ein. Daneben gibt es aber auch Schlüsselprodukte von nicht ganz so hoher ökologischer Relevanz, die mit vergleichsweise geringem Aufwand auf dem Massenmarkt verbreitet werden und so Elemente eines nachhaltigen Konsums in die Breite tragen können. Sie haben das Potenzial, konventionelle Gewohnheiten durch nachhaltige zu ersetzen, ohne dass dafür eine generelle Verhaltensänderung erforderlich ist.

1.2 Ziele und Gegenstand des Vorhabens

Vor diesem Hintergrund wurden im Kontext des Projekts „Nachhaltigen Konsum in den Massenmarkt bringen: Schlüsselprodukte mit hohem Diffusionspotenzial identifizieren und fördern“ im Auftrag des Umweltbundesamts (UBA) sogenannte Schlüsselprodukte untersucht. Das übergeordnete Ziel bestand darin, Empfehlungen für die Gestaltung von Kampagnen zur Förderung dieser Produkte zu erarbeiten. Die Fokussierung auf die Kampagnenentwicklung zielte darauf ab, eine große Anzahl von Privatpersonen dazu zu motivieren, Schlüsselprodukte zu konsumieren. Dies wiederum soll eine Transformation in den jeweiligen Konsumbereichen anstoßen und letztendlich zu einer verstärkten Verbreitung nachhaltiger Produkte führen – einhergehend mit der Abnahme von weniger nachhaltigen Produkten.

Für die Erarbeitung der Empfehlungen wurde die einschlägige Fachliteratur sowie bereits durchgeführte Kampagnen betrachtet. Weiterhin wurden Interviews mit Fachpersonen geführt. In einem Bericht wurden die Grundlagen der Kampagnenentwicklung zusammengetragen. Zu vier der sieben Schlüsselprodukte wurden die Ergebnisse der Analyse in Fallstudien beschrieben. Im Rahmen von Stakeholder-Workshops wurden die sieben Schlüsselprodukte näher betrachtet und Zielgruppen für potenzielle Kampagnen entwickelt. Die Ergebnisse dienten sowohl für die Kampagnengestaltung der sieben ausgewählten Schlüsselprodukte innerhalb des Projekts als auch zur Unterstützung anderer Akteure bei der Umsetzung solcher Kampagnen.

¹ Die nachhaltigen Entwicklungsziele der Vereinten Nationen können [hier](#) abgerufen werden.

² Weitere Informationen zum Konzept der Big Points finden sich bei Antony, F., Fischer, C., Kenkmann, T., Moch, K., Prakash, S., Quack, D., & Weber, M. (2020). Big Points des ressourcenschonenden Konsums als Thema für die Verbraucherberatung – mehr als Energieeffizienz und Klimaschutz. Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau (Letzter Zugriff: 05.02.2025).

2 Schlüsselprodukte – Bausteine des Projekts

2.1 Fachliche Grundlagen

Im Arbeitspaket 1 des Projektes wurden die fachlichen Grundlagen erarbeitet. Hierzu wurden der Stand des Wissens und bereits durchgeführte Kampagnen zur Förderung nachhaltiger Produkte mittels Literatur- und Desktoprecherchen analysiert, zusammengefasst und in einem Bericht dokumentiert. Fokussiert wurde dabei insbesondere das Potenzial von „ProStkom“-Kampagnen, welche folgende Eigenschaften aufweisen:

- ▶ **Produktbezug**, d. h. es geht nicht um Verhaltensänderungen, sondern um den Umstieg auf umweltfreundliche Produkt- bzw. Servicealternativen.
- ▶ **Stakeholderübergreifend**, d. h. es geht um Kampagnen, die von verschiedenen gesellschaftlichen Akteuren zusammen durchgeführt werden (Hersteller, Händler, NGOs, Beratungsinstitutionen und andere Gruppen) und die hierdurch vielfältigere Kommunikationskanäle nutzen können.
- ▶ **Konzertiert**, d. h. es geht um eine zeitlich befristete Aktion mit besonderem Einsatz und zeitlich befristeten Bündnissen, die hierdurch erhöhte öffentliche Aufmerksamkeit erzielen können.
- ▶ **Monothematisch**, d. h. es geht nicht um umfassende Themenfelder wie gesunde Ernährung, umweltfreundliche Mobilität, sondern jeweils nur um ein konkretes Produkt bzw. Serviceangebot.

Zur Bestätigung und Ergänzung der Erkenntnisse aus der Literatur- und Kampagnenrecherche wurden zusätzlich vier Interviews mit Experten*Expertinnen geführt. Die Ergebnisse wurden in einem Forschungsbericht aufbereitet, der im November 2022 als UBA-Texte 124/2022 veröffentlicht wurde und unter folgendem Link verfügbar ist: [Ab in den Mainstream! – Einflussfaktoren und Rahmenbedingungen für Kampagnen zur Förderung nachhaltiger Produkte.](#)

2.2 Fallstudien

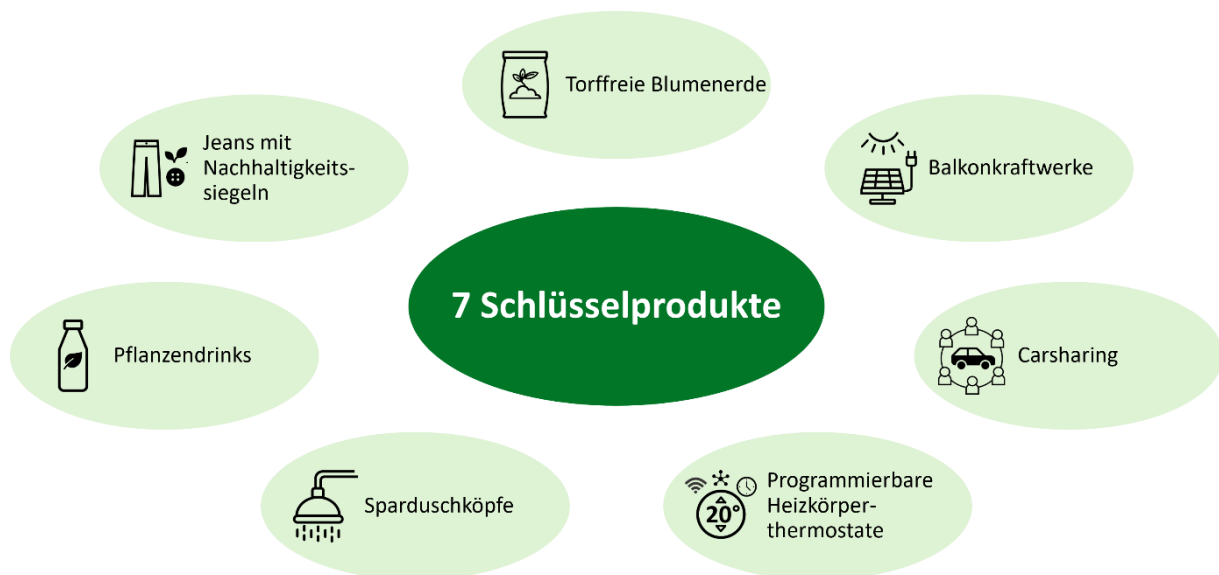
Zu Beginn des Arbeitspaketes 2 wurden sieben Schlüsselprodukte ausgewählt, die im Rahmen des Arbeitspakets einer detaillierten Analyse unterzogen wurden. Für die Auswahl wurden der Schlüsselprodukte wurden folgende Kriterien berücksichtigt:

- ▶ **Kaufbar**: Es handelt sich um ein kaufbares Produkt oder eine kaufbare Dienstleistung. Es geht nicht um geänderte Verhaltensweisen, sondern um ein Produkt, das man kaufen, nutzen oder installieren kann. D. h. es gibt Firmen, die davon profitieren.
- ▶ **Big Point**: Hohes gesamtgesellschaftliches Einsparpotenzial in Relation zum Aufwand der Maßnahme.
- ▶ **Schlüsselmaßnahme**: Die Maßnahme ist der Schlüssel für weitere Maßnahmen in dem entsprechenden Handlungsfeld und ermöglicht, das dahinterliegende Thema zu vertiefen.
- ▶ **Strukturveränderung**: Die Maßnahme ändert möglichst Alltagsstrukturen, d. h. idealerweise gilt: Einmal umgesetzt läuft die Einsparung von alleine.

- Neuigkeitsgehalt: Es geht nicht darum, hoch innovative Produkte zu finden, sondern darum, dass die Mehrheit der Bevölkerung das Thema bisher nicht im Blick oder noch nicht umgesetzt hat.
- Kritische Masse: Die ausgewählten Maßnahmen können, müssen aber nicht zwangsläufig „für alle“ interessant sein. Vielmehr geht es darum, dass es für eine kritische Masse von Vorteil und umsetzbar ist.

In der Abbildung 1 sind die ausgewählten Schlüsselprodukte dargestellt und in der Tabelle 1 sind die jeweiligen Aspekte, die bei der Auswahl berücksichtigt wurden, zusammengetragen.

Abbildung 1: Schlüsselprodukte für den nachhaltigen Konsum



Quelle: Maria Huber / Umweltbundesamt

Tabelle 1: Kriterien für die Auswahl der Schlüsselprodukte

Schlüsselprodukt	Konsumbereich	Gründe für die Auswahl
Balkonkraftwerke	Stromerzeugung	Stromkosten senken, schnelle Amortisation der Investitionskosten, Nutzer*innen können persönlich durch die Energiewende profitieren, wodurch das Commitment gefördert wird
Carsharing	Mobilität	Niedrigschwelliges Eintrittstor zur nachhaltigen Mobilität
Programmierbare Heizkörperthermostate	Heizen	Hohes Umweltentlastungspotenzial und vergleichsweise geringer Aufwand, schnelle Amortisation der Investitionskosten, Komfort
Sparduschköpfe	Warmwasser	Besonders hohe umweltentlastende Wirkung, einfache Installation, Kosten sparen und schnelle Amortisation der Investition
Pflanzendricks	Ernährung	Niedrigschwelliger Einstieg, um den Anteil pflanzenbasierter Nahrungsmittel zu

Schlüsselprodukt	Konsumbereich	Gründe für die Auswahl
		erhöhen; Umweltentlastungspotenzial und gesundheitliche Vorteile
Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln	Textilien	Generell über Nachhaltigkeitssiegel im Textilbereich informieren; über nachhaltige Nutzung von Textilien informieren
Torffreie Blumenerde	Freizeit	Anlass, um insgesamt über die Bedeutung von Mooren für den Klimaschutz zu informieren, Information über Siegel, Biodiversität thematisieren

Bei der Analyse wurde die einschlägige Fachliteratur ausgewertet sowie bereits durchgeführte Kampagnen untersucht und durch Interviews mit Fachpersonen ergänzt. Zu vier ausgewählten Schlüsselprodukten – torffreie Blumenerde, Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln, pflanzenbasierte Milchalternativen und programmierbare Heizkörperthermostate – wurden im Projektverlauf Fallstudienberichte erstellt. Die Fallstudienberichte analysieren das Umweltentlastungspotenzial und das Marktpotenzial der jeweiligen Produkte. Darüber hinaus werden Hemmnisse und Motive von Verbraucher*innen sowie fördernde und hindernde gesellschaftliche Rahmenbedingungen für deren Konsum beleuchtet. Basierend auf diesen Erkenntnissen und der Analyse zurückliegender Kampagnen wurden in den Berichten Empfehlungen für die Gestaltung erfolgreicher Kampagnen abgeleitet. Die genannten Fallstudienberichte sind in Teil 3 aufgeführt.

2.3 Stakeholder-Workshops

Im Rahmen des Arbeitspaketes 3 wurden im Jahr 2023 fünf Stakeholder-Workshops zu den Schlüsselprodukten durchgeführt. Für die Workshops wurden relevante Experten*Expertinnen verschiedener Akteursgruppen als Teilnehmende gewonnen. Ziel der Workshops war es, für jedes Schlüsselprodukt spezifische Zielgruppen zu bestimmen und deren Perspektiven sowie mögliche Motivationsfaktoren zu analysieren. Darüber hinaus wurden in den Workshops erste Prototypen für Kommunikationsansätze entwickelt, die als Grundlage für die Gestaltung von Produktkampagnen dienen können. Folgende Workshops fanden statt:

- ▶ Torffreie Blumenerde (26.05.2023)
- ▶ Pflanzenbasierte Milchalternativprodukte (05.09.2023)
- ▶ Carsharing (15.09.2023)
- ▶ Programmierbare Heizkörperthermostate, Sparduschköpfe und Stecker-Solaranlagen in einem gemeinsamen Energie-Workshop (26.10.2023)
- ▶ Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln (09.11.2023)

2.4 Dachkampagne zu Schlüsselprodukten

Auf Basis der vorherigen Projektergebnisse wurden im Arbeitspaket 4 die Kommunikationsstrategie für eine Kampagne zur Förderung der ausgewählten Schlüsselprodukte entwickelt und Kommunikationsmaterialien erstellt. Konkret wurden folgende Leistungen erbracht:

► Kommunikationsstrategie

- Grundlagenkonzept der Kampagne (Kampagnenmotto, Wording, Dramaturgie, Key Visuals)
- Sieben Creative Briefs (Erkenntnisse der Workshops für Kreativagenturen)
- Sieben Personas

► Social-Media-Materialien für sieben Schlüsselprodukte (Sharepics mit Mottos, Informationstexten und Bildern zur Verbreitung z. B. über Instagram)

Als Beispiel wird im Folgenden das Kampagnenmotto vorgestellt.

#WareWunder - Entdecke nachhaltige Produkte, die dein Leben bereichern

#WareWunder präsentiert nachhaltige Produkte, die in deinem Alltag und in Sachen Nachhaltigkeit wahre Wunder vollbringen. Sie verbinden Nachhaltigkeit mit Qualität und Alltagstauglichkeit und sind ein Gewinn für jeden Einzelnen und die Welt. Jedes dieser Produkte ist ein Beweis für die Power der Nachhaltigkeit und setzt neue Maßstäbe.

Die Kampagne lenkt die Aufmerksamkeit auf Produkte, die einfach und schnell in den Alltag integriert werden können. Anhand ansprechend aufbereiteter Fakten wird ihre immense entlastende Wirkung auf die Umwelt demonstriert. #WareWunder steht für die transformative Kraft nachhaltiger Produkte. Der Hashtag #WareWunder bietet den Nutzer*innen die Chance, ihre eigenen Erfahrungen zu teilen und sich gegenseitig zu inspirieren.

Die Kommunikationsstrategie wird im Rahmen eines Leitfadens gemeinsam mit den Materialien auf der [Webseite des Umweltbundesamtes](#) zum Downloaden für Multiplikator*innen zur Verfügung gestellt.

3 Factsheets zu Schlüsselprodukten für nachhaltigen Konsum

3.1 Torffreie Blumenerde

3.1.1 Torffreie Blumenerde – Alles auf einen Blick

3.1.1.1 (Umwelt-)entlastungspotenziale

Torffreie Blumenerde

- ▶ reduziert den Torfabbau,
- ▶ leistet einen wichtigen Beitrag zum Moor- und Naturschutz,
- ▶ nutzt meist Nebenprodukte anderer Industrien und kann somit Ressourcen schonen und
- ▶ entlastet das Klima – im Gartenbausektor ließen sich ca. 0,1 bis 1 Mio. t CO₂eq jährlich einsparen, wenn mehr als 50 % Torf ersetzt wird, und mit einer kompletten Umstellung auf torffreie Blumenerden im Hobbybereich könnten in Deutschland jährlich ca. 628.600 t CO₂eq eingespart werden.

3.1.1.2 Marktpotenzial

- ▶ Der Torfanteil in Blumenerden für den Hobbybereich ist von 61 % im Jahr 2019 auf 41 % im Jahr 2023 in Deutschland gesunken. **21 % der Hobbyerden waren im Jahr 2023 torffrei.** Der Markt stellt eine hinreichende Verfügbarkeit unterschiedlicher torffreier Blumenerden für verschiedene Anwendungsbereiche im Hobbybereich bereit.
- ▶ Im Rahmen der Torfminderungsstrategie des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) soll auf freiwilliger Basis ganz auf den Einsatz von Torf in Blumenerden für den privaten Bereich verzichtet werden.
- ▶ Die Grundgesamtheit der Zielgruppe ist groß: 90 % der Personen in Deutschland besitzen Pflanzen im Garten, auf dem Balkon oder in der Wohnung.

3.1.1.3 Tipps für eine Kampagne

- ▶ Die Kernbotschaft lautet: Beim Hobbygärtnern ist ein kompletter Verzicht auf Torf ohne Qualitätseinbußen möglich – Gärtnern kann auf diese Weise mit Klima- und Naturschutz verbunden werden.
- ▶ Eine Aufklärung über die Nachteile von Torf und die Vorteile torffreier Substratausgangsstoffe ist erforderlich. Auch müssen die verschiedenen Anwendungsbereiche von torffreien Blumenerden besser erläutert werden.
- ▶ Die Bekanntheit der Produktkennzeichnungen muss erhöht werden.

- Um die Reichweite zu erhöhen, sollten Kooperationen mit verschiedenen Akteuren wie dem Einzelhandel, Kommunen, Nichtregierungsorganisationen (NGOs) und prominenten Gärtnern*Gärtnerinnen angestrebt werden.
- Als Zeitpunkt eignet sich der Start der Gartensaison.
- Blumenerde wird zumeist im stationären Handel erworben: Der Point of Sale eignet sich als Ort für eine Kampagne.

3.1.2 Steckbrief: torffreie Blumenerde

Definitionen

Kultursubstrate (oder kurz Substrate) werden gemäß dem deutschen Düngegesetz definiert als „Stoffe, die dazu bestimmt sind, Nutzpflanzen als Wurzelraum zu dienen und die dazu in Böden eingebracht, auf Böden aufgebracht oder in bodenunabhängigen Anwendungen genutzt werden“ (§ 2 Abs. 8 DüngG). In der Praxis wird der Begriff Kultursubstrate vorrangig für Erden für den Erwerbsgartenbau verwendet.

Blumenerden bzw. **Garten- oder Hobbyerden** sind industriell erzeugte und im Handel erhältliche Mischungen aus verschiedenen Substratkomponenten, die als Nährboden verwendet werden. Im Gegensatz zum Begriff Kultursubstrate wird der Begriff der Blumenerde primär im Kontext des privaten Freizeitgartenbereichs bzw. **Hobbybereichs** verwendet.

Substratausgangsstoffe oder Substratkomponenten werden von der Gütegemeinschaft Substrate für Pflanzen e. V. (GGG) im RAL-GZ 250 (S.18) definiert als „Stoffe [...]“, die zum Volumen der Substrate beitragen“. Es handelt sich demnach um die Komponenten, aus denen die Kultursubstrate und Blumenerden volumenmäßig zusammengesetzt sind (Schmilewski, 2022). Torf ist einer dieser Substratausgangsstoffe.

Torffreie Blumenerden werden in diesem Bericht auch synonym als torffreie Erden bezeichnet. Der Begriff bezeichnet Substrate zur Kultivierung von Pflanzen im Freizeitgartenbereich (Hobbybereich), in denen vollständig auf die Verwendung von Torf verzichtet wird.

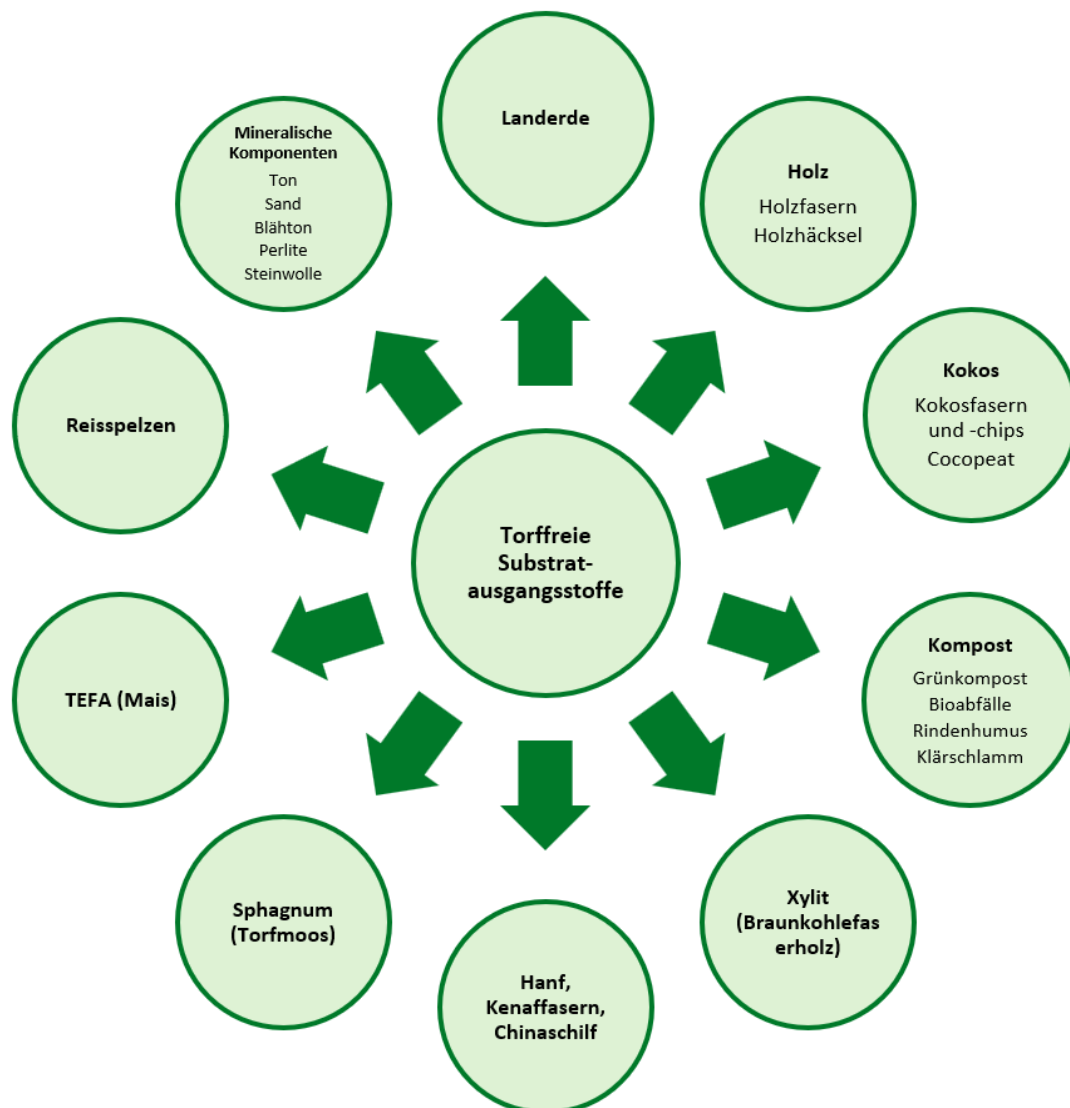
Blumenerde für den Hobbybereich besteht aus **mehreren Substratausgangsstoffen**. Im Jahr 2023 beliefen sich die Anteile auf dem deutschen Markt auf: 33 % Grüngutkompost, 21 % Weißtorf, 20 % Schwarztorf, 14 % Holzfaser, 6 % Rindenhumus, 2 % Kokosprodukte, 2 % mineralische Ausgangsprodukte sowie 2 % sonstige organische Stoffe (Industrieverband Garten e. V. (IVG) & Gütegemeinschaft Substrate für Pflanzen (GGG), 2024). Torf stellt somit einen maßgeblichen Ausgangsstoff dar, der aufgrund seiner positiven Eigenschaften wie Strukturstabilität und weitgehender Freiheit von chemischen Fremdstoffen für viele Pflanzen geeignet ist. Der Abbau und der Einsatz torfhaltiger Substrate geht jedoch gleichzeitig mit diversen negativen Umweltwirkungen einher, wie dieser Bericht zeigen wird (siehe Kapitel 3.1.3). **Torffreie Blumenerden** stellen vor diesem Hintergrund eine ökologische Alternative dar.

Im Jahr 2023 wurden in Deutschland 4 Mio. m³ Blumenerden im privaten Freizeitgartenbereich abgesetzt, zusätzlich zu weiteren 1,8 Mio. m³ Kultursubstraten im Profibereich (IGV & GGG, 2024). In Deutschland werden somit mehr als doppelt so viele Hobbyerden verkauft wie gewerbliche Substrate. Diese **quantitative Relevanz** bildet den ersten Grund, aus dem sich dieser Bericht auf Blumenerden für den Privatbereich fokussiert. Hinzu kommt, dass der

gewerbliche Erwerbsgartenbau teilweise Einschränkungen hinsichtlich des Einsatzes torffreier Erden unterliegt, insbesondere bei der Erzeugung bestimmter Lebensmittel wie z. B. Champignons. Torf kann also besser im privaten als im gewerblichen Bereich ersetzt werden (IVG, 2023).

Auch **torffreie Blumenerden** bestehen aus mehreren verschiedenen **Substratausgangsstoffen** (auch Torfersatzstoffe genannt) (siehe Abbildung 2), darunter vor allem **Rindenhumus, Holzfasern, Kokosmaterial und Grünkompost** (Stiftung Warentest, 2014). Die Vielfalt dieser Ausgangsstoffe spiegelt sich in den Eigenschaften und Anwendungsbereichen der unterschiedlichen torffreien Blumenerden für den Hobbybereich wider. Durch geschickte Mischungen dieser Substrate können wichtige Eigenschaften miteinander kombiniert und für die beabsichtigte Nutzung optimiert werden (Eymann et al., 2015). Aus Sicht der Konsumierenden ist es daher entscheidend, sich im Auswahlprozess der **Vielfalt dieser Produkte** bewusst zu werden.

Abbildung 2: Torffreie Substratausgangsstoffe



Quelle: Eigene Darstellung, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, in Anlehnung an Eymann et al. (2015), IVG (o. J.), Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV) (o. J.), Reinhofer et al. (2005), Schmilewski (2022).

Torffreie Blumenerden für den Hobbybereich können in Bau- und Gartencentern, Gärtnereien und Supermärkten erworben werden. Der Preis für torffreie Blumenerden variiert sowohl nach Kaufort als auch nach ihrer Zusammensetzung. Während torffreie Erden zwischen 0,12 Euro und 4 Euro pro Liter kosten, liegt der Preis für torfhaltige Erden zwischen 0,07 Euro und 2,20 Euro (siehe Tabelle 2). Teilweise ist der Preis für torffreie Erden somit etwas teurer.

Tabelle 2: Preise für torffreie und torfhaltige Blumenerde in ausgewählten Baumärkten in Euro pro Liter

Baumarkt	Torffreie Blumenerde*	Torfhaltige Blumenerde**
OBI (2024)	0,12–2,70	0,10–1,67
Hagebau (2024)	0,25–1,66	0,07–1,76
Bauhaus (2024)	0,15–2,06	0,10–2,20
Hornbach (2024)	0,16–0,44	0,09–1

*Es wurden nur Produkte einbezogen, die das Wort „-erde“ im Produktnamen haben, wie z. B. Blumenerde, Balkonerde, Kübelpflanzenerde, Geranienerde, Zimmerpflanzenerde, Hochbeeterde (und andere Sortenspezifische Erden) und dabei Erden, die das Wort „Torffreie“ aufwiesen.

** Es wurden nur Produkte einbezogen, die das Wort „-erde“ im Produktnamen haben, wie z. B. Blumenerde, Balkonerde, Kübelpflanzenerde, Geranienerde, Zimmerpflanzenerde, Hochbeeterde (und andere Sortenspezifische Erden) und dabei torfhaltige Erden, die nicht das Wort „Torffreie“ aufwiesen.

3.1.3 Relevanz – Warum ist torffreie Blumenerde wichtig für nachhaltigen Konsum?

Der **Einsatz torffreier Blumenerde** kann einen **erheblichen Beitrag** zur Reduzierung des Torfabbaus, **zum Moorschutz** und somit auch **zum Klima- und Naturschutz** leisten und **ohne Qualitätseinbußen im Bereich des Hobbygärtnerns eingesetzt** werden. Der folgende Abschnitt quantifiziert das Umweltentlastungspotenzial torffreier Blumenerden für den Hobbybereich.

Torf ist ein charakteristischer Bestandteil von Mooren und besteht aus abgestorbenen Pflanzenteilen, die bei hoher Feuchtigkeit und geringer Durchlüftung des Bodens konserviert werden. Torfschichten wachsen sehr langsam, etwa 1mm jährlich (Witte, 2024), weshalb Torf als nicht-nachwachsende, fossile bzw. **endliche Ressource** bezeichnet wird (BMEL, 2022a). In Deutschland wurden in den vergangenen Jahrhunderten etwa 95 % der Moore trockengelegt, hauptsächlich zugunsten von Land- und Forstwirtschaft (86 %) sowie Torfabbau (2 %) (Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR), 2022). Für die Herstellung von Blumenerde für den Einsatz in Gärten werden Mischungen aus Weiß- und Schwarztorf verwendet. Schwarztorf zeichnet sich durch eine besonders hohe Dichte aus, weswegen die auf das Volumen bezogenen Emissionen von Kohlenstoffdioxid (CO₂-eq) höher sind (Eymann et al., 2015).

Die **Nutzung von Torf ist nicht zukunftsfähig**. Bereits heute wird ein Großteil des in Deutschland verwendeten Torfs importiert, da verbleibende Moore teilweise unter Schutz stehen. Dieser importierte Torf stammt hauptsächlich aus als besonders wertvoll betrachteten Hochmooren in Ländern wie Finnland, Irland, Russland, Schweden, Ukraine, Belarus und den baltischen Staaten. Dies führt nicht nur zu einer geografischen Verlagerung der ökologischen Probleme des Torfabbaus, sondern auch zu CO₂-eq-Emissionen durch den Transport. Nach Eymann et al. (2015) entfallen 23 % der Treibhausgasemissionen des aus dem Baltikum in die Schweiz (Durchführungsort der Studie) importierten Torfes auf den Transport.

Die negativen Umweltauswirkungen des Torfabbaus werden vor allem aus einer globalen Perspektive deutlich. Weltweit bedecken Moorböden etwa 3 % der globalen Landoberfläche. Gleichzeitig binden sie mehr als doppelt so viel Kohlenstoff wie sämtliche Wälder der Welt (Grützmacher & Schulte-Eickholt, 2021), die etwa 30 % der Landfläche einnehmen (BMEL, 2021). Während Moore auf einer Fläche von 500 Mio. Hektar bis zu 600 Milliarden Tonnen Kohlenstoff speichern können, benötigen Grasland-Ökosysteme, die rund 40 % der Landoberfläche der Erde bedecken (Bardgett et al., 2021), für die Bindung der vergleichbaren Menge Kohlenstoff eine 7,5-mal größere Fläche (Heinrich-Böll-Stiftung et al., 2023). Der **Abbau und die Nutzung von Torf** setzt die aufgenommenen **Treibhausgase** wieder frei, da bei der Entwässerung die organische Substanz verstärkt mit Sauerstoff reagiert und diese sich zu zersetzen beginnt. Zudem wird durch die Zerstörung von Mooren die Möglichkeit verhindert, der Atmosphäre Treibhausgase zu entziehen und einzulagern (sog. Treibhausgassenke) (Eymann et al., 2015; Kretzschmann & Dirksmeyer, 2021; Ostwald, 2021; Repo et al., 2009).

Die Gewinnung und Nutzung von Torf für den Gartenbau aus Torfböden ist eine bedeutende Quelle von Treibhausgasemissionen, die Daten des UN Greenhouse Gas Inventory zufolge in der Europäischen Union etwa 12,6 Mt CO₂eq und in Deutschland 2,2 Mt CO₂eq ausmachen (https://di.unfccc.int/flex_annex1). **4 % der gesamten vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen entstehen durch die Entwässerung von Mooren** (Heinrich-Böll-Stiftung et al., 2023). Stucki et al. (2019) beziffern das **Treibhausgaspotenzial von Torf mit 350 kg CO₂eq pro m³**. In Deutschland wurden im Jahr 2023 in Blumenerden für den Hobbybereich 1.796.000 m³ **Torf eingesetzt** (IVG & GGS, 2024). **Das entspricht nach dem oben genannten Treibhausgaspotenzial einer Menge von 628.600 t CO₂eq. Wird mehr als 50 % Torf ersetzt**, lassen sich laut einer Schätzung des Thünen Instituts im Gartenbausektor ca. 0,1 bis 1 Mio. t CO₂-Äquivalente jährlich einsparen (Bundesministerium der Finanzen, o. J.). Der Schutz von Mooren und die **Reduzierung des Torfabbaus** ist somit eine **sehr effektive und langfristige Klimaschutzmaßnahme**.

Durch die Konservierung von Materialien und Objekten im Torf gelten **Moore** zudem als **natürliche Archive**, die insbesondere Rückschlüsse auf klimatische Entwicklungen zulassen. Moore sind auch von **hydrologischer Bedeutung**: Sie regulieren indirekt den Wasserhaushalt der umliegenden Region, haben eine hohe Wasseraufnahme und -speicherkapazität sowie ein hohes Wasserrückhaltevermögen und dienen auf diese Weise als Retentionsflächen (Alexander et al., 2008; Igel, 2013). Moore sind zudem einzigartige und seltene Ökosysteme, die eine **spezifische Biodiversität** an Tier- und Pflanzenarten aufweisen. So beheimaten sie etwa 25 % der gefährdeten Gefäßpflanzen (Farn- und Blütenpflanzen) und eine große Zahl an Reptilien und Amphibien (Igel, 2013). Der Torfabbau zerstört diese sensiblen Ökosysteme und kann Wasserhaushalte destabilisieren. **Wird der Abbau von Torf reduziert, werden Umweltschäden verringert und die übriggebliebenen Moorflächen können renaturiert und geschützt werden** (Heinrich-Böll-Stiftung et al., 2023).

3.1.4 Was muss in Bezug auf die Umweltentlastungspotenziale von torffreier Blumenerde beachtet werden?

Um die Verbreitung von Schlüsselprodukten zu fördern, müssen auch mögliche Hindernisse zur Entfaltung des Umweltentlastungspotenzials beachtet werden. Bei der torffreien Blumenerde müssen dabei zwei zentrale Herausforderungen in den Blick genommen werden: Einerseits divergieren die tatsächlichen Entlastungspotenziale von torffreier Blumenerde je nach den genutzten Substratausgangsstoffen. Andererseits kann die teils unklare Kennzeichnung von torffreien Blumenerden zur Verwirrung am Point of Sale führen. Beide Herausforderungen werden im Folgenden eingehender beleuchtet.

3.1.4.1 Entlastungspotenziale hängen von Art der torffreien Substratausgangsstoffe ab

Wie hoch die im vorangegangenen Kapitel skizzierten Umweltentlastungspotenziale torffreier Blumenerden für den Hobbybereich ausfallen, hängt maßgeblich von der Art der gewählten torffreien Substratausgangsstoffe ab. Je nach Stoff kann das Umweltentlastungspotenzial entlang der Wertschöpfungskette gemindert werden (Keller & Amrein, 2019). Im Hinblick auf den **Transport** ist zu beachten, dass Substratausgangsstoffe wie Kokosfasern aus tropischen Ländern importiert werden müssen. Angesichts dieser transportbedingten sozial-ökologischen Einschränkungen spielt die Suche nach alternativen nachhaltigen, torffreien Substratausgangsstoffen eine zunehmend wichtige Rolle. Eine vergleichsweise neue Alternative zu Torf am Markt ist z. B. Torfmoos-Biomasse (Torfmoos: Sphagnum), welche als sog. Paludikultur auf wiedervernässten Moorböden gewonnen wird und eine schonende Nutzung von Mooren ermöglicht (Heinrich-Böll-Stiftung et al., 2023).

Zusammengenommen sollte bei der Auswahl von Rohstoffen für torffreie Blumenerde auf Umweltauswirkungen wie Treibhausgasemissionen (etwa durch Transport), Verschmutzung (durch Anbaumethoden/Produktionsweise) und Flächen- und Ressourcenverbräuche (durch Anbau) **geachtet werden. Regional hergestellte** Produkte bzw. **Substratausgangsstoffe** schneiden in vielen genannten Aspekten besser ab. Zu nennen sind hier vor allem die Ausgangsstoffe **Landerde** (Abfallprodukt der Zuckerproduktion aus Zuckerrüben), **Rindenkompost, TEFA-Maisfasern** (aus Maisstroh), **Holzhäcksel und Holzfasern**. Insbesondere Holzfasern, TEFA und Rindenkompost eignen sich als direkter Torfersatz, während Landerde und Holzhäcksel als Zusatzstoffe in torffreien Blumenerden dienen können (Eymann et al., 2015; Pardo et al., 2015). Viele dieser Substratausgangsstoffe sind zudem **Nebenprodukte anderer Industrien** wie z. B. der Holzindustrie und können teilweise regional gewonnen werden. Ihre Nutzung trägt daher zu einer **Ressourcenschonung** und Einsparung von Emissionen bei (Eymann et al., 2015).

3.1.4.2 Unklare Produktkennzeichnung

Produktkennzeichnungen sollen Konsumierenden bei der Produktwahl Orientierung geben. Jedoch muss am Point of Sale beachtet werden, dass lediglich die Produkte vollständig torffrei sind, die auch explizit als solche gekennzeichnet sind, z. B. durch Zeichen der Hersteller wie „torffrei“ oder „ohne Torf“ (Witte, 2024; Wilson, 2021). Produkte, die mit „grün“, „bio“ oder „nachhaltig“ beschriftet sind, sind nicht notwendigerweise torffrei, sondern oftmals nur torfreduziert (ebd., 2024; ebd., 2021). Das Umweltbundesamt vergibt seit dem Jahr 2025 das Siegel **Blauer Engel für Organische Kultursubstrate und Blumenerden (DE-UZ 234)**. Um das Siegel zu erhalten, dürfen ausschließlich **organische Substratausgangsstoffe** verwendet werden, wie beispielsweise biogene Abfälle und/oder biogene Nebenprodukte sowie Ausgangsstoffe aus Paludikulturen von wiedervernässten Mooren (RAL gGmbH, 2024). Hilfreiche Produktkennzeichnungen (siehe auch Abbildung 3) sind neben dem **Blauen Engel** das Label der **Grünstempel-Ökoprüfstelle e. V.** (o.J.), welches einen hohen Standard garantiert und im Hobbygartenbereich torffreie oder zumindest stark torfreduzierte Bio-Erde ausweist. Das **Europäische Umweltzeichen (EU-B 2022/1244)** gewährleistet ein umweltfreundliches und torffreies Produkt. Auch die **ECOCERT Kontrollstelle zertifiziert torffreie Bioerde** (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), 2023).

Abbildung 3: Produktkennzeichnungen für torffreie Blumenerde



3.1.5 Wie ist die Marktentwicklung von torffreier Blumenerde?

3.1.5.1 Aktuelle Marktentwicklung

Torfsubstrate wurden in den 1950er Jahren eingeführt. In den 1970ern wurde das Marktangebot durch torffreie Substratausgangsstoffe ergänzt. Dies geschah vor allem aufgrund der Endlichkeit der Ressource Torf sowie zur Optimierung der bestehenden Substrate bei zeitgleich wachsendem Interesse an gärtnerischen Tätigkeiten (Amberger-Ochsenbauer & Meinken, 2020).

Laut einer Datenerhebung der IVG und GGS haben die Substrathersteller in Deutschland im Jahr 2023 insgesamt 7,9 Mio. m³ Substrate abgesetzt (Blumenerden für den Hobbybereich und Kultursubstrate zusammengefasst), wovon deutschlandweit 4 Mio. m³, also etwa **51 %, auf den privaten Hobbybereich** entfielen. **1 Mio. m³** der insgesamt in Deutschland produzierten Menge Blumenerde für den Hobbybereich waren im Jahr **2023 komplett torffrei** (siehe Tabelle 3). Der **Anteil torffreier Erden am Gesamtmarkt des Hobbybereichs ist im Jahr 2023 im Vergleich zum Vorjahr leicht gesunken (von 22,4 % in 2022 auf 20,7 % in 2023)** (IVG & GGS, 2024). Beobachtet man die Entwicklungen über die vergangenen fünf Jahre ist der Trend jedoch positiv: So ist der **Torfanteil in Blumenerden für den Hobbybereich** im deutschen Markt **von 61 % im Jahr 2019 auf 41 % im Jahr 2023 gesunken** (FNR 2024; IVG & GGS, 2024).

Tabelle 3: Produktion von Torf in Blumenerden und Kultursubstraten in Deutschland in 2023 in m³

Verkaufte Substrate deutscher Herstellung	Einsatz Torf (ges. ³)	Blumenerden (Absatz D.)	Blumenerden (Export)	Torffreie Blumenerden (Anteil Produktion ges.)	Kultursubstrate (Absatz D.)	Kultursubstrate (Export)	Torffreie Kultursubstrate (Anteil Produktion gesamt)
7,9 Mio.	5,8 Mio.	4 Mio.	0,8 Mio.	1 Mio.	1,8 Mio.	1,3 Mio.	0,1 Mio.

Quelle: Eigene Darstellung, nach IVG & GGS, 2024

Laut einer Befragung der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) im Jahr 2023 werden **Blumenerden** für den Hobbybereich vor allem in **Baumärkten/Gartencentern (68 % der Befragten)** und im Lebensmitteleinzelhandel (14 %) und Nonfood-Discountern (10 %) sowie selten im sonstigen Fachhandel (4 %) gekauft. Nur 3 % der Befragten gaben an, Blumenerde online zu erwerben (Langhauser & Koch, 2023).

³ Als Substratausgangsstoff in allen insgesamt produzierten Blumenerden für den Hobbybereich und Kultursubstraten.

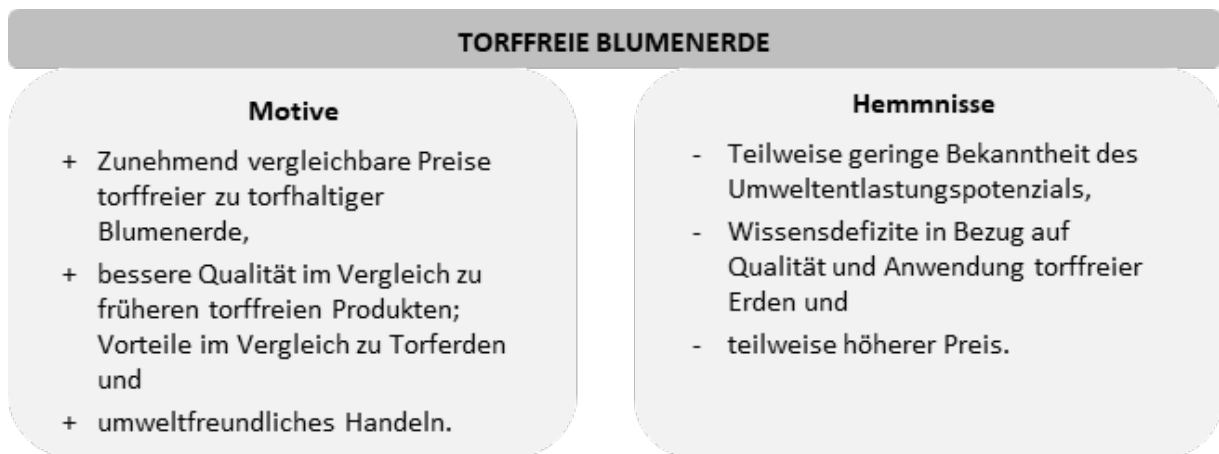
3.1.5.2 Marktpotenzial

Verschiedene Indizien deuten darauf hin, dass **Torf als Substratausgangsstoff** für Kultursubstrate und Hobbyerden aufgrund der **negativen ökologischen Auswirkungen** an Bedeutung verlieren wird. Qualitativ gleichwertige torffreie Substratausgangsstoffe und Erden als Alternative zu torfhaltigen Blumenerden sind verfügbar und bezahlbar (Eymann et al., 2015; Hirschler et al., 2022). Auch in den Marktstrategien der Hersteller zeigt sich ein weiteres Wachstum: Gemäß einer interviewten Fachperson aus der Herstellung von torffreier Blumenerde gibt es interne Überlegungen zur Erweiterung der Produktpalette aufgrund hoher Nachfrage nach torffreien Blumenerden für den Hobbybereich.

3.1.6 Was motiviert oder hemmt den Kauf von torffreier Blumenerde auf individueller Ebene?

Um eine erfolgreiche Kampagne zur Verbreitung eines Schlüsselproduktes konzipieren zu können, ist es unabdingbar zu verstehen, was den Erwerb und die Nutzung dieses Produktes auf individueller Ebene motiviert oder hemmt.

Abbildung 4: Generelle Motive und Hemmnisse für den Kauf von torffreier Blumenerde



Quelle: Eigene Darstellung, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung

3.1.6.1 Motive

Preis und Qualität sind zentrale Motive für den Kauf von torffreier Blumenerde. Dies belegt eine Befragung aus dem Jahr 2023, bei der 68 % der Befragten angaben, torffreie Blumenerde kaufen zu wollen, wenn diese nicht teurer als torfhaltige ist. Zudem erklärten 75 % der Befragten, dass sie torffreie Blumenerde kaufen würden, wenn diese qualitativ gleichwertig mit torfhaltiger Erde sei (Langhauser & Koch, 2023). Auch die Eignung der Blumenerde für spezielle Pflanzenarten ist in diesem Kontext von Bedeutung; 32 % der befragten Personen nannten dies als einen zentralen Faktor für ihre Kaufentscheidung (ebd.).

Am Markt existieren qualitativ hochwertige und wettbewerbsfähige torffreie Blumenerden, die insbesondere im Bereich des Hobbygärtnerns eine zufriedenstellende Qualität aufweisen, da ihre Substratkomponenten Torf in den Eigenschaften sehr ähnlich sind. Dem Naturschutzbund (NABU) Baden-Württemberg e. V. zufolge bieten torffreie Blumenerden sogar Vorteile im Vergleich zu torfhaltigen, wie eine bessere Förderung der Bodenstruktur und relevanter Bodenlebewesen sowie die Versorgung des Bodens mit Humus und Nährstoffen (NABU Baden-Württemberg, o. J.). **In der Anwendung von Blumenerden im Hobbybereich ist ein kompletter Verzicht auf Torf möglich und sinnvoll.**

In Bezug auf mögliche Bedenken zum Thema Torf bei Konsumierenden zeigt eine Untersuchung der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) aus dem Jahr 2023 unter 1.010 Befragten, dass **insbesondere jüngere Personen** (bis 39 Jahre) **Naturschutz** (57 %) und **Klimaschutz** (46 %) als relevante Faktoren in ihrer Kaufentscheidung anführen (Langhauser & Koch, 2023). Eine weitere Studie aus dem Jahr 2019 mit über 500 deutschen Hobbygärtnern*Hobbygärtnerinnen verdeutlicht, dass das **Attribut „torffrei“ von Konsumierenden positiv wahrgenommen** wird. Dies wird als Zeichen eines zunehmenden Bewusstseins für die negativen Umwelteffekte des Torfabbaus interpretiert (Dahlin et al., 2019). Insgesamt bleibt das **Umweltbewusstsein in Deutschland** auf einem hohen Niveau, während das tatsächliche umweltfreundliche Verhalten mittelmäßig ausgeprägt ist (Grothmann et al., 2023). Zwar führt ein hohes Umweltbewusstsein nicht unbedingt auch zu umweltfreundlichem Verhalten (Einstellungs-Verhaltens-Lücke, siehe zum Beispiel Park & Lin, 2020). Trotzdem bietet es einen wichtigen Ansatzpunkt dafür, Personen mit zusätzlichen Anreizen für den Konsum von umweltfreundlichen Produkten zu motivieren.

3.1.6.2 Hemmnisse

Trotz der Faktoren, die den Kauf und die Nutzung torffreier Blumenerde motivieren, gibt es Hemmnisse bei Konsumierenden. So gaben **nur 14 %** der Befragten der Gesellschaft für Konsumforschung GfK aus dem Jahr 2023 an, dass **„torffrei“ ein wichtiges Kaufkriterium von Blumenerden** sei (Langhauser & Koch, 2023). Die Kaufbereitschaft bei torffreier Blumenerde kann durch verschiedene Hemmnisse für Konsumierende sinken.

Ein erstes Hemmnis besteht in der Bekanntheit des Umweltentlastungspotenzials torffreier Blumenerden für den Hobbybereich. In einer Befragung aus dem Jahr 2023 gaben **18 % der Befragten an, die Zusammenhänge zwischen Torf** als Substratausgangsstoff und seinen Auswirkungen auf **Klima- und Naturschutz nicht zu kennen, 22 % haben keine Bedenken zum Thema Torf beim Kauf von Blumenerde** (Langhauser & Koch, 2023). Somit hat eine große Mehrheit zwar bereits ein Bewusstsein für die Umweltentlastungspotenziale. Gleichzeitig besteht weiterhin jedoch auch die Notwendigkeit, Aufklärungsarbeit zu leisten, um auch die noch verbleibenden 18 % bzw. 22 % zu erreichen.

Ein zweites Hindernis ergibt sich aus dem **Wissensdefizit** bezüglich der **Qualität und Anwendung von torffreier Blumenerde** im Hobbybereich. Eine Fachperson aus dem Einzelhandel für Gartenprodukte berichtete von einer geringen Nachfrage nach torffreier Erde, was sie auf fehlende Informationen über die Nachteile von Torf und die Vorteile torffreier Produkte zurückführte. Viele Konsumierende würden Torferden weiterhin als qualitativ hochwertiger und besser geeignet als torffreie Blumenerden betrachten. Diese Einschätzung resultiert auch daraus, dass torffreie Erden eine **niedrigere Wasserhaltefähigkeit** haben. Daher muss bei der Verwendung torffreier Erden etwa 10 % mehr Wasser zugefügt werden (BMEL, 2022b).⁴ Zudem ist eine regelmäßige Düngung der Pflanzen, beispielsweise mit Flüssigdünger, erforderlich (BMEL, 2022b; Wintermantel, 2024). Beide Aspekte erfordern keine nennenswerten Verhaltensänderungen und bedeuten nur einen kaum merklichen Mehraufwand im Hobbybereich im Vergleich zur Pflege von Pflanzen in torfhaltigen Erden. Daher ist vor allem eine gezielte Aufklärung essenziell.

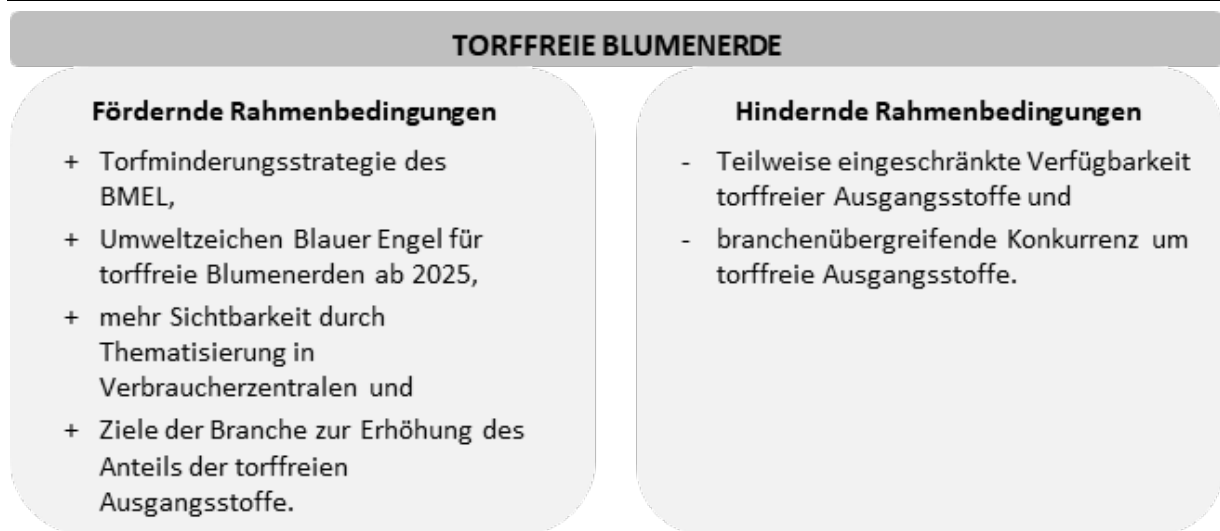
⁴ Dies trifft vor allem bei Kokosfasern, Reisspelzen und Holzfaserstoffen als Substratausgangsstoffe zu (Amberger-Ochsenbauer & Meinken, 2020). Torf besitzt zwar keine Düngewirkung, kann aber ggf. Nährstoffe enthalten und diese etwas besser speichern als torffreie Substratausgangsstoffe.

Die **Preisgestaltung** spielt ebenfalls eine wesentliche Rolle bei der Wahl der Blumenerde (siehe Kapitel 3.1.6.1). Der teilweise leicht höhere Preis von torffreien Erden, wie in Tabelle 2 dargestellt, könnte daher ein weiteres Hemmnis darstellen.

3.1.7 Gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen für den Kauf von torffreier Blumenerde

Kampagnen zur Förderung von Schlüsselprodukten versprechen besonders dann Erfolg, wenn sie an aktuellen, förderlichen Trends in der Gesellschaft anknüpfen. Zusätzlich ist es entscheidend, potenzielle Hindernisse, die den Erfolg der Kampagne gefährden könnten, zu analysieren und aus den Erkenntnissen Schlussfolgerungen für die Gestaltung der Kampagne abzuleiten.

Abbildung 5: Fördernde und hindernde Rahmenbedingungen



Quelle: Eigene Darstellung, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung

3.1.7.1 Fördernde Rahmenbedingungen

Fördernde Rahmenbedingungen sind gesellschaftliche oder politische Trends, welche die Verbreitung von torffreier Blumenerde vereinfachen. Von politischer Seite sind vor allem der von der Bundesregierung verabschiedete **Klimaschutzplan 2050** sowie das **Klimaschutzprogramm 2030** von Bedeutung für die Reduzierung des Torfabbaus (Bundesregierung, 2019). So soll dem Klimaschutzprogramm 2030 zufolge die Torfnutzung im privaten Bereich auf freiwilliger Basis ganz beendet werden, wofür 2024 noch das Zieljahr 2026 anvisiert wurde (RAL gGmbH, 2024).

Vor dem Hintergrund dieser Zielvorstellungen hat die Substratindustrie im Jahr 2020 eine Selbstverpflichtung verkündet. Konkret hat sich der Industrieverband Garten (IVG) e. V. zum Ziel gesetzt, den **Anteil torffreier Substratausgangsstoffe in Blumenerden** für den Hobbybereich bis 2025 auf 50 % und bis 2030 auf 70 % zu **erhöhen** (IVG, 2020). Eine weitere Erhöhung auf 100 % torffreie Blumenerden für den Hobbybereich gemäß den Zielvorstellungen der Bundesregierung wird durch den Verband nur unter der Bedingung als realistisch erachtet, dass die Verfügbarkeit alternativer Substratausgangsstoffe weiter verbessert wird (siehe Kapitel 3.1.7.2).

Auch das **Umweltzeichen Blauer Engel** das **ab 2025** für torffreie Blumenerde vergeben wird, kann zu einer weiteren Verbreitung torffreier Blumenerde im Hobbybereich beitragen.

Unterstützung und Beratung erhalten Konsumierende zudem verstärkt durch **Verbraucherzentralen**, die sich das Thema der Reduzierung von Torf zu eigen gemacht haben (siehe z. B. Verbraucherzentrale Hamburg, 2024; Verbraucher Service Bayern, 2017).

Auch im gewerblichen Bereich wird darauf hingewirkt, die Torfnutzung zu reduzieren. So hat das BMEL in 2022 eine **Torfminderungsstrategie** veröffentlicht, die u. a. die Umsetzung von Vorgaben zur Verwendung von Torfersatzstoffen für öffentliche Aufträge im Garten- und Landschaftsbau sowie die Unterstützung von Forschungsvorhaben zu Torfersatzstoffen und zur Förderung von Innovationen zur Minderung der Torfanteile in Kultursubstraten umfasst (BMEL, 2022c; Kretzschmann & Dirksmeyer, 2021). Darüber hinaus sind im Rahmen der Torfminderungsstrategie und der Nationalen Moorschutzstrategie **Maßnahmen zur Renaturierung und Wiedervernässung von Mooren** sowie zum Moorschutz vorgesehen (BMEL, 2024). Diverse Förderprojekte zur Torfreduzierung oder der Entwicklung von Torfalternativen, wie beispielsweise die Schaffung eines internationalen Zertifizierungssystems für Torfersatzstoffe (Schmilewski, 2022), sind ebenfalls Teil dieser Bemühungen.

3.1.7.2 Hindernde Rahmenbedingungen

Der zentrale Faktor, der die Verbreitung von torffreier Blumenerde derzeit hindert, ist die teilweise **eingeschränkte Verfügbarkeit torffreier Substratausgangsstoffe für die Produktion**. Die Herausforderung besteht darin, dass die für die Herstellung torffreier Blumenerden benötigten Substratausgangsstoffe ausreichend und in benötigter Qualität und zu wirtschaftlichen Preisen verfügbar sein müssen und von einer Marktentwicklung, die den Bedarf der Industrie vollumfänglich decken könnte, nicht sicher auszugehen ist (IVG et al. 2024). Die Hersteller torffreier Blumenerden konkurrieren um die Substratausgangsstoffe mit Herstellern in anderen Branchen. Holz wird auch zur Herstellung von Papier und Holzprodukten verwendet und energetisch verwertet, Kokosfasern etwa in Kokosmatten oder als Wärmedämmstoffe eingesetzt (IVG et al. 2024; Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL), 2023; Huntenburg, 2016). Die **branchenübergreifende Konkurrenz** um die benötigten Ausgangsstoffe kann den Preisdruck auf torffreie Erde erhöhen, was u. a. erklärt, warum torfhaltige Blumenerde für den Hobbybereich weiterhin häufig leicht kostengünstiger ist (siehe Tabelle 2).

3.1.8 Wer ist die Zielgruppe einer Kampagne für torffreie Blumenerde?

Als **potenzielle Zielgruppe** für eine Kampagne zur Nutzung von torffreier Blumenerde kommen grundsätzlich alle Personen in Frage, die Pflanzen besitzen oder sich welche anschaffen möchten, sei es im Garten, auf dem Balkon oder in der Wohnung. Laut einer Umfrage aus dem Jahr 2020 (Suhr, 2020) besitzen 90 % der Befragten in Deutschland Pflanzen.

Aufbauend auf diesen Erkenntnissen wurden in einem Stakeholder-Workshop, der im Rahmen des Projekts „Nachhaltigen Konsum in den Massenmarkt bringen: Schlüsselprodukte mit hohem Diffusionspotenzial identifizieren und fördern“ im Auftrag des Umweltbundesamts stattfand, Zielgruppen für künftige Kampagnen zu torffreier Blumenerde erarbeitet. An diesem Workshop nahmen Akteure aus den Bereichen Erdenherstellung, Wissenschaft, NGOs und Gärtnern*Gärtnerinnen-Influencer teil.

Im Rahmen des Workshops wurde die **Zielgruppe** der „**Gleichgültigen und Überforderten**“ als besonders vielversprechend identifiziert. Mitglieder dieser Gruppe sind zum einen tendenziell stark beschäftigt, haben für bewusste Konsumententscheidungen wenig Zeit und sind mit den vielfältigen Anforderungen an den heutigen Konsum, etwa Klimaschutz- und Umweltthemen, überfordert. Zum anderen sind sie diesen Themen gegenüber teilweise skeptisch eingestellt oder haben eine gewisse Abwehrhaltung entwickelt, diese in ihre Kaufentscheidungen

einzubeziehen. Ziel der zu entwickelnden Kampagne ist es, diese Gruppe stärker für den Konsum torffreier Blumenerden zu sensibilisieren und Verhaltensänderungen anzustoßen.

3.1.9 Was zeigen andere Kampagnen?

Um eine Kampagne für Schlüsselprodukte erfolgreich zu gestalten, ist es hilfreich, bereits durchgeführte thematisch ähnliche Kampagnen zu analysieren und etwaige Lücken und/oder Anknüpfungspunkte zu identifizieren. Hierzu wurden im Rahmen des Projekts verschiedene torffreie Blumenerden-Kampagnen analysiert, wobei aufgrund der kleinen Anzahl identifizierter Kampagnen sowohl Kampagnen auf nationaler als auch auf internationaler Ebene mit einbezogen wurden. Eine Übersicht der untersuchten Kampagnen samt Online-Links befindet sich in Kapitel 3.1.12. Die Ergebnisse der Analyse werden hier in kondensierter Form vorgestellt.

Inhalte und Kommunikationsinstrumente

Aufklärung über die Problematik von torfhaltigen Blumenerden wird in allen bisher durchgeführten Kampagnen als Hebel verstanden, um die Umstellung auf torffreie Blumenerden im Hobbybereich zu fördern. So stellen der NABU Deutschland e. V. und das BMEL beispielsweise eine Vielzahl von Informationsmaterialien bereit, die Vor- und Nachteile der Produkte vergleichen (siehe beispielsweise das Video „Torffreie Blumenerde selbst herstellen“ oder „Torffrei? Geht doch!“ sowie der Flyer „Torffrei gärtnern ist Klimaschutz“). Einige Kampagnen sprechen zudem detaillierte Handlungsempfehlungen aus, wie es beispielsweise im Rahmen der NABU-Kampagne „Wir gärtnern ohne Torf“ der Fall ist. Auch moralische Appelle werden verwendet, wie bei den Kampagnen „Torffrei sei dabei“ der Region Steiermark und „Gärtnern ohne Torf – aktiv für Moor- und Klimaschutz“ in Bayern. Dabei wird insbesondere auf die Auswirkungen des Abbaus von Mooren auf den Klimawandel fokussiert. Andere Kampagnen wiederum nehmen die Biodiversität in den Fokus und weisen darauf hin, dass Moore einzigartige Ökosysteme und Lebensräume für Flora und Fauna sind. Auch Testimonials von prominenten Personen werden verwendet, um die Sichtbarkeit der Kampagnen zu erhöhen. Als weiteren Anreiz für die Umstellung dienen Wettbewerbe, wie sie in zwei der untersuchten Kampagnen Verwendung finden („Torffrei sei dabei“ und „#PeatFreeApril“ sowie die Instagram Foto-Challenge bei „Torffrei Info“).

Kanäle

Blumenerde für den Hobbybereich wird hauptsächlich in Baumärkten/Gartencentern gekauft, gefolgt vom Lebensmitteleinzelhandel und Nonfood-Discountern (siehe Kapitel 3.1.5). Dem Online-Konsum von torffreier Blumenerde kommt nur geringe Relevanz zu, was sich auch in den gewählten Foki der analysierten Kampagnen widerspiegelt. So wird torffreie Blumenerde vorrangig nicht online beworben, wenn auch einzelne Kampagnen Webseiten haben. Auffällig ist, dass nur eine der analysierten Kampagnen in den sozialen Medien vertreten ist („#PeatFreeApril“). Statt einer starken Online-Präsenz liegt der Schwerpunkt der meisten Kampagnen vielmehr auf dem persönlichen Kontakt mit den Konsumierenden, zum Beispiel durch Workshops und Beratungsangebote („Torffrei sei dabei“, „Climate Action Ilkley – Peat-free campaign“). Überwiegend werden analoge Kanäle verwendet (z. B. Flyer, Broschüren, Plakate, Infostände). So wurden sowohl im Rahmen der Kampagne „Wir gärtnern ohne Torf“ als auch im Rahmen der Kampagne „Gärtnern ohne Torf – aktiv für Moor- und Klimaschutz“ Informationstafeln aufgestellt. Erstere Kampagne präsentierte zudem in einer Übersichtskarte alle teilnehmenden Projekte, die bereits torffrei gärtnern. Eine Ausnahme macht die Kampagnen-Internetseite „Torffrei Info“, in deren Rahmen ein Online-Kurs, eine Produkt-Datenbank für torffreie Erden sowie Hörfunkbeiträge zur Verfügung gestellt werden.

Akteure

Die primäre Zielgruppe der untersuchten Kampagnen sind Konsumierende mit einem Bedarf an Blumenerde. Die Hauptträger der Kampagnen reichen von NGOs, wie dem NABU in „Wir gärtnern ohne Torf!“ oder „Natur im Garten“, hin zu öffentlichen Akteuren wie dem BMEL bzw. der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR). Kooperationen werden beispielsweise eingegangen mit:

- ▶ weiteren Gemeinden und Kirchenstiftungen („Gärtnern ohne Torf – aktiv für Moor- und Klimaschutz“)
- ▶ mit Herstellern und Einzelhandel („Torffrei Info“)
- ▶ mit Verbänden („Torffrei Info“)
- ▶ mit Vereinen („Torffrei sei dabei“)
- ▶ mit Partnerbetrieben („Torffrei sei dabei“)
- ▶ Kleingärten und Urban-Gardening-Projekten („Wir gärtnern ohne Torf!“)
- ▶ Prominenten Personen („Torffrei sei dabei“)
- ▶ Wissenschaftler*innen und Fachpersonen („PeatFreeApril“)

Diese Erkenntnisse fließen im Folgenden mit den Ergebnissen der weiteren Recherchen dieses Berichts zusammen und münden in Empfehlungen für die Entwicklung einer Kampagne für die Förderung torffreier Blumenerde im Hobbybereich.

3.1.10 Schlussfolgerung: Erkenntnisse für eine erfolgreiche Kampagne für torffreie Blumenerde

Basierend auf den Erkenntnissen aus den vorherigen Kapiteln lassen sich abschließend eine Reihe von Empfehlungen für die Entwicklung einer Kampagne für torffreie Blumenerde ableiten.

Marktdifferenzierung

Eine hinreichende Vielfalt ökologischer Alternativen zu torfhaltigen Blumenerden ist vorhanden. Es gibt keine wesentlichen Qualitätsunterschiede zwischen torffreien und torfhaltigen Blumenerden. Konsumierende müssen ihr bisheriges Nutzungsverhalten daher kaum ändern. Im Fokus sollte die Aufklärung zu den Vorteilen von torffreien Blumenerden und den Nachteilen von torfhaltigen Blumenerden stehen sowie der Appell, torffreie anstatt torfhaltige Blumenerde zu erwerben.

Zielgruppe

Grundsätzlich kommen alle Personen in Deutschland in Betracht, die Pflanzen besitzen oder dies planen – ob im Garten, auf dem Balkon oder in der Wohnung. Für eine Kampagne wurde im Rahmen eines Stakeholder-Workshops die **Zielgruppe** der „**Gleichgültigen und Überforderten**“ identifiziert (siehe Kapitel 3.1.8).

Maximierung des Umweltentlastungspotenzials

Der Ersatz von Torf als Substratausgangsstoff in Blumenerde kann zur Reduzierung des Torfabbaus und somit zum Natur- und Klimaschutz beitragen. Allerdings muss auch bei den torffreien Blumenerden im Hinblick auf das Umweltentlastungspotenzial differenziert werden,

wie Abschnitt 3.1.4 gezeigt hat. Bei einigen torffreien Substratausgangsstoffen wie Kokosfasern entstehen Umweltschäden an anderen Orten weltweit. Hinzu kommen Auswirkungen langer Transporte für den Import. Verschiedene Produktkennzeichnungen, wie der Blaue Engel für Organische Kultursubstrate und Blumenerden, ermöglichen es Konsumierenden, einfach torffreie und ökologische Blumenerde zu erkennen. Zentral ist es nun, die Bekanntheit dieser Kennzeichnungen zu steigern.

Inhalte und Kommunikationsinstrumente

Die hauptsächlichen Barrieren für die Nutzung von torffreier Blumenerde sind ein Mangel an Informationen/Wissen sowie die Sorge um mögliche defizitäre Eigenschaften und einen teilweise höheren Preis, wie im Kapitel 3.1.6.2 dargelegt wurde. Eine Kampagne sollte zunächst für die negativen ökologischen Auswirkungen von torfhaltiger Blumenerde sensibilisieren und parallel über die Vorzüge von torffreien Blumenerden. Dabei sollte über die Eigenschaften der verschiedenen torffreien Blumenerden und ihre korrekte Anwendung informiert werden. Hierbei kann insbesondere auf Produktkennzeichnungen wie den Blauen Engel hingewiesen werden, die eine Orientierung für Konsumierende bieten können.

Relevante Informationen sollten leicht zugänglich gemacht werden, etwa am Point of Sale. Dies kommt insbesondere der Zielgruppe der „Gleichgültigen und Überforderten“ zugute. Zudem ist die Beratung zur richtigen Handhabung torffreier Blumenerde im Bereich des Hobbygärtnerns entscheidend für den erfolgreichen Einsatz und die Verbreitung dieses Schlüsselprodukts.

Eine weitere Empfehlung besteht darin, die Sichtbarkeit in Privatgärten (und auf Balkonen) zu erhöhen. Dies könnte im Rahmen einer Kampagne adressiert werden, indem z. B. Schilder oder Sticker ausgehändigt werden, die Konsumierende an ihren Gärten und Balkonen befestigen können. Anders als bei Schildern an öffentlichen Orten, wie beispielsweise auf Friedhöfen, können die Konsumierenden hierdurch selbst weitere Konsumierende anwerben, indem sie Fragen beantworten und die Nutzung von torffreier Blumenerde Schritt für Schritt zu einer sozialen Norm werden lassen.

Kanäle

Die Analyse vergangener Kampagnen hat gezeigt, dass torffreie Blumenerde bisher vor allem am Einsatzort, wie beispielsweise an Friedhöfen oder Privatgärten, beworben wird, jedoch nicht am Verkaufsort. Die Bewerbung am Einsatzort impliziert jedoch, dass das Produkt bereits gekauft wurde. Eine Kampagne könnte damit nur verzögert wirken und dadurch bereits an Wirkung einbüßen. Im Rahmen einer neuen Kampagne zur Förderung torffreier Blumenerde kann es demzufolge sinnvoll sein, das Produkt am Verkaufsort (Point of Sale) zu bewerben, z. B. in Baumärkten/Gartencentern und durch deren Personal. Online-Märkte scheinen demgegenüber sekundär, da Blumenerden überwiegend in Läden vor Ort erworben wird.

Zentral sollte es sein, online und offline Kanäle zu bespielen, über die sich Konsumierende über Blumenerde informieren. Konkrete Beispiele sind die Folgenden: Zeitschriften wie „Mein schöner Garten“, „kraut & rüben“, Blogs und Video-Blogs wie „Wurzelwerk“ oder „Keep it grün“, Apps wie „Plantura“ und Garten-Sendungen im Fernsehen wie „Gartenzeit“ (Rundfunk Berlin-Brandenburg) und „Querbeet“ (Bayerischer Rundfunk).

Bündnispartner und Akteure

Die bisher betrachteten Kampagnen stützten sich hauptsächlich auf NGOs, öffentliche Akteure, Kleingartenvereine, Wissenschaftler*innen und prominente Persönlichkeiten als Hauptträger. Einzelhandel oder Hersteller von torffreien Blumenerden sowie Branchenverbände wurden bisher nicht involviert. Der Einbezug auch dieser Akteure könnte die Wirkung einer Kampagne erhöhen. Das Zusammenbringen heterogener Akteure ermöglicht es einerseits, verschiedene

Zielgruppen gleichzeitig zu bedienen und damit die Reichweite der Kampagne zu erhöhen. Auch kann hierüber das Vertrauen in das Produkt bei den adressierten Akteuren gestärkt werden. Andererseits ermöglicht ein solches Vorgehen es, die Kampagne an unterschiedliche Orte zu bringen und mit verschiedenen Kanälen und Kommunikationsinstrumenten zu bespielen, was die Sichtbarkeit und damit die Reichweite und Aufmerksamkeit erhöhen kann. Im Folgenden werden die Potenziale einzelner Akteure als Kooperationspartner für die Kampagne skizziert:

- ▶ Um die kontinuierliche Umstellung auf torffreie Erden voranzutreiben, sind ein wachsendes Angebot und die Verfügbarkeit im Handel notwendig. Eine Kooperation mit **Gartencentern** und Baumärkten ermöglicht, Aktionen am Point of Sale durchführen zu können. Zudem kann der Einzelhandel seine Mitarbeitenden gezielt schulen, damit sie Konsumierenden torffreie Blumenerden bei der Beratung empfehlen und diese zur Anwendung beraten.
- ▶ **Hersteller** können zu der Verbreitung von torffreier Blumenerde beitragen, indem sie ihr Sortiment mit torffreien Erden erweitern und über geeignete torffreie Substratausgangsstoffe, ihre Vor- und Nachteile und die richtige Anwendung torffreier Blumenerde informieren. Um dies sicherzustellen, können Hersteller torffreier Blumenerden zusätzliche Informationen zur Anwendung und den Inhaltsstoffen bereitstellen. Dies könnte durch das Verteilen von Flyern, das Aufdrucken von Informationen auf den Verpackungen, Informationen auf der Webseite, die über einen QR-Code auf dem Produkt verfügbar sind, erfolgen. Ein positiver Nebeneffekt könnte eine größere Zufriedenheit und Bindung der Kunden*Kundinnen sein.
- ▶ **Wirtschaftsverbände** wie der Industrieverband Garten e. V., als Vertreter der Hersteller von Blumenerde, könnten ihre Mitglieder anregen, in ihrem Sortiment vermehrt torffreie Blumenerden anzubieten.
- ▶ **NGOs** wie der NABU oder der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND) sollten als zentrale Akteure in der zu konzipierenden Kampagne berücksichtigt werden. Sie können ihre Expertise zur Frage, wie eine tatsächliche Verringerung des Torfabbaus erreicht werden kann, in die Kampagne einbringen und ihr darüber hinaus Glaubwürdigkeit verleihen. Zudem verfügen NGOs über zahlreiche Kanäle, um Konsumierende zu erreichen und für das Thema zu sensibilisieren.
- ▶ **Wissenschaftliche Akteure** können durch die ihnen zugeschriebene Kompetenz als Testimonial das Vertrauen in die positiven Eigenschaften torffreier Erde erhöhen (Harms & Vogel, 2022).
- ▶ **Politische Akteure** wie Gemeinden oder Kommunen können Kampagnen initiieren und finanzieren. Inhalte können sie durch zusätzliche Bildungsprogramme und Öffentlichkeitsarbeit in der Bevölkerung verbreiten. So kann die Nachfrage nach torffreier Blumenerde unter den Konsumierenden gesteigert werden.
- ▶ **Testimonials**, wie professionelle oder prominente Gärtner*innen, etwa Peter Rasch vom NDR oder Marie Diederich von wurzelwerk.net, sowie Konsumierende, die von torffreier Blumenerde überzeugt sind, können glaubwürdigkeitsverstärkend agieren und auf torffreie Blumenerde aufmerksam machen. Damit können potenziell auch bisher nicht überzeugte

Zielgruppen erreicht und die Nachfrage erhöht werden. Auf diese Weise können mögliche Bedenken, Wissenslücken und Anwendungsprobleme durch die als Vorbilder dienenden Personen und Projekte reduziert werden. Darüber hinaus könnte es sinnvoll sein, die Sichtbarkeit von torffreier Blumenerde im privaten Bereich zu erhöhen, beispielsweise durch eine stärkere Präsenz in den sozialen Medien.

Zeitraahmen

Im Hinblick auf den Zeitpunkt der Kampagne lässt sich mithilfe von Google Trends eine Einschätzung zum Interesse potenzieller verbrauchender Personen im zeitlichen Verlauf abgeben. Hier wird deutlich, dass die Häufigkeit des Suchbegriffs „Blumenerde“ starken saisonalen Schwankungen unterliegt. So nehmen die Suchanfragen im Februar und März stark zu und haben ihren Peak im Frühling, meist im April und Mai (Google, 2025a, 2025b, 2025c). Einen guten Zeitpunkt für eine Kampagne bietet somit der Beginn der Gartensaison im März. Es ist darüber hinaus empfehlenswert, eine Kampagne im Rahmen der Vegetationszeit (April bis Anfang Oktober) zu mehreren Zeitpunkten stattfinden zu lassen bzw. mehrere Durchläufe zu starten. Dies erlaubt es, Konsumierende nicht nur beim einmaligen Kauf der Blumenerde, sondern in der Umstellung ihrer Gewohnheiten beim Gärtnern zu begleiten.

Finale Erkenntnisse

Der Abbau und die Nutzung von Torf sowie die damit verbundene Zerstörung von Mooren hat relevante negative Umweltauswirkungen in Bezug auf Klimawandel, Biodiversität und Wasserhaushalt. Deswegen kommt dem Ersatz von Torf als Substratausgangsstoff sowie der damit verbundenen Reduktion des Torfabbaus und dem Schutz der Moore eine hohe Relevanz zuteil. Das Schlüsselprodukt torffreie Blumenerde verfügt demnach über ein großes Umweltentlastungspotenzial, welches auch ohne Qualitätseinbußen oder Mehraufwand im Bereich des Hobbygärtnerns zu realisieren ist. Ziel einer Kampagne muss es vor diesem Hintergrund sein, einerseits die Bevölkerung über torffreie Blumenerde für den Hobbybereich aufzuklären und andererseits die Hemmnisse wie teilweise etwas höhere Preise, die einer verstärkten Ausbreitung im Massenmarkt weiterhin im Wege stehen, abzubauen.

3.1.11 Literaturverzeichnis

Alexander, P. D., Bragg, N. C., Meade, R., Padelopoulos, G., & Watts, O. (2008). Peat in horticulture and conservation: The UK response to a changing world. *Mires and Peat*, 3(08).

http://pixelrauschen.de/wbmp/media/map03/map_03_08.pdf (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Amberger-Ochsenbauer, S., & Meinken, E. (2020). Torf und alternative Substratausgangsstoffe. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bundesinformationszentrum Landwirtschaft. Bonn. <https://www.ble-medienervice.de/0129-1-torf-und-alternative-substratausgangsstoffe.html> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Bardgett, R.D., Bullock, J.M., Lavorel, S. et al. (2021). Combatting global grassland degradation. *Nature Reviews Earth & Environment* 2, 720–735. <https://doi.org/10.1038/s43017-021-00207-2>

Bauhaus. (2024). Blumenerde. Bauhaus.

<https://www.bauhaus.info/blumenerde/c/10001033?q=%3AWeitereEigenschaften00000949%3ATorffrei#23028115> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2023). Bio-Erde erkennen und nutzen. Ökolandbau.de – Das Informationsportal. <https://www.oekolandbau.de/bio-im-alltag/bio-erleben/im-garten/bioerde/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) (2023). Torf: Unersetzlich oder verzichtbar? Landwirtschaft. <https://www.landwirtschaft.de/diskussion-und-dialog/umwelt/torf-unersetzlich-oder-verzichtbar> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2024). Klimaschutz durch Moorbodenschutz. BMEL. <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/klimaschutz/moorbodenschutz.html> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hrsg.) (2022a). Gärtnern ohne Torf – schütze das Klima. Bonn. https://www.fnr.de/fileadmin/Projekte/2022/Mediathek/FNR6-0202_V2_Torf_Flyer_DIN_Lang_barrierefrei_020322.pdf (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hrsg.) (2022b). Weniger Torf, Moor Schutz! Tipps zum torffreien Gärtnern. Bonn. https://www.torffrei.info/fileadmin/Projekte/2022/Mediathek/FNR6_0122_V1_Torf_Flyer_DIN_Lang_barrierefrei_070422.pdf (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2022c). Torfverwendung reduzieren – Klima schützen. BMEL. <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/gartenbau/torf.html> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2021). Waldstrategie 2050. Nachhaltige Waldbewirtschaftung – Herausforderungen und Chancen für Mensch, Natur und Klima. Bonn. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Wald/Waldstrategie2050.pdf?__blob=publicationFile&v=10 (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (o. J.). Torffrei gärtnern. Torffrei. <https://www.torffrei.info/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Bundesministerium der Finanzen (BMF) (o. J.). 13. „KTF-Bericht“: Bericht des Bundesministeriums der Finanzen über die Tätigkeit des Klima- und Transformationsfonds im Jahr 2023 und über die im Jahr 2024 zu erwartende Einnahmen- und Ausgabenentwicklung. <https://www.ihk.de/blueprint/servlet/resource/blob/6121840/fd9f70ffac0efc1005021c23573fd87a/ktf-bericht-pdf-data.pdf> (Letzter Zugriff: 01.03.2025).

Bundesregierung (2019). Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050. Bundesregierung. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1679914/c8724321decefc59cca0110063409b50/2019-10-09-klima-massnahmen-data.pdf?download=1> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Dahlin, J., Beuthner, C., Halbherr, V., Kurz, P., Nelles, M., & Herbes, C. (2019). Sustainable compost and potting soil marketing: Private gardener preferences. *Journal of Cleaner Production*, 208, 1603–1612. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.068>

EU-B – EU Beschluss 2022/1244 der Europäischen Kommission vom 13. Juli 2022 zur Festlegung von EU-Umweltzeichenkriterien für Kultursubstrate und Bodenverbesserungsmittel (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C (2022) 4758). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32022D1244> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Eymann, L., Mathis, A., Stucki, M., & Amrein, S. (2015). Torf und Torfersatzprodukte im Vergleich: Eigenschaften, Verfügbarkeit, ökologische Nachhaltigkeit und soziale Auswirkungen. ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. <https://doi.org/10.21256/zhaw-1372>

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) (2024). Hobby-Gartenbau: Torffreie und reduzierte Substrate legen zu. Trends zur Entwicklung der Märkte für Hobbyerden und Kultursubstrate. FNR.

<https://www.fnr.de/presse/pressemitteilungen/aktuelle-mitteilungen/aktuelle-nachricht/hobby-gartenbau-torffreie-und-reduzierte-substrate-legen-zu> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) (2022). Genutzte Moore: Kleine Fläche – Große Klimawirkung FNR veröffentlicht Infografik und Poster zur Klimawirkung von Moorböden. Torfersatz. <https://torfersatz.fnr.de/presse/pressemitteilungen/aktuelle-nachricht/genutzte-moore-kleine-flaeche-grosse-klimawirkung> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Google (2025). Google Trends: Suche: Blumenerde. Trends Google. <https://trends.google.de/trends/explore?date=today%205-y&geo=DE&q=blumenerde&hl=de> (Letzter Zugriff: 29.01.2025).

Grothmann, T., Frick, V., Harnisch, R., Münsch, M., Kettner, S. E., & Thorun, C. (2023). Umweltbewusstsein in Deutschland 2022. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2022> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Grünstempel - Ökoprüfstelle e. V. (o. J.). Was ist Grünstempel. Grünstempel. <https://www.gruenstempel.de/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Grützmaker, F. & Schulte-Eickholt, A. (2021). Entwicklung und Schutz unserer Moore. Zum Nutzen von Mensch, Natur und Klima. 5. Auflage. Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU). Berlin. https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/naturschutz/moorschutz/220210_nabu-broschuere-moorschutz-2021.pdf (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

hagebau. (2024). Suche: Blumenerde. Hagebau. <https://www.hagebau.de/search/?filter.torffrei=true&ms=true&q=blumenerde&sortBy=ft> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Harms, C., & Vogel, C. (2022). Ab in den Mainstream! Einflussfaktoren und Rahmenbedingungen für Kampagnen zur Förderung nachhaltiger Produkte. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. Texte 124/2022. Dessau-Roßlau. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/ab-in-den-mainstream> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Heinrich-Böll-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V., Michael Succow Stiftung, Partner im Greifswald Moor Centrum (Hrsg.) (2023). Mooratlas: Daten und Fakten zu nassen Klimaschützern. 1. Auflage. https://www.boell.de/sites/default/files/2023-02/mooratlas2023_web_20230213.pdf (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Hirschler, O., Osterburg, B., Weimar, H., Glasenapp, S. & Ohmes, M-F. (2022). Peat replacement in horticultural growing media: Availability of bio-based alternative materials. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, Thünen Working Paper 190, https://literatur.thuenen.de/digbib_external/dn064753.pdf (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Hornbach. (2024). Suche: Blumenerde. Hornbach. <https://www.hornbach.de/s/blumenerde> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Huntenburg, K. (2016). Literaturstudie Torfersatzstoffe im Gartenbau. Im Auftrag des Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Hannover. https://www.ml.niedersachsen.de/download/106079/Literaturstudie_Torfersatzstoffe_im_Gartenbau.pdf&ved=2ahUKEwiiw8PE5O-IAxUBcvEDHVtrPfuQFnoECBIQAQ&usq=AOvVaw2PhJ50im9wnk8xarifqJ_9 (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Igel, V. (2013). Status of peat lands in Upper Austria – A survey study on vegetation, including management plans for renaturation. 5th Symposium for Research in Protected Areas. Conference Volume, 309–312.

https://www.parcs.at/npa/pdf_public/2018/35933_20180315_082355_NP_Hohe_Tauern_Conference_5_0309-0312.pdf (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Industrieverband Garten e. V. (IVG) (2023). Faktencheck Torf – Die Bedeutung von Substraten im Lichte aktueller gesellschaftlicher Herausforderungen. Industrieverband Garten e. V. (IVG). Düsseldorf. <https://erden-substrate.info/wp-content/uploads/2023/06/IVG-Faktencheck-Torf.pdf> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Industrieverband Garten e. V. (IVG) (2020). Selbstverpflichtung der Substratindustrie zur Torfminderung. Industrieverband Garten e. V. (IVG). Düsseldorf. https://www.ivg.org/fileadmin/downloads/Torfminderung/IVG_Selbstverpflichtung_Torfminderung.pdf (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Industrieverband Garten e. V. (IVG) (o. J.). Ausgangsstoffe für Substrate. Erden & Substrate. <https://www.erden-substrate.info/substratausgangsstoffe/substratausgangsstoffe> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Industrieverband Garten e. V. (IVG) & Gütegemeinschaft Substrate für Pflanzen (GGs) (2024). Produktionsstatistik Consumer-Erden und Kultursubstrate – Produktionsjahr 2023. Industrieverband Garten e. V. (IVG). Düsseldorf. https://erden-substrate.info/wp-content/uploads/2024/04/IVG-Produktionsstatistiken_2023.pdf (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Industrieverband Garten e. V. (IVG), Zentralverband Gartenbau e. V. (ZVG), Bund deutscher Baumschule e. V. (BdB), Verband deutscher Gartencenter, Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e. V. (VHE), Verband der Humus- und Erdenwirtschaft Nord e. V., Verein Deutsche Gemüsejungpflanzenbetriebe e. V., Bund deutscher Champignon- und Kulturpilzanbauer e. V., Gütegemeinschaft Substrate für Pflanzen (GGs), Bundegütegemeinschaft Kompost (BGK), International Peatland Society & responsibly produced peat (2024). Harmonisierung der Ziele zur Torfreduktion. Substratproduktion und -nutzung: Erhöhung der Nachhaltigkeit unter Beibehaltung der Qualitätsansprüche. Positionspapier. <https://ivg.org/wp-content/uploads/2024/01/Positionspapier-Torfreduktion-Januar-2024.pdf> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Jayes, P. (2020). Go peat-free for #PeatFreeApril. The English Garden. <https://www.theenglishgarden.co.uk/gardening-advice/seasonal-tips/go-peat-free-for-peatfreeapril/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Keller, H.-R., & Amrein, S. (2019). Es geht um den Torf! IUNR Magazin, 2, 20–21. <https://doi.org/10.21256/ZHAW-19427>

Kretzschmann, A., & Dirksmeyer, W. (2021). Substitution von Torf in Kultursubstraten im Gartenbau: Konzept für die betriebswirtschaftliche Folgenabschätzung. In W. Dirksmeyer & K. Menrad (Hrsg.), Aktuelle Forschung in der Gartenbauökonomie: Digitalisierung und Automatisierung - Welche Chancen und Herausforderungen ergeben sich für den Gartenbau? Tagungsband zum 3. Symposium für Ökonomie im Gartenbau am 15. November 2019 in Freising / Weißenstephan (Vol. 89, pp. 123–144). Johann Heinrich von Thünen-Institut. <https://doi.org/10.3220/REP1634803385000>

Landratsamt Starnberg (2017). Gärtnern ohne Torf - aktiv für Artenvielfalt und Klimaschutz. LK Starnberg. <https://www.lk-starnberg.de/B%C3%BCrgerservice/Umwelt-Natur-Klimaschutz/Naturschutz/Gartenkultur-und-Landespflege/G%C3%A4rtnern-ohne-Torf> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV) (o. J.). Es gibt viele Alternativen zu Torf im Garten. Torffreie Erden haben sich längst bewährt. LBV. <https://www.lbv.de/ratgeber/lebensraum-garten/gaertnern-ohne-torf/alternativen-zu-torf/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Langhauser, M., & Koch, C. (2023). Quantitative Befragung unter Käufern von Gartenerden & Substraten. Consumer Panel Services GfK. <https://erden-substrate.info/wp-content/uploads/2023/09/GfK-Studie-Pflanzerde.pdf> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Lomax, C. (2021). Climate Action Ilkley urges gardeners to go peat free this spring. Ilkley Gazette. <https://www.ilkleygazette.co.uk/news/19086941.climate-action-ilkley-urges-gardeners-go-peat-free-spring/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Natur im Garten (2021). Torffrei sei dabei!. Natur im Garten. <https://www.naturimgarten.at/newsletter/beitrag/verzicht-auf-torfhaltige-substrate.html> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU) (o. J.). NABU – Wir gärtnern ohne Torf. NABU. <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/aktionen-und-projekte/torffrei-gaertnern/index.html> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Naturschutzbund Baden-Württemberg e. V. (NABU Baden-Württemberg) (o. J.). NABU-Aktion: Torffrei gärtnern. NABU Baden-Württemberg. <https://baden-wuerttemberg.nabu.de/umwelt-und-leben/umweltbewusst-leben/naturgarten/16478.html#:~:text=Torffreie%20Erde%20verbessert%20dauerhaft%20die,sobald%20er%20einmal%20ausgetrocknet%20ist> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

OBI (2024). Suche: Blumenerde. OBI. <https://www.obide.de/search/blumenerde/?filterTorf=Torffrei> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Ostwald, A.-L. (2021). Torf gehört ins Moor. „Naturschutz in Hamburg“ Magazin des Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU), 1, 4–7. <https://hamburg.nabu.de/imperia/md/content/hamburg/geschaeftsstelle/nabu-verbandszeitung/nih211web.pdf> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Pardo, G., Moral, R., Aguilera, E., & del Prado, A. (2015). Gaseous emissions from management of solid waste: A systematic review. *Global Change Biology*, 21(3), 1313–1327. <https://doi.org/10.1111/gcb.12806>

Park, H. J., & Lin, L. M. (2020). Exploring attitude–behavior gap in sustainable consumption: Comparison of recycled and upcycled fashion products. *Journal of Business Research*, 117, 623–628. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.08.025>

RAL – Deutsches Institut für Gütesicherheit und Kennzeichnung e. V. (Hrsg.) (2024). Blauer Engel – Das Umweltzeichen. Organische Kultursubstrate und Blumenerden (DE-UZ 234). Vergabekriterien. Bonn. <https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/criteriafile/de/DE-UZ%20234-202401-de-Kriterien-V1.pdf> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Reinhofer, M., Lettmayer, G., & Tafener, K. (2005). Torfersatzprodukte – Torfersatz durch biogene Rest- und Abfallstoffe—Vorprojekt. Institut für nachhaltige Techniken und Systeme - Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, Amt der Steiermärkischen Landesregierung. https://www.abfallwirtschaft.steiermark.at/cms/dokumente/10293261_46555/c87dc02f/Torf_Endbericht_Internetversion.pdf (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Repo, M. E., Susiluoto, S., Lind, S. E., Jokinen, S., Elsakov, V., Biasi, C., Virtanen, T., & Martikainen, P. J. (2009). Large N₂O emissions from cryoturbated peat soil in tundra. *Nature Geoscience*, 2(3), 189–192. <https://doi.org/10.1038/ngeo434>

Schmilewski, G. K. (2022). Kultursubstrate und Blumenerden – Eigenschaften, Ausgangsstoffe, Verwendung. Industrieverband Garten e. V. (IVG) (Hrsg.). Düsseldorf. <https://substratbuch.ivg.org/static/flipbook/flipbook.html#p=76> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Stiftung Warentest (2014). Gute Erde, schlechte Erde. Haushalt und Garten. Test, 5, 44–48. https://www.bremer-umwelt-beratung.de/documents/blumenerde-im-test-05_2014_1585641159.pdf (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Stucki, M., Wettstein, S., Mathis, A. & Amrein, S. (2019). Erweiterung der Studie „Torf und Torfersatzprodukte im Vergleich“: Eigenschaften, Verfügbarkeit, ökologische Nachhaltigkeit und soziale Auswirkungen. ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.
<https://digitalcollection.zhaw.ch/server/api/core/bitstreams/1d4cb217-8a87-4c19-8ffc-bc04efd5f0d0/content> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Suhr, F. (2020). Pflanzen: Zimmerpflanzen sind beliebt. Statista.
<https://de.statista.com/infografik/21230/umfrage-zu-pflanzen-zuhause-und-im-garten/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Verbraucher Service Bayern (2017). Torffrei gärtnern: Umwelt- und klimafreundlich. Verbraucherservice Bayern. <https://www.verbraucherservice-bayern.de/themen/umwelt/torffrei-gaertnern-umwelt--und-klimafreundlich> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Verbraucherzentrale Hamburg (2024). Blumenerde: Gutes fürs Grünzeug. vzhh.
<https://www.vzhh.de/themen/umwelt-nachhaltigkeit/blumenerde-gutes-fuers-gruenzeug> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Wilson, C. (2021). Time for peat-free compost. New Scientist, 250 (3336), 51. [https://doi.org/10.1016/S0262-4079\(21\)00927-1](https://doi.org/10.1016/S0262-4079(21)00927-1)

Wintermantel, B. (2024). Blumenerde ohne Torf: So unterstützen Sie die Umwelt. Ökotest.
https://www.oekotest.de/freizeit-technik/Bitte-ohne-Torf-Warum-Sie-unbedingt-torffreie-Blumenerde-kaufen-sollten_600859_1.html (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Witte, T. (2024). BUND-Einkaufsführer für torffreie Erden. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND). Berlin. https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/einkaufsfuehrer-torffreie-erden-2024-boden-moore-naturschutz-bund.pdf rer für torffreie Erden (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

3.1.12 Übersicht identifizierter Kampagnen zu torffreier Blumenerde

Kampagne	Links
„Torffrei Info“ (BMEL, o. J.)	https://www.torffrei.info/
„Torffrei Gärtnern“ (NABU, o. J.)	https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/aktionen-und-projekte/torffrei-gaertnern/index.html
„Torffrei sei dabei“ (Natur in Garten, 2021)	https://www.oekoregion-kaindorf.at/ https://www.naturimgarten.at/newsletter/beitrag/verzicht-auf-torfhaltige-substrate.html
„Gärtnern ohne Torf – aktiv für Moor- und Klimaschutz“ (Landratsamt Starnberg, 2017)	https://www.lk-starnberg.de/B%C3%BCrgerservice/Umwelt-Natur-Klimaschutz/Naturschutz/Gartenkultur-und-Landespflege/G%C3%A4rtner-ohne-Torf
„#PeatFreeApril“ (Jayes, 2020)	https://www.theenglishgarden.co.uk/gardening-advice/seasonal-tips/go-peat-free-for-peatfreeapril/
„Climate Action Ilkley – Peat free campaign“ (Lomax, 2021)	https://climateactionilkley.org.uk/wp-content/uploads/2020/05/CAI-campaign-for-a-peat-free-Ilkley.pdf

3.2 Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln

3.2.1 Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln – Alles auf einen Blick

3.2.1.1 (Umwelt-)entlastungspotenziale

Durch ökologische und soziale Mindestanforderungen von Nachhaltigkeitssiegeln an Jeans werden

- ▶ der Wasser-, Energie- und Chemikalieneinsatz in der Rohstoffherzeugung und Produktion reduziert und
- ▶ Arbeitsbedingungen von Arbeitern*Arbeiterinnen in der Textilindustrie verbessert und deren gesundheitliche Risiken reduziert sowie Zwangs- und Kinderarbeit ausgeschlossen.

3.2.1.2 Marktpotenzial

- ▶ Der Marktanteil von Bekleidung mit Nachhaltigkeitssiegeln ist mit ca. 1,7 % aktuell sehr gering. Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln werden nur selten angeboten.
- ▶ Es gibt viele Nachhaltigkeitssiegel für Textilien. Für die Kennzeichnung von Jeans werden bisher nur wenige benutzt, insbesondere das GOTS-Siegel und der Grüne Knopf.
- ▶ Die EU-Strategie verfolgt das Ziel, dass alle Textilien sozial- und umweltverträglich hergestellt und klarer gekennzeichnet werden, um Verbraucher*innen beim Kauf nachhaltiger Textilien zu stärken.

3.2.1.3 Tipps für eine Kampagne

- ▶ Zeitrahmen: konzertierte Kampagne, welche die vorhandenen Ressourcen bündelt; bestehende Aktionstage strategisch nutzen.
- ▶ Zielgruppe: konsumkräftige Menschen.
- ▶ Aufklärung: mit klarer, leicht verständlicher Sprache über die sozial-ökologischen Auswirkungen der Textilindustrie und die Vorteile von Nachhaltigkeitssiegeln informieren.
- ▶ Fokus: positives Bild von hochwertigen und modischen Jeans.
- ▶ Kooperationen mit Nichtregierungsorganisationen (NGOs) und Influencern*Influencerinnen erhöhen die Glaubwürdigkeit und die Reichweite.
- ▶ Spillover-Effekte für den Konsum anderer Textilien berücksichtigen.

3.2.2 Steckbrief: Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln

Jeans sind ein sehr weitverbreitetes Kleidungsstück in der Modebranche. Seit die Jeans vor rund 150 Jahren entwickelt wurde, hat sie sich von der Arbeitskleidung zur Freizeitkleidung und auch zur Fashionkleidung entwickelt. Jeans werden traditionell aus Denim gefertigt, einem Stoff aus indigo-gefärbter Baumwolle. Inzwischen gibt es Jeans in unterschiedlichen Farben, Mustern und Schnitten. Getragen werden sie von Menschen aller Altersgruppen, Schichten und Geschlechtern (Paul, 2015; Szymdyke-Cacciapalle, 2018).

Ein beträchtlicher Teil der heutigen Modeindustrie ist auf das Konzept der sogenannten Fast Fashion ausgerichtet. Diese „schnelle Mode“ zielt darauf ab, eine große Anzahl an Trends und Kollektionen zu niedrigen Preisen zu verkaufen, was mit gravierenden Auswirkungen auf Mensch und Umwelt verbunden ist (vgl. Kapitel 3.2.3.1). Um diesen negativen Auswirkungen entlang der Wertschöpfungskette entgegenzuwirken, formulieren Nachhaltigkeitssiegel ökologische und/oder soziale Mindestanforderungen an „nachhaltige“ Textilien (Stamm et al., 2019). Mithilfe dieser Siegel können Verbraucher*innen auf einen Blick konventionelle und nachhaltige Jeans unterscheiden. Sie können ihnen so als wichtige Orientierungshilfe für einen bewussten und nachhaltigen Konsum dienen (vgl. Kapitel 3.2.4).

Es gibt eine Reihe von Nachhaltigkeitssiegeln im Bereich von Textilien. Einen Überblick gibt das Webportal Siegelklarheit⁵. Im Rahmen einer möglichen Kampagne zu Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln könnten drei verschiedene Nachhaltigkeitssiegel herangezogen werden, die im Bereich Textilien häufig genutzt werden:

- ▶ **Grüner Knopf:** Der Grüne Knopf ist als ein staatliches Meta-Siegel für nachhaltige Textilien zu nennen. Er wurde im September 2019 erstmals und im August 2022 in einer überarbeiteten Version 2.0 veröffentlicht. Anders als reine Produktzertifizierungen umfassen die Anforderungen des Grünen Knopfs sowohl Produkt- als auch Unternehmenskriterien:
 - **Unternehmenskriterien** umfassen dabei unternehmerische Sorgfaltsprozesse in der gesamten textilen Wertschöpfungskette. Damit sind Prozesse gemeint, die ein Unternehmen umgesetzt haben muss, um potenzielle Risiken und tatsächliche Auswirkungen auf Menschenrechte und Umwelt im eigenen Unternehmen und in der Lieferkette zu identifizieren, diesen vorzubeugen und sie zu mindern⁶. Die Erfüllung der Unternehmenskriterien wird direkt für die Zertifizierung mit dem Grünen Knopf geprüft⁵.
 - **Produktkriterien** legen Anforderungen an die Produktionsprozesse (Rohstoffgewinnung, Bleichen und Färben, Zuschneiden und Nähen) fest, z. B. die Verwendung von nachhaltiger Baumwolle, Schadstoffgrenzwerte oder -verbote für die Fasern und Produktionsprozesse, Verbot von Zwangs- und Kinderarbeit und Anforderungen an den Arbeitsschutz⁷. Die Erfüllung der Produktkriterien wird durch den Nachweis der Erfüllung der Anforderungen anderer anerkannter Siegel⁸ nachgewiesen, dazu gehören das GOTS-Siegel oder das Siegel OEKO-TEX® MADE IN GREEN (2022). Aufgrund dieses Meta-Ansatzes sind die Produktkriterien sehr allgemein formuliert, sodass das Anforderungsniveau von den Kriterien der zugrunde liegenden Siegel abhängt. Die Geschäftsstelle Grüner Knopf bei der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ) aktualisiert die Liste der anerkannten Siegel laufend. Ziel dieses Meta-Ansatzes ist es, Verbrauchern*Verbraucherinnen eine

⁵ Vgl. <https://www.siegelklarheit.de> (Zugriff am 16.8.2024).

⁶ Vgl. <https://gruener-knopf.de/usp-kriterien> (Zugriff am 4.10.2024).

⁷ Vgl. <https://gruener-knopf.de/produktionsprozesse> (Zugriff am 4.10.2024).

⁸ Eine Liste der anerkannten Siegel findet sich auf der Webseite des Grünen Knopfes, sie wird fortlaufend aktualisiert, (vgl. <https://gruener-knopf.de/sites/default/files/file/2024-08/Gruener%20Knopf%20Anerkannte%20Siegel%2008.2024%20%281%29.pdf> Zugriff am 8.11.2024).

bessere Orientierung zu geben, indem diese beim Einkauf nicht durch viele unterschiedliche Siegel irritiert werden, sondern lediglich auf ein Siegel achten müssen. So soll die Nachfrage nach sozialverträglichen und ökologisch produzierten Textilien gesteigert werden (Stamm et al., 2019).

Im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) überprüfen unabhängige, zugelassene Zertifizierungsstellen, ob die sich bewerbenden Unternehmen die Anforderungen des Siegels erfüllen.

- ▶ **GOTS:** Das Siegel „Global Organic Textile Standard“ (GOTS) wurde 2002 von der gleichnamigen Internationalen Arbeitsgruppe gegründet. Diese Arbeitsgruppe ist ein Zusammenschluss verschiedener Organisationen, die sich für eine umweltgerechte und sozialverträgliche Textilproduktion und den Einsatz von Biofasern einsetzen. Die Global Standard gGmbH ist Inhaberin des GOTS-Siegels und mit dessen Durchführung beauftragt. Das GOTS-Siegel ist international anerkannt und weltweit der führende Textilverarbeitungsstandard für Bio-Fasern.
- ▶ GOTS stellt hohe ökologische und soziale Anforderungen in der gesamten Wertschöpfungskette – vom Anbau der Baumwolle bis zur fertigen Jeans. Ein Kernpunkt der ökologischen Kriterien von GOTS ist, dass die zertifizierten Textilien zu mindestens 70 % aus Baumwolle aus biologischem Anbau bestehen. Für die strengere GOTS-Kennzeichnung „Bio“ ist ein Anteil von mindestens 95 % Baumwolle aus biologischem Anbau erforderlich. Der generelle Ausschluss von konventioneller Baumwolle wird zurzeit von GOTS nicht gefordert. Grund dafür ist, dass aktuell nur 1 % Prozent der weltweit angebauten Baumwolle aus dem Bio-Anbau stammt und das Siegel weiterhin für viele Unternehmen umsetzbar bleiben soll (Roth, 2021). Die sozialen Kriterien des Siegels orientieren sich an den Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO 2022). GOTS fordert so ein Mindestmaß an Arbeitsrechten und -sicherheit, wie beispielsweise die Abschaffung von Kinder- und Zwangsarbeit. Die GOTS -Kriterien sind sehr transparent, sie sind im Internet einsehbar. Eine hohe Glaubwürdigkeit wird durch die Zertifizierung unabhängiger Gutachterfirmen sichergestellt. Alle Betriebe, die an der Wertschöpfungskette beteiligt sind, müssen sich jährlich einer Vor-Ort-Inspektion unterziehen. Zudem passt sich das GOTS-Siegel den gesellschaftlichen und ökologischen Entwicklungen an, indem die Kriterien alle drei Jahre überarbeitet werden.
- ▶ **Fair Trade Cotton:** Das Fairtrade-Siegel wird vom Dachverband FLO e. V. (Fairtrade Labelling Organizations International) als Siegelinhaber vergeben. Dieser entwickelt Anforderungen und Kriterien für den Fairen Handel. Die Vermarktung der Siegel erfolgt durch die nationalen Mitgliedsorganisationen des Dachverbands, in Deutschland ist dies TransFair e. V.
- ▶ Das Siegel für Baumwolle steht für Rohbaumwolle, die fair angebaut und gehandelt wurde. Fair bezieht sich auf die Entlohnung, ein Fairtrade-Mindestpreis soll den erzeugenden Bauern und Bäuerinnen helfen, die Kosten einer nachhaltigen Produktion zu decken. Für Gemeinschaftsprojekte erhalten die Erzeuger*innen zudem eine Fairtrade-Prämie. Das Siegel stellt Anforderungen an einen umweltverträglichen Baumwollanbau (etwa zum

Einsatz von gefährlichen Stoffen); der biologische Anbau der Baumwolle wird gefördert, jedoch nicht verpflichtend vorgegeben. Die sozialen Anforderungen dieses Siegels gehen über die Einhaltung der Kernarbeitsnormen der ILO hinaus und gelten auch für die weiteren Verarbeitungsstufen. Das Siegel bezieht sich auf die gesamte textile Wertschöpfungskette.

Abbildung 6: Drei Nachhaltigkeitssiegel im Bereich Textilien: Grüner Knopf, GOTS und Fair Trade Cotton



Quellen: <https://www.siegelklarheit.de/>; <https://www.fairtrade.net/de-de/Was-ist-Fairtrade/der-fairtrade-ansatz/Fairtrade-Siegel.html> (Letzter Zugriff am 10.03.2025)

Höhere Nachhaltigkeitsstandards haben auch ihren Preis: Ein im März 2024 auf den Internetportalen einschlägiger Anbieter durchgeführter Preisvergleich zeigt, dass nachhaltige Jeans etwa ähnlich viel kosten wie Marken-Jeans; allerdings sind sie im Schnitt etwa 70 bis 80 Euro teurer als Jeans aus einem Fast-Fashion-Geschäft (Tabelle 4). Die höheren Preise sind dabei insbesondere auf eine aktuell noch geringe Absatzmenge nachhaltiger Jeans, auf die Marktmacht der Hersteller konventioneller Jeans und auf höhere Produktions- und Materialkosten zurückzuführen.

Tabelle 4: Preise für Jeans in beispielhaften Online-Shops (Stand März 2024)⁹

Online-Shop	Preisspanne der angebotenen Jeans
H&M (2024) (beispielhafter Fast-Fashion-Online-Shop)	20,99–249,00 €
MAC (2024) (beispielhafte Markenjeans)	59,9–139,95 €
Avocadostore (2024) (beispielhafter Online-Shop mit verschiedenen Nachhaltigkeitskriterien und -siegeln)	50,00–190,00 €
Nudie Jeans Co. (2024) (beispielhafte nachhaltige Jeans, GOTS-zertifiziert)	160,00–300,00 €

Info-Box: Nachhaltigkeit einer Jeans

Wie nachhaltig der Konsum einer Jeans ist, wird nicht nur durch die Erzeugungs- und Herstellungsbedingungen bestimmt – die Dauer der Nutzungsphase beeinflusst dies maßgeblich: Werden Jeans häufiger genutzt, reduzieren sich die Umweltauswirkungen auf den gesamten Lebenszyklus gerechnet (Nellström et al., 2019). Werden sie seltener und bei niedrigeren Temperaturen gewaschen, halten sie nicht nur länger, sondern reduzieren sich auch der Wasser- und Energiebedarf während der Nutzung (Iran, 2018, S. 149). Auch der Kauf von gebrauchten

⁹ Allerdings ist derzeit die Datenlage zu Preisen von Jeans begrenzt. Die durchgeführten eigenen Recherchen können deswegen nur als vorsichtige Annäherungen an die Preisspanne von Jeans mit und ohne Nachhaltigkeitssiegeln angesehen werden, sie können keinesfalls einen vollständigen Marktüberblick geben. Eine Untersuchung von Ferenschild et al., (2021, S. 60) ergab, dass „(...) Textilien, die nach Nachhaltigkeitskriterien hergestellt wurden, nicht wesentlich teurer als konventionelle Textilien sein müssen, es aber sehr wohl sein können.“

Jeans (Secondhand) ist eine sinnvolle Möglichkeit, ihre Lebensdauer zu verlängern. Darüber hinaus sind Angebote wie das Tauschen von Kleidung sowie Reparaturdienstleistungen sehr gut geeignet, um Jeans länger in der Nutzung zu behalten.

3.2.3 Relevanz – Warum sind Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln wichtig für nachhaltigen Konsum?

3.2.3.1 Globale Lieferketten und Arbeitsbedingungen

Charakteristisch für die Textilindustrie sind weltweite Lieferketten und eine starke Arbeitsteilung entlang des Produktionsweges. Baumwolle wird etwa in China angebaut und in Indien gesponnen und gefärbt, bevor der Stoff in Bangladesch gewebt, zugeschnitten und vernäht wird (Back, 2008). Studien bestätigen die starke Komplexität des Textilssektors (Aki et al. 2020; Cao et al., 2017) und die Schwierigkeit der Nachverfolgung der Lieferwege etwa bei der Baumwollproduktion in einer globalen Wertschöpfungskette (Brooks, 2015). Beispielsweise zeigte Vos (2019), dass die Baumwolle für einen großen Jeanshersteller aus mindestens acht verschiedenen Ländern von drei Kontinenten stammt. Zwar können die zurückgelegten Entfernungen und die verwendeten Transportmittel auf diesen Transportwegen einige Treibhausgasemissionen verursachen, entscheidender sind jedoch die bei den verschiedenen Produktionsschritten entstehenden Treibhausgasemissionen (vgl. Tabelle 5). Im Hinblick auf soziale Aspekte ist zudem hervorzuheben, dass die Arbeitsbedingungen in der Jeansherstellung oftmals prekär sind: Ausbeutung und Unterdrückung durch das Fehlen von rechtsverbindlichen Arbeitsverträgen, geringe Löhne, gesundheitliche Folgen durch den hohen Einsatz von Chemikalien sowie Kinderarbeit sind noch immer weitverbreitet (vgl. Kapitel 3.2.3.3; Iran, 2018; Jestratijevic et al. 2020, S. 1).

Eine Ökobilanzstudie aus Brasilien berechnete die Treibhausgasemissionen und den Primärenergiebedarf von einer Jeans über die verschiedenen Produktionsschritte (Morita et al., 2020), die Ergebnisse sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Treibhausgasemissionen und Primärenergiebedarf einer Jeans entlang der Produktionsschritte

Produktionsschritt	Treibhausgasemissionen in kg CO ₂ eq/Jeans	Primärenergiebedarf in MJ/Jeans
Baumwollanbau	1,37	28,1
Fadenproduktion	0,62	12,0
Weben	1,62	22,7
Konfektion	4,02	58,0
Transport	0,23	3,62
Gesamt	7,86	124,4

Quelle: Eigene Darstellung, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung basierend auf Morita et al., 2020, S. 6.

3.2.3.2 Baumwollanbau und Wasserverbrauch

Der Produktionsprozess einer konventionellen Jeans beginnt im Baumwollanbau. Die größten Baumwollanbauregionen sind Indien, China und die Vereinigten Staaten von Amerika (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2023). Auf kleineren Feldern wird die

Baumwolle zum Teil noch händisch geerntet. Monokulturen werden hingegen meist maschinell geerntet und sind mit einer großen Inanspruchnahme an Fläche und einem erheblichen Wasserverbrauch verbunden (Jungmichel et al., 2021): Um die Baumwollpflanzen vor Krankheiten und Schädlingen zu schützen, werden mehrmals jährlich Pestizide, vor allem Insektizide, auf die Felder aufgebracht. Etwa zehn Prozent der weltweit genutzten Pestizide werden im Baumwollanbau verwendet (Bevilacqua et al., 2014, S. 154; Chapagain et al., 2006, S. 192). Dies bringt zu einer fatalen Umweltauswirkung für die umliegenden Ökosysteme, wie zum Beispiel den Verlust von Ökosystemleistungen und Biodiversität, mit sich. Zum anderen stellt es gesundheitliche Risiken für die Arbeiter*innen im Baumwollanbau und die Bevölkerung vor Ort dar. Vor allem in Niedriglohnländern haben Arbeiter*innen häufig keinen Zugriff auf eine ausreichende Schutzkleidung, sodass der direkte Kontakt mit den Pestiziden zu lebensbedrohlichen Vergiftungen führen kann (Mancini et al., 2005). Gelangen die Pflanzenschutzmittel in Gewässer oder das Grundwasser, besteht das Risiko, dass die Trinkwasserversorgung der lokalen Bevölkerung kontaminiert wird (Jungmichel et al., 2021, S. 24).

Eine weitere Umweltauswirkung des Baumwollanbaus ist der enorme Wasserverbrauch: Obwohl die Pflanzen häufig in trockenen Gebieten angebaut werden, benötigen sie für ihr Wachstum viel Wasser. Für die künstliche Bewässerung von Baumwollpflanzen, die zur Herstellung einer Jeans benötigt werden, werden etwa 11.000 Liter Wasser eingesetzt (Pal et al., 2017, S. 111). Dieser hohe Wasserverbrauch verstärkt den lokalen Wassermangel mit negativen Folgen für Mensch und Umwelt, wie Trinkwassermangel und Zerstörung natürlicher Habitate (ebd.). Darüber hinaus kann eine besonders intensive künstliche Bewässerung zu einer Degradierung und Versalzung der Böden führen. Solche Böden werden langfristig unfruchtbar und können nicht mehr für den Pflanzenanbau genutzt werden (Jungmichel et al., 2021, S. 24).

3.2.3.3 Auswirkungen während der einzelnen Produktionsschritte

Die geerntete Baumwolle wird zunächst entkörnt und dann in einer Spinnerei zu Fäden verarbeitet. Bei den sogenannten Nassprozessen werden für konventionelle Jeans die Garne im Anschluss chemisch gebleicht und mit Indigo, der charakteristischen blauen Farbe von Jeans, gefärbt. Der Färbeprozess einer Jeans ist in der Regel sehr energie- und wasserintensiv und baut auf verschiedenen Chemikalien und Schwermetallen wie Anilin, N-Methylanilin, Chrom oder Kupfer¹⁰ auf (Fidan et al., 2021b; Jestratijevic et al., 2020). Ähnlich wie bei den Pestiziden besteht hier das Risiko, dass umliegende Gewässer durch toxische Rückstände der Färbemittel kontaminiert werden. Die Produktion von einem Kilogramm Denim erzeugt 40–65 Liter Abwasser (Periyasamy et al., 2017, S. 163).

Im nächsten Schritt wird das Garn zu Denim-Stoff gewebt. Um die charakteristische blaue Farbe einer Jeans zu generieren, werden indigofarbene Kettfäden und weiße Schussfäden verwendet. Vor dem eigentlichen Webprozess wird Stärke auf den Faden aufgetragen (Schlichten) und danach wieder entfernt (Entschlichten), um das Risiko von Fadenbrüchen zu minimieren. Auch dieser Vorgang ist sehr energieintensiv und führt zu einer Belastung der Abwässer (Jungmichel et al., 2021, S. 10).

Der Denim-Stoff wird anschließend in der Konfektion zugeschnitten und genäht. Auch Accessoires, beispielsweise Reißverschlüsse und Knöpfe, werden in diesem Schritt an der Jeans befestigt (Jungmichel et al., 2021, S. 11). Je nach Design wird die Jeans anschließend mechanisch und/oder chemisch bearbeitet, zum Beispiel um sie künstlich zu altern und einen used oder vintage look zu erreichen. Zu den mechanischen Behandlungen zählen unter anderem die

¹⁰ Vgl. detaillierter bei Periyasamy et al. (2017).

Bestrahlung mit einem Sand-, Wasser- oder Laserstrahl und Stonewashing. Die Technik des Sandstrahlens wird seltener verwendet, da ein gravierendes Gesundheitsrisiko durch eine lebensbedrohliche Silikose besteht, wenn der feine Sandstaub in die Atemluft der Arbeiter*innen gelangt. Alternativ kann daher die Behandlung mit einem Wasser- oder Laserstrahl erfolgen. Die Technik des Stonewashings basiert auf dem mechanischen Abrieb der Jeans durch Bimsstein. Problematisch sind hier die prekären Bedingungen, unter denen der Bimsstein im Tagebau abgebaut wird sowie, dass der entstehende Sand teilweise nicht umweltgerecht entsorgt wird. Zum anderen kann der Abrieb nicht genau gesteuert werden und ist oftmals so stark, dass der Stoff nicht nur optisch gealtert aussieht, sondern stark ausgedünnt wird, dass Risse entstehen und die Lebensdauer der Jeans beeinträchtigt wird. Hinzu kommt, dass die Jeans mehrfach gewaschen werden müssen, um die Steine und den Sand zu entfernen, was den Wasserverbrauch erhöht. Alternativ zu Bimsstein können synthetische Steine genutzt werden (Choudhury, 2017, S. 60).

Für eine chemische Behandlung können verschiedene Substanzen, wie Säuren, Bleichmittel, Enzyme oder Farbstoffe, eingesetzt werden, um den gewünschten Look zu erreichen. Als kostengünstige und schnelle Methode kann beispielsweise Kaliumpermanganat zum Bleichen eingesetzt werden. Kaliumpermanganat ist allerdings von der Europäischen Chemikalienagentur (2023) als gefährliche, hochtoxische Chemikalie eingestuft und kann bei längerem oder wiederholtem Kontakt zu einer reduzierten Fruchtbarkeit und Organschäden, insbesondere der Haut und Augen, führen. Rückstände können zudem auch nach dem Waschen in der Jeans verbleiben und Hautirritationen und allergische Reaktionen bei den Trägern*Trägerinnen auslösen (Uçak, 2024, S. 8). Die meisten Jeans werden heutzutage mit Enzymen, insbesondere Cellulase (Heikinheimo et al., 2000) oder Laccasen (Pazarlioğlu et al., 2005), behandelt oder mit einer Kombination aus Enzymen und Bimssteinen (Choudhury, 2017).

Entlang der gesamten Produktionskette von Jeans, insbesondere in Niedriglohnländern, sind prekäre Arbeitsbedingungen noch immer weitverbreitet. Hierzu zählen:

- ▶ Ausbeutung und Unterdrückung von Arbeitern*Arbeiterinnen durch das Fehlen von rechtsverbindlichen Arbeitsverträgen und eine eingeschränkte Versammlungsfreiheit,
- ▶ geringe Löhne unterhalb des Mindestlohns bzw. der Existenzsicherung und/oder monatliche Arbeitszeiten, welche die Vorgaben der Konventionen der ILO übersteigen,
- ▶ gesundheitliche Folgen durch den hohen Einsatz von Chemikalien und fehlende bzw. nicht ausreichende Schutzkleidung,
- ▶ Zwangs- und Kinderarbeit (insbesondere in asiatischen Ländern), und
- ▶ Geschlechterdiskriminierung: Es arbeiten überwiegend Frauen in der Bekleidungsindustrie (vgl. Jungmichel et al., 2021, S. 32f.).

3.2.3.4 Vorteile von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln

Würde die Produktion von konventionellen Jeans durch nachhaltige ersetzt, könnten sozial-ökologische Belastungen reduziert werden. Hinsichtlich der sozialen Aspekte könnten sich bessere Arbeitsbedingungen in der Produktion durch einen geringeren Chemikalieneinsatz und eine fairere Entlohnung ergeben, denn die Nachhaltigkeitssiegel stellen hier entsprechende

Anforderungen. Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln könnten auch aufgrund des geringeren Chemikalieneinsatzes weniger allergische Reaktionen bei den Nutzenden hervorrufen.¹¹

Mit Blick auf ökologische Aspekte zeigt es sich, dass in der Phase der Rohstoffherzeugung durch effektives Management und biologische Methoden des Pflanzenanbaus und -schutzes der Wasser-, Energie- und Chemikalienverbrauch verringert wird (Amutha, 2017; Back, 2008). Der Vergleich von Ökobilanzen von Jeans aus konventioneller und biologischer Baumwolle fällt abhängig von der Bewertungskategorie verschieden aus: Das Treibhausgaspotenzial kann um etwa 3 % gegenüber konventioneller Baumwolle reduziert werden, das Frischwasserökotoxizitätspotenzial¹² um rund 48 %, das Landtoxizitätspotenzial¹³ um etwa 85 % und das Versauerungspotenzial¹⁴ um bis zu 12 % (Fidan et al., 2023). Durch den reduzierten Pestizideinsatz bei biologisch erzeugter Baumwolle kann der Ertrag allerdings geringer ausfallen als bei konventionell erzeugter Baumwolle. Das bedeutet, dass für eine Bio-Jeans möglicherweise mehr Fläche in Anspruch genommen wird (Choudhury, 2017).

Eine weitere Alternative zu der Verwendung von konventioneller frischer Baumwolle ist der Einsatz von rezyklierter Baumwolle: Eine Studie (Fidan et al., 2021a) untersuchte die Effekte eines erhöhten Einsatzes von rezyklierter Baumwolle und verglich konventionell erzeugte frische Baumwolle mit einem Einsatz von 50 % sowie 100 % rezyklierter Baumwolle. Es zeigte sich¹⁵, dass Jeans mit einem Anteil von 50 % rezyklierter Baumwolle den Wasserverbrauch um etwa 49 %, den Gesamtenergieverbrauch um 31 %, das Treibhausgaspotenzial um 25 %, das Versauerungspotenzial um 21 % und das Eutrophierungspotenzial¹⁶ um 35 % reduzieren; im Falle von Jeans mit einem Anteil von 100 % rezyklierter Baumwolle verringert sich der Wasserverbrauch um 98 %, der Gesamtenergieverbrauch um 62 %, das Treibhausgaspotenzial um 50 %, das Versauerungspotenzial um 62 % und das Eutrophierungspotenzial um 71 % (ebd.).

In der Phase der Denim-Produktion wiederum können natürliche Färbemittel statt synthetischer Farbe genutzt und auf den Einsatz von Bleichmitteln verzichtet werden (Annappoorani, 2017, S. 17ff.).

3.2.4 Was muss in Bezug auf die Entlastungspotenziale von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln beachtet werden?

Um die Verbreitung von Schlüsselprodukten zu fördern, müssen auch mögliche Herausforderungen bedacht werden, die dazu führen können, dass die positiven Wirkungen des betrachteten Schlüsselproduktes geringer ausfallen als erwartet. Im Kontext der Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln ist die Vielfalt der Siegel die zentrale Herausforderung. Auf dem deutschen Markt gibt es mehr als 20 Nachhaltigkeitssiegel für Textilien. Einige davon sind weltweit verbreitet, andere nur in Teilmärkten. Anstatt für Transparenz kann dieser

¹¹ Vgl. dazu https://www.focus.de/perspektiven/welt-retten-kolumne/in-kleinen-schritten-die-welt-retten-jeans-sind-riesige-umweltsuender-so-treffen-sie-die-beste-kaufentscheidung_id_10847213.html, <https://fairjeans.de/blogs/news/nachhaltige-jeans-wieso-weshalb-warum> oder <https://www.refinery29.com/de-de/jeans-produktion-kosten-ethik> (Letzter Zugriff am 8.11.2024).

¹² Das Frischwasserökotoxizitätspotenzial beschreibt die Bedrohung von nicht-menschlichen Lebewesen durch chemische Emissionen in Süßwasser (Flüsse und Seen).

¹³ Das Landtoxizitätspotenzial beschreibt die Bedrohung von nicht-menschlichen Lebewesen durch chemische Emissionen auf Land.

¹⁴ Das Versauerungspotenzial beschreibt die Veränderung des Gleichgewichts aquatischer und terrestrischer Ökosysteme durch Emissionen von Säurebildnern und Säuren.

¹⁵ Diesen Daten liegt die Annahme der Nutzung des jeweiligen nationalen Strommixes zugrunde.

¹⁶ Das Eutrophierungspotenzial beschreibt die Überdüngung von Ökosystemen durch übermäßige Zufuhr von Pflanzennährstoffen in Gewässer.

„Siegeldschungel“ zu Verwirrung und Unglaubwürdigkeit auf Seiten der Verbraucher*innen führen. Die Siegel unterscheiden sich dabei insbesondere hinsichtlich folgender Aspekte:

- **Fokus:** Betrachtet das Siegel umweltrelevante und/oder soziale Aspekte der Jeansherstellung?
- **Abdeckung der textilen Wertschöpfungskette:** Stellt das Siegel Anforderungen an die gesamte Wertschöpfungskette der Jeans oder nur an das Endprodukt? Werden Kriterien für die (Roh-) Fasergewinnung formuliert? Werden auch die Nutzungsphase, Reparaturmöglichkeiten und das End-of-Life-Management (Entsorgung, Wiederverwendung, Recycling) berücksichtigt?
- **Anforderungsniveau:** Formuliert das Siegel Mindestanforderungen, die kaum über die gesetzlichen oder industriellen Standards hinaus gehen oder ist es ambitionierter?

Manche Hersteller werben mit unregulierten, zum Teil selbst entworfenen Siegeln, um auf eine vermeintliche Nachhaltigkeit ihrer Textilien hinzuweisen. Verbraucher*innen beziehen Informationen über die Nachhaltigkeit von Kleidung über offizielle Markenwebseiten der Hersteller (Verhagen et al. 2010), auch soziale Medien sind als weitere Quelle zu nennen. Das „Consumer Protection Cooperation (CPC) network“ stufte in einem Screening im November 2020 42 % der Nachhaltigkeitsangaben der Hersteller in Internetshops oder auf Webseiten von Händlern als „übertrieben, falsch oder irreführend“ ein (Europäische Kommission, 2021). Verbraucher*innen kaufen so möglicherweise mit guter Absicht Produkte, die in Wirklichkeit keine oder zumindest weniger ökologische oder soziale Vorteile mit sich bringen, als es die Produktangaben vermuten lassen.

Verbraucher*innen können sich über vertrauenswürdige Siegel sowie die Unterschiede in ihren jeweiligen Anforderungen auf Portalen wie [Siegelklarheit.de](https://www.siegelklarheit.de) und [Kompass-Nachhaltigkeit.de](https://www.kompass-nachhaltigkeit.de) informieren. Zum Schutz der Verbraucher*innen ist am 26. März 2024 die EU-Richtlinie zur Stärkung der Verbraucher*innen für den ökologischen Wandel durch besseren Schutz gegen unlautere Praktiken und durch bessere Informationen (2024/825) in Kraft getreten, deren Umsetzung in den Mitgliedstaaten bis zum 27. März 2026 erfolgen muss und die ab dem 27. September 2026 angewendet werden wird. Die Richtlinie soll durch die „Green Claims Directive (GCD)“ ergänzt werden. Diese ist eine weitere EU-Richtlinie, die spezifische Vorgaben für ausdrückliche Umweltaussagen mit Blick auf deren Begründungen, deren Nachprüfbarkeit und deren Kommunikation vornehmen soll (Europäische Kommission, 2024). Dieser im März 2023 vorgelegte Vorschlag (siehe EU- COM/2023/166 final) soll Greenwashing verhindern.

Die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit lässt sich durch die Erfüllung der Anforderung von Nachhaltigkeitssiegeln belegen. Neben der ökologischen Dimension sind auch die Verbesserungen der Arbeitsbedingungen zu berücksichtigen. Das umfasst etwa die Reduktion von gesundheitlichen Risiken, die Zahlung von Mindestlöhnen und die Einhaltung von Arbeitszeiten sowie den Ausschluss von Kinder- und Zwangsarbeit. Diese Aspekte werden in einigen Nachhaltigkeitssiegeln berücksichtigt.

3.2.5 Wie ist die Marktentwicklung von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln?

3.2.5.1 Aktuelle Marktentwicklung

Die weltweite Kleidungsproduktion wächst seit Jahrzehnten. Es wird geschätzt, dass im Jahr 2023 weltweit 3,27 Mrd. Jeans produziert wurden (Statista, 2023b), von denen knapp 162 Mio. nach Deutschland importiert wurden (Statista, 2024). Mit einem Importwert von 2,58 Mrd. Euro

(von 10 Mrd. Euro in der gesamten EU) im Jahr 2022 ist Deutschland der größte Importeur von Denim-Produkten in der EU (Centre for the Promotion of Imports from developing countries (CBI), 2023).

Basierend auf einer Studie der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) weist das UBA für Textilien mit Umweltsiegeln¹⁷ einen Marktanteil von insgesamt 1,4 % im Jahr 2020 aus (UBA, 2020), der Anteil ist auf 1,7 % im Jahr 2022 leicht angestiegen¹⁸.

Allerdings spielen Nachhaltigkeitskriterien bisher eine untergeordnete Rolle für den Konsum von Bekleidung. Einerseits bekamen die sozial-ökologischen Auswirkungen der Textilindustrie zwar immer wieder öffentliche Aufmerksamkeit – beispielsweise nach dem Einsturz der Textilfabrik „Rana Plaza“ in Bangladesch im Jahr 2013. Und ein Teil der Bevölkerung erklärt auch, Siegel zu kennen und zu nutzen: So gaben beispielsweise in einer repräsentativen Umfrage aus dem Jahr 2022 42 % der Befragten an, den Grünen Knopf zu kennen und 8 % sagten, beim Kauf eines Textils immer oder sehr oft auf das Siegel zu achten (Grothmann et al., 2023, S. 59f.). Andererseits wurde das Kaufverhalten der (Mehrheit der) Verbraucher*innen dadurch bisher nicht beeinflusst, weiterhin wichtig bleibt der Preis als entscheidendes Kriterium (Gimkiewicz 2022, S. 75).

3.2.5.2 Marktpotenzial

Es ist davon auszugehen, dass die Anzahl der jährlich weltweit produzierten Jeans weiter steigen wird, eine Schätzung beläuft sich auf ca. 3,46 Mrd. Jeans im Jahr 2026 (Statista, 2023b).

Derzeitige politische Aktivitäten auf europäischer und nationaler Ebene (siehe Kapitel 3.2.7.1) zielen darauf ab, sozial-ökologische Mindestkriterien in der Textilproduktion umzusetzen und diese transparent mithilfe von Nachhaltigkeitsiegeln an die Verbraucher*innen zu kommunizieren. Die EU-Strategie für nachhaltige und kreislauffähige Textilien gibt folgendes Ziel an: „Bis 2030 sind die Textilerzeugnisse auf dem EU-Markt langlebig und recyclingfähig, bestehen größtenteils aus Recyclingfasern, enthalten keine gefährlichen Stoffe und werden unter Einhaltung der sozialen Rechte und im Sinne des Umweltschutzes hergestellt“ (EU-COM 2021/219 final).

Damit ist ein politischer Wille zur Förderung von nachhaltigen Textilien gegeben. Die Nachfrage nach nachhaltig produzierten Textilien wird allerdings nur steigen, wenn die Motive und Hemmnisse der Verbraucher*innen adressiert werden und diese auch Entscheidungen für den Kauf von nachhaltigen Jeans treffen (siehe Kapitel 3.2.6).

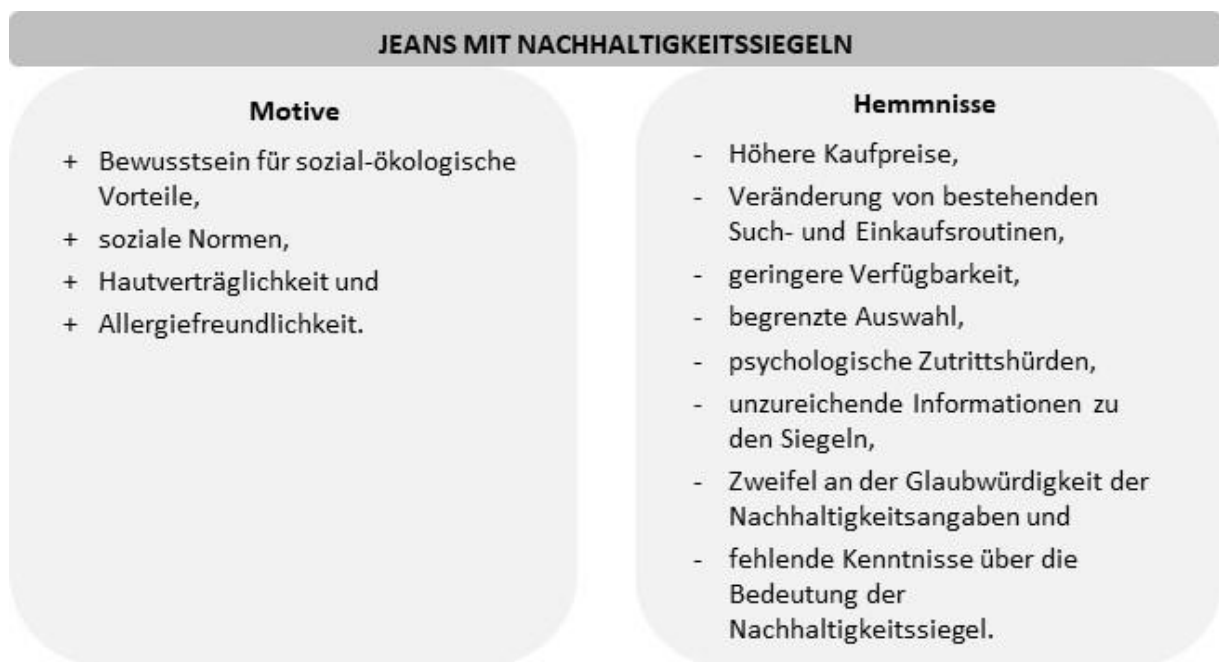
3.2.6 Was motiviert oder hemmt den Kauf von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln auf individueller Ebene?

Um eine erfolgreiche Kampagne zur breiten Diffusion eines Schlüsselproduktes konzipieren zu können, ist es notwendig zu verstehen, was den Erwerb und die Nutzung dieses Produktes auf individueller Ebene motiviert oder hemmt. Abbildung 7 gibt einen Überblick über Aspekte, die beim Kauf von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegel von besonderer Bedeutung sind, auf diese wird im Weiteren sukzessive eingegangen. Unabhängig vom Vorliegen von Nachhaltigkeitssiegeln müssen Jeans natürlich fundamentale Anforderungen seitens der Verbraucher*innen etwa zur Passform, Qualität, Funktionalität und Mode erfüllen.

¹⁷ Der Marktanteil bezieht sich auf die Siegel „GOTS, Bio Cotton (C&A), Conscious Collection (H&M), Organic Content Standard (OCS), Grüner Knopf sowie weitere relevante Label (Cotton made in Afrika, Cradle to Cradle (C2C), Fairwear, Naturtextil (UVN/Hess Natur)“ (UBA, 2020).

¹⁸ Vgl. <https://nachhaltigerkonsum.info/indikator-nr-18-marktanteil-nachhaltiger-bekleidung> (Letzter Zugriff am 04.10.2024)

Abbildung 7: Generelle Motive und Hemmnisse für den Kauf von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln



Quelle: Eigene Darstellung, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung

3.2.6.1 Motive

Unabhängig von der Auszeichnung einer Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln geben Verbraucher*innen über alle Alters- und Milieugruppen hinweg an, bei der Wahl einer Jeans insbesondere auf die Kriterien **Preis, Passform und Qualität** zu achten. Danach folgen die Kriterien **Funktionalität, Mode und Marke** (Back, 2008; Gimkiewicz, 2022, S. 75; Rückert-John et. al. 2020). Während der im Schnitt höhere Preis für eine Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln ein Kaufhemmnis darstellen kann (siehe Kapitel 3.2.6.2), ist es wichtig, dass die Jeans den individuellen Präferenzen der Verbraucher*innen entsprechen: Eine Jeans muss modisch sein, gut sitzen und zu dem persönlichen Kleidungsstil passen – das gilt für Jeans mit und ohne Nachhaltigkeitssiegel.

Ein zusätzliches Motiv für den Kauf einer Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln können ihre sozial-**ökologischen Vorteile** sein. Eine von Greenpeace beauftragte Studie (Greenpeace, 2022a, S. 9) bestätigt, dass das **Bewusstsein** für einen nachhaltigen Umgang mit Mode in Deutschland zwischen 2015 und 2022 deutlich gestiegen ist: Mehr als die Hälfte der Befragten dieser Studie gab an, dass der Klima- und Umweltschutz für sie ein wichtiger Beweggrund für einen nachhaltigeren Umgang mit Mode geworden sei. In einer Studie von Statista aus dem Jahr 2023 gaben die Befragten an, bei der Auswahl ihrer Kleidung auf Tierwohl (23 %), unbelastete Rohmaterialien (17 %), Fairtrade (17 %) und eine ressourcensparende Produktion (12 %) zu achten (Statista, 2023a); diese Zahlen zeigen, dass diese Aspekte doch nur für weniger als einem Viertel der Befragten von Interesse sind. Auch zeigt diese Studie, dass die Faktoren Qualität (69 %) und Aussehen/Stil (56 %) weiterhin die wichtigsten Kaufkriterien darstellen (ebd.).

Weitere Motive können **soziale Normen** sein, wenn das soziale Umfeld einen nachhaltigen Konsum befürwortet. Der Kauf einer Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln kann damit auch ein Mittel sein, um eine Gruppenzugehörigkeit oder einen gewissen sozialen Status zu signalisieren. Auch eine bessere **Hautverträglichkeit und Allergiefreundlichkeit** kann ein Grund für den Kauf einer Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln mit einer geringeren Chemikalienbelastung sein (Greenpeace, 2016).

3.2.6.2 Hemmnisse

Es gibt verschiedene Hemmnisse, die den Kauf von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln verhindern können: Als zentrales Hemmnis sind – wie in Kapitel 3.2.2 beschrieben – die **höheren Kaufpreise** für nachhaltige Jeans im Vergleich zu konventionellen Jeans zu nennen. Zudem müssen bestehende **Such- und Einkaufsroutinen** aufgebrochen und **verändert werden**. Ein weiteres Hemmnis ist die vergleichsweise **geringe Verfügbarkeit**: Jeans mit vertrauenswürdigen Nachhaltigkeitssiegeln sind bisher nur in wenigen Modegeschäften und sofern vorhanden nur mit einer **begrenzten Auswahl** erhältlich – zum Teil müssen spezialisierte Geschäfte aufgesucht werden. Wenn die Verbraucher*innen diese Geschäfte für nachhaltige Mode nicht kennen, **psychologische Zutrittschürden** haben und in den aufgesuchten Modegeschäften nur konventionelle Jeans angeboten werden, ist der Kauf unwahrscheinlich.

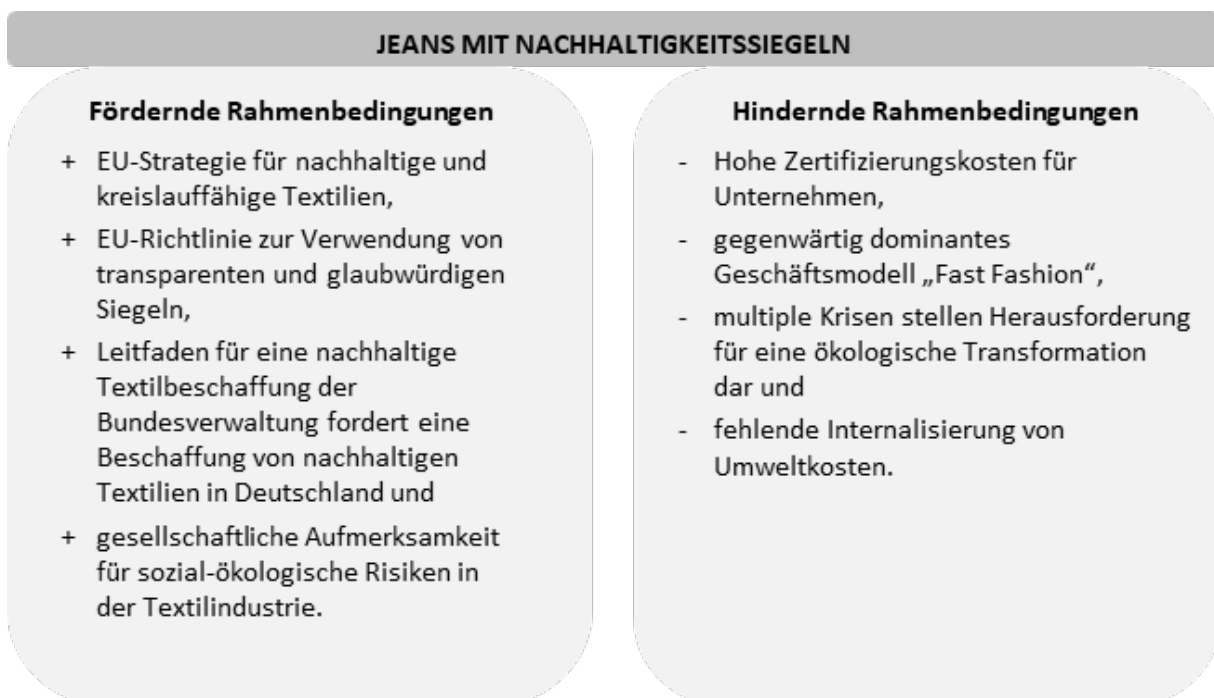
Diese Aufzählung zeigt, dass Verbraucher*innen (siehe Kapitel 3.2.6.1) ein besonderes Interesse an Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln besitzen müssen, um die Hemmnisse beim möglicherweise höheren Preis und beim Suchaufwand zu rechtfertigen.

Allerdings spiegelt sich selbst ein vorhandenes Bewusstsein für sozial-ökologische Vorteile einer Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln und die Bereitschaft mehr zu investieren nicht zwangsläufig in der Kaufentscheidung wider. Dies kann beispielsweise daran liegen, dass die Verbraucher*innen **unzureichende Informationen** über die Anforderungen der einzelnen **Siegel** oder **Zweifel an der Glaubwürdigkeit der Nachhaltigkeitsangaben** des Herstellers haben (Stamm et al., 2019). Verbraucher*innen fehlen häufig ausreichende Kenntnisse, um zwischen anerkannten und vom Hersteller selbst deklarierten Zertifizierungen zu unterscheiden (Brach et al., 2018). Sie verstehen die **Bedeutung** und die Unterschiede von **Nachhaltigkeitssiegeln** oft nicht und können so das Anspruchsniveau und die Glaubwürdigkeit der verschiedenen Siegel nicht nachvollziehen (Stamm et al., 2019, S. 40).

3.2.7 Gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen für den Kauf von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln

Kampagnen zur Förderung von Schlüsselprodukten versprechen besonders dann Erfolg, wenn sie an aktuellen, förderlichen Trends in der Gesellschaft anknüpfen. Zusätzlich ist es entscheidend, potenzielle Hindernisse, die den Erfolg der Kampagne gefährden könnten, zu analysieren und aus den Erkenntnissen Schlussfolgerungen für die Gestaltung der Kampagne abzuleiten.

Abbildung 8: Fördernde und hindernde Rahmenbedingungen



Quelle: Eigene Darstellung, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung

3.2.7.1 Fördernde Rahmenbedingungen

Fördernde Rahmenbedingungen kommen aus der Politik. Die EU-Strategie für nachhaltige und kreislauffähige Textilien adressiert die ökologischen und sozialen Herausforderungen von Textilien. Sie setzte einen Teil des Europäischen Grünen Deals und des Aktionsplans für die Kreislaufwirtschaft und der Industriestrategie (Europäische Kommission, 2022) um. Daneben verabschiedete im März 2024 die Europäische Kommission die Richtlinie (EU) 2024/825 hinsichtlich der Stärkung der Verbraucher*innen für den ökologischen Wandel durch besseren Schutz gegen unlautere Praktiken und bessere Informationen. Diese Richtlinie zielt darauf ab, die Verbraucher*innen vor falschen Informationen über angebliche Nachhaltigkeit von Produkten sowie die Verwendung von unzulässigen und nicht transparenten Nachhaltigkeitssiegeln zu schützen. Vielmehr sollen Verbraucher*innen klare und zuverlässige Informationen über die Nachhaltigkeit von Produkten erhalten und nur offiziell zertifizierte und staatlich festgelegte Siegel sind erlaubt.

Auch die Bundesregierung strebt eine nachhaltige öffentliche Textilbeschaffung im Rahmen der öffentlichen Beschaffung an. Mit dem „Leitfaden für eine nachhaltige Textilbeschaffung der Bundesverwaltung“, welcher erstmals im Jahr 2020 veröffentlicht und im Mai 2021 aktualisiert wurde, werden soziale und ökologische Nachhaltigkeitskriterien entlang der gesamten textilen Wertschöpfungskette für die öffentliche Beschaffung für die Produktgruppen Bekleidungstextilien (inkl. Jeans), Bettwaren und Matratzen empfohlen. Der Leitfaden bildet damit die Grundlage für den Stufenplan, demzufolge die Behörden und Einrichtungen der Bundesverwaltung bis 2026 50 % der Textilien nachhaltig beschaffen sollen. Die Nachweisführung kann über anerkannte Siegel erfolgen (BMZ & UBA, 2024).

Der Einsturz der Textilfabrik Rana Plaza in Bangladesch am 24. April 2013, bei dem es über 1.100 Tote und 2.400 Verletzte gab, sorgte weltweit für Entsetzen und für Forderungen nach besseren und sicheren Arbeitsbedingungen und mehr Nachhaltigkeit in der Textilindustrie (Stamm et al., 2019). Bei jedem Jahrestag des Fabrikeinsturzes ruft die Non-Profit-Organisation

Fashion Revolution den Fashion Revolution Day bzw. die Fashion Revolution Week¹⁹ aus, die ein Zeichen für mehr Transparenz und bessere Arbeitsverhältnisse in der textilen Lieferkette setzen sollen.

3.2.7.2 Hindernde Rahmenbedingungen

Vor allem die renommierten, glaubwürdigen und gut regulierten Nachhaltigkeitssiegel sind mit hohen Kosten verbunden, was die Anwendung für kleinere Unternehmen erschweren kann (Ranasinghe et al., 2021, S. 4). Diese Kosten erhöhen auch die Kosten der nachhaltig hergestellten Jeans und verschlechtern deren Marktstellung gegenüber den konventionell hergestellten Jeans.

Daneben prägen das gegenwärtig dominante Geschäftsmodell von Fast-Fashion und die große Marktpräsenz der Anbieter von Fast-Fashion das Marktgeschehen und beeinflussen auch die Verbreitung anderer Geschäftsmodelle. Zudem stellen die multiplen Krisen (Corona, Inflation, Kriege) seit 2020 eine Herausforderung für ökologische Transformationen dar.²⁰

Konventionelle Jeans können im Vergleich zu Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln erhebliche Umweltbelastungen hervorrufen. Die Internalisierung der dabei entstehenden Umweltkosten erfolgt jedoch nicht, was zu einem komparativen Marktnachteil für Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln führt.

3.2.8 Wer ist die Zielgruppe einer Kampagne für Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln?

Im Rahmen des Projekts „Nachhaltigen Konsum in den Massenmarkt bringen: Schlüsselprodukte mit hohem Diffusionspotenzial identifizieren und fördern“ im Auftrag des Umweltbundesamts wurden aus zwölf Schlüsselprodukten sieben ausgewählt und für jedes dieser Produkte ein Stakeholder-Workshop durchgeführt. Ein Ziel der Workshops war die Diskussion und Entwicklung von Zielgruppen für das jeweilige Produkt. An dem Workshop zur Jeans mit Nachhaltigkeitssiegel waren Akteure aus dem Einzel- und Onlinehandel für Kleidung, der Wissenschaft, aus Regierungsorganisationen und Vereinen beteiligt. Für Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln wurde die Zielgruppe der „Konsumkräftigen“ als besonders vielversprechend für eine Kampagne identifiziert. Diese wurden im Workshop definiert als Menschen zwischen 20 und 40 Jahren mit hohem Einkommen aber mit begrenzten mentalen und zeitlichen Kapazitäten.

3.2.9 Was zeigen andere Kampagnen?

Um eine Kampagne für Schlüsselprodukte erfolgreich zu gestalten, ist es hilfreich, bereits durchgeführte Kampagnen zu diesem Schlüsselprodukt oder ähnlichen Produkten zu analysieren und etwaige Lücken und/oder Anknüpfungspunkte zu identifizieren. Hierzu wurden im Rahmen des Projekts verschiedene Kampagnen für Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln analysiert. Eine Übersicht der untersuchten Kampagnen befindet sich in Kapitel 3.2.12. Die Ergebnisse der Analyse werden im Folgenden zusammenfassend vorgestellt.

Inhalte und Kommunikationsstrategie

Ein Großteil der untersuchten Kampagnen klärt über die prekären sozialen und ökologischen Bedingungen bei der Textilproduktion auf (beispielsweise die Kampagnen „Detox my fashion“, „I grow your cotton“). Vier der Kampagnen sind auf den Verkauf textiler Produkte ausgerichtet („Kinderarbeit ist in Mode“, „Save our species“, „Remember“ und „More tomorrow“). In diesen

¹⁹ Vgl. <https://www.fashionrevolution.org/frw-24/> (Letzter Zugriff am 4.10.2024).

²⁰ Vgl. <https://unternehmen.utopia.de/utopia-studie-24/> (Letzter Zugriff am 14.1.2025).

Kampagnen wird die zeitliche und mengenbezogene Verfügbarkeit der in der Kampagne beworbenen Textilien limitiert, um diese für die Nutzenden attraktiv zu machen. Das im Rahmen der Kampagne „Remember“ eingenommene Geld wird an eine Wohltätigkeitsorganisation gespendet (Mühlen, 2020). Die Kampagne ist damit an einem größeren, gemeinwohlorientierten Zweck aufgehängt und kann so altruistische Motive der Verbraucher*innen aktivieren. Auch die Kampagne „Buy better, wear longer“ betont die gemeinsame Verantwortung der Textilhersteller und Verbraucher*innen für einen nachhaltigeren Kleidungskonsum.

Einige der analysierten Kampagnen stechen durch kreative Ideen und einprägsame Motive hervor: Beispielsweise werden Nutzende im Rahmen der Schweizer Kampagne „Fragen Sie auch bei T-Shirts nach Bio und Fair Trade“ dazu eingeladen, ihre Kaufmotive bei der Wahl von nachhaltigen Lebensmitteln auf die Kaufmotive bei der Wahl von Textilien zu übertragen (sogenannter Spillover-/Übertragungseffekt). Diese Botschaft wird durch Bilder untermalt, welche Textilien in Form von Lebensmitteln darstellen. Kern der Kampagne ist eine Informationsplattform mit einer (inzwischen nicht mehr online verfügbaren) Karte der Schweiz, in der Verbraucher*innen Anbieter nachhaltiger Textilien finden und weitere Läden auffordern können, faire Kleidung aus biologischen Materialien in ihr Sortiment aufzunehmen (Helvetas, 2009).

Kanäle

Die meisten Kampagnen kommunizieren über Social-Media-Plattformen, wie Instagram und die Videoplattform YouTube. Die Kampagne „#Beyondnextseason“ nutzt einen Hashtag (#) am Anfang des Namens, damit dieser einfach geteilt und wiedererkannt werden kann. Dass die Verwendung von Social-Media-Plattformen die Reichweite der Kampagne erhöhen kann, offenbart die „Save our species“-Kampagne: Sie wurde über 600.000 Mal auf Social Media geteilt und die Kollektion der Kampagne war innerhalb von 24 Stunden ausverkauft (Campaigns of the world (COTW), 2020).

Zwei der analysierten Kampagnen setzen zusätzlich auf Plakatwerbung im öffentlichen Raum, um Aufmerksamkeit zu erregen („Fragen Sie auch bei T-Shirts nach Bio und Fair Trade“ und „Save our species“).

Bei der langfristigen Kampagne „Detox my fashion“ wurde eine Webseite eingerichtet, die weiterhin regelmäßig gepflegt wird. Über diese Webseite werden Hintergrundinformationen zu der Kampagne bereitgestellt und über Fortschritte berichtet – zum Teil auch über Berichte zum Herunterladen.

Akteure

Häufig initiierten Textilunternehmen die Kampagnen: Vier der analysierten Kampagnen gingen von einzelnen Textilunternehmen aus („Kinderarbeit ist in Mode“²¹, „Buy better, wear longer“²², „I grow your cotton“²³ und „Remember“²⁴). Bei der Kampagne „More tomorrow“ kooperiert der Fashion-Online-Shop About You mit Hess natur, einem kleineren Anbieter von nachhaltiger Mode²⁵. Im Falle der Kampagne „Save our species“ kooperiert das Textilunternehmen Lacoste

²¹ Kampagne des deutschen Streetwear-Modelabels Tellavision Clothing.

²² Kampagne des Kleidungslabels Levi's,

²³ Kampagne des Schweizer Textilunternehmens Remei.

²⁴ Kampagne von dem nachhaltigen Modeunternehmen Armedangels.

²⁵ Vgl. <https://corporate.aboutyou.de/de/presse/hessnatur-x-about-you-der-fashion-online-shop-und-der-fair-fashion-pionier-launchen-exklusive-kollektion-more-tomorrow> (Letzter Zugriff am 4.10.2024).

mit der Nichtregierungsorganisation International Union for Conservation of Nature (IUCN) (COTW, 2020).

Zwei der Kampagnen werden federführend von Nichtregierungsorganisationen durchgeführt („Detox my fashion“²⁶ und „Fragen Sie auch bei T-Shirts nach Bio und Fair Trade“²⁷). Letztere wird zusätzlich durch das Schweizer Staatssekretariat für Wirtschaft und mehrere Unternehmen (Coop, Switcher) und eine Stiftung (Fairtrade Max Havelaar) unterstützt.

Die Kampagne „#Beyondnextseason“ der Nonprofit-Organisation Global Fashion Agenda nutzt berühmte Personen als Sympathieträger*innen, um die Reichweite der Kampagnen zu erhöhen. Zu den Testimonials zählten Nachhaltigkeitsmanager*innen von Unternehmen, Models, Journalisten*Journalistinnen, Aktivist*innen und Schauspieler*innen. Zudem wird die Kampagne mit dem Image der Personen (z. B. trendig, umweltbewusst, modern etc.) in Verbindung gebracht.

3.2.10 Schlussfolgerung: Erkenntnisse für eine erfolgreiche Kampagne für Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln

Basierend auf den Erkenntnissen aus den vorherigen Kapiteln lassen sich abschließend eine Reihe von Empfehlungen für die Entwicklung einer Kampagne für Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln ableiten.

Orientierung durch Nachhaltigkeitssiegel

Nachhaltigkeitssiegel ermöglichen eindeutig nachhaltig produzierte Jeans von nicht nachhaltig produzierten zu unterscheiden. Allerdings gibt es eine Vielzahl an Nachhaltigkeitssiegeln für Textilien, ihr Marktanteil an den zum Verkauf stehenden Jeans ist jedoch derzeit sehr gering (vgl. Kapitel 3.2.5.1).

Zielgruppe

Ein Stakeholder-Workshop im Rahmen des Projektes hat „konsumkräftige Personen“ als besonders vielversprechende Zielgruppe für eine Kampagne zur Förderung von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln identifiziert. Dies sind Personen zwischen 20 und 40 Jahren mit einem hohen Einkommen, aber mit begrenzten zeitlichen Kapazitäten. Sie haben demnach die finanziellen Möglichkeiten, Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln zu kaufen, die Kaufentscheidung sollte aber durch Nachhaltigkeitssiegel vereinfacht werden.

Maximierung des Entlastungspotenzials

Da bei der Produktion von Textilien immer Ressourcen verbraucht werden und bei konventionellen Produkten meist prekäre Arbeitsbedingungen vorherrschen, sollte einerseits auf die längere Nutzung und Reparatur von Kleidung fokussiert werden. Andererseits sollte der Erwerb von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln adressiert werden, um bestehende konventionelle textile Herstellungsschritte in ökologischer und sozialer Hinsicht zu transformieren. Dazu sollte über vertrauenswürdige Siegel sowie die Unterschiede in ihren Anforderungen aufgeklärt werden.

Hemmnisse und Motive bei Verbrauchern*Verbraucherinnen

Der Kauf von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln ist voraussetzungsvoll: Zum einen müssen Verbraucher*innen die Siegel kennen und differenzieren können, um eine bewusste, nachhaltige Kaufentscheidung treffen zu können. Zum anderen sind als nachhaltig zertifizierte Jeans zum

²⁶ Kampagne von Greenpeace.

²⁷ Kampagne von Helvetas mit der Agentur Spinax Gemperle.

Teil nicht an den gewohnten Verkaufsorten erhältlich. Anstatt der Nachhaltigkeitskriterien sind für die meisten Verbraucher*innen der Preis, die Qualität und der Stil der Jeans entscheidend. Diese Hemmnisse müssen in einer Kampagne adressiert werden (siehe Inhalte und Kommunikationsstrategie).

Inhalte und Kommunikationsinstrumente

Ein Hauptargument einer Kampagne für Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln sollte sich auf mögliche Vorurteile einer verminderten Qualität von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln beziehen. Es sollte einerseits auf ihre den konventionellen Jeans vergleichbare Qualität, Langlebigkeit und, falls angeboten, Reparaturangebot der Marke sowie andererseits auf ihre ökologischen und sozialen Vorteile hingewiesen werden. Diese Argumente können genutzt werden, um die höheren Preise zu relativieren. Die Jeans ist ein praktisches Kleidungsstück für den Alltag, als Ausdruck des persönlichen Stils ist sie auch mit einer emotionalen und sozialen Komponente verbunden: Die nachhaltige Jeans sollte daher nicht nur als Look, sondern als Ausdruck eines nachhaltigen Lebensstils beworben werden.

Als nachgeordnetes Argument sollte die Kampagne über die schlechten Arbeitsbedingungen und Umweltauswirkungen der Textilindustrie sowie die Vorteile von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln aufklären. Dabei sollte die Kampagne klare, verständliche Hinweise in einer einfachen Sprache kommunizieren. Insbesondere sollte hervorgehoben werden, dass durch Nachhaltigkeitssiegel Kinderarbeit sicher ausgeschlossen wird und der Anbau von Bio-Baumwolle die Umwelt entlastet. Insgesamt sollte vermieden werden, bei Verbraucher*innen ein schlechtes Gewissen hervorzurufen. Dies würde den nachhaltigen Konsum nicht fördern, sondern Nutzende vielmehr davon abhalten, sich weiter mit dem Thema zu beschäftigen. Stattdessen sollte der Hauptfokus der Kampagne darauf liegen, den Nutzenden ein positives Bild des nachhaltigen Konsums zu vermitteln (Stamm et al., 2019). Dementsprechend sollten die negativ konnotierten Informationen in einer Kampagne begrenzt werden. Die weiteren sollten positive Inhalte sein, wie beispielsweise Informationen über die positiven Auswirkungen von Nachhaltigkeitssiegeln. Diese können auch eine Aufklärung über die einzelnen Siegel enthalten. Es sollte darauf geachtet werden, Nachhaltigkeitsangaben transparent und nachvollziehbar gestaltet vorzunehmen. Welche Siegel genau beworben werden sollen, muss im Rahmen der Kampagnenentwicklung entschieden werden. Dabei sollte auf wenige, ausgewählte Siegel mit einer großen Reichweite, wie der Grüner Knopf (siehe Kapitel 3.2.2) fokussiert werden. Im Rahmen der Kampagne kann auf etablierte Webseiten, wie „[Siegelklarheit.de](https://www.siegelklarheit.de)“ und „[Kompass-Nachhaltigkeit.de](https://www.kompass-nachhaltigkeit.de)“, verwiesen werden.

Im Rahmen einer Kampagne können Hinweise für eine nachhaltige, langfristige Nutzung von Jeans platziert werden, um dadurch auch das Umweltentlastungspotenzial zu vergrößern: So können auch Informationen zum richtigen Waschen²⁸ (z. B. zu Waschtemperaturen und Dosierung des Waschmittels, Verzicht auf Weichspüler) und Reparieren sowie zu Secondhand und Tauschbörsen die Lebensdauer der Jeans und deren Nutzungshäufigkeit erhöhen und eine Kreislaufwirtschaft fördern.

Kanäle

Insbesondere junge Menschen sowie Menschen mittleren Alters informieren sich über soziale Medien. Diese könnten in Kampagnen auch bespielt werden. Wichtig wäre hier auch eine Zusammenarbeit mit Influencern*Influencerinnen, um deren Followern*Followerinnen auf die

²⁸ Vgl. dazu etwa den Ratgeber des Industrieverbands Körperpflege- und Waschmittel e. V. (IKW), vgl. <https://www.ikw.org/haushaltspflege/wissen/der-ikw-waschratgeber> (Zugriff am 1.8.2024).

Inhalte aufmerksam zu machen. Für künftige Kampagnen sind beispielsweise kurze Aufklärungsvideos und Posts bei Social-Media-Plattformen denkbar.

Modebewusste Personen sind oft neugierig auf neue Kollektionen und neue Trends. Es wäre zu prüfen, ob bei bisherigen Events wie Runways, Catwalks, Modenshows auch nachhaltige Kollektionen präsentiert werden könnten. In diesem Zusammenhang sollten auch Fashion Magazine mitberücksichtigt werden.

Besonderes Augenmerk sollte bei der Kampagne auf den Point of Sale gerichtet werden, da dort die Konsumententscheidungen getroffen werden. Aufsteller, Plakate und Informationsmaterialien können die Sichtbarkeit von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln erhöhen und die Wahl eines nachhaltigen Produktes stützen.

Akteure und Bündnispartner

Akteure, welche die oben genannten Kanäle bespielen oder deren Gestaltung beeinflussen, können geeignete Bündnispartner sein.

Im Folgenden werden die Potenziale einzelner Akteure als Bündnispartner für die Kampagne kurz beleuchtet:

- ▶ **Unternehmen der textilen Kette**, insbesondere die großen textilen Handelsketten, machen ihren Lieferanten genaue Vorgaben für ihre Kollektionen, etwa hinsichtlich von Design, Farben, Schnitt, aber auch hinsichtlich von Preis und Lieferkonditionen. Im Rahmen dieser Pflichtenhefte können auch ökologische und soziale Vorgaben eingepflegt werden. Nachhaltigkeit kann für Hersteller von Jeans eine Chance sein, sich von anderen Marktteilnehmern abzuheben (Annapoorani, 2017, S. 20). Große **Handelsketten**, wie beispielsweise H&M oder C&A, besitzen mit ihren Nachfragemengen eine erhebliche Marktmacht, die auch dafür genutzt werden kann, um mit einer ökologisch und sozial ausgerichteten Einkaufspolitik eine möglichst große Reichweite zu erzielen.
- ▶ Der **Handel** ist insbesondere deswegen relevant, da er der Mittler zwischen Herstellern und Kaufenden ist. Er kann zum Beispiel durch die Produktplatzierung im Laden sowie auch im Online-Sortiment gezielt für nachhaltige Jeans werben. Wie auch Textilhersteller kann der Handel Nachhaltigkeit als Marketingstrategie und als Wettbewerbsvorteil nutzen (Iran, 2018; Jestratijevic et al., 2020, S. 3).
- ▶ **Wirtschaftsverbände**, wie etwa der Handelsverband Deutschland oder der Gesamtverband textil+mode, sollten nach Möglichkeit einbezogen werden. Mögliche gemeinsame Interessenslinien sollten ermittelt und Kooperationspunkte herausgearbeitet werden.
- ▶ **Siegelorganisationen** sind wichtige Akteure, da sie für die Festlegung der sozialen und ökologischen Anforderungen der Nachhaltigkeitssiegel verantwortlich sind. Die Prüfinstitute spielen dabei eine relevante Rolle, da sie die Prüfung vollziehen und die Zertifizierung übernehmen.
- ▶ Die Mitwirkung von **Nichtregierungsorganisationen**, wie etwa Clean Clothes Campaign, Fair Wear Foundation, Fashion Revolution Germany, Greenpeace e. V., INKOTA Netzwerk e. V. oder die Plattform Fashion Changers, bei Kampagnen oder auch der Auslobung nachhaltiger Textilien, können die Glaubwürdigkeit einer Kampagne erhöhen. Sie können ihr

Engagement dazu nutzen, um (a) Verbraucher*innen zu informieren, (b) Hersteller zu nachhaltigeren Unternehmenspraktiken und (c) die Politik zu klaren gesetzlichen Vorschriften aufzufordern.

- Da die Bekleidungswahl unter anderem durch aktuelle Modetrends beeinflusst wird, kann die Zusammenarbeit mit **Influencern*Influencerinnen** die Reichweite der Kampagne – insbesondere bei jungen Menschen – erhöhen. Sie können über ihre Online-Aktivitäten auf die Kampagne aufmerksam machen, als Multiplikatorinnen*Multiplikatoren fungieren und für die Wahl von Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln werben.

Finale Erkenntnisse

Abschließend ist festzuhalten, dass Jeans mit Nachhaltigkeitssiegeln durch Anforderungen an den Produktionsprozess einer Jeans große ökologische und soziale Entlastungspotenziale erschließen können. Um eine breite Marktdurchdringung zu erreichen, sollten Bündnispartner mit ähnlichen Motivallianzen angesprochen und für gemeinsame Kampagnen gewonnen werden.

3.2.11 Literaturverzeichnis

Akı, S. U., Candan, C., Nergis, B. & Önder, N. (2020). Understanding Denim Recycling: A Quantitative Study with Lifecycle Assessment Methodology. In: A. Körlü (Hrsg.) Waste in Textile and Leather Sectors. IntechOpen, London. <https://doi.org/10.5772/intechopen.92793>

Amutha, K. (2017). Environmental impacts of denim. In: S. Muthu (Hrsg.) The Textile Institute Book Series: Sustainability in Denim. Woodhead Publishing, Sawston. 27–48. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102043-2.00002-2>

Annapoorani, S. (2017). Introduction to denim. In: S. Muthu (Hrsg.) The Textile Institute Book Series: Sustainability in Denim. Woodhead Publishing, Sawston. 1–26. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102043-2.00001-0>

Avocadostore (2024). Suche: Jeans. Avocadostore. <https://www.avocadostore.de/#q=Jeans> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Back, S. (2008). Ökologische Nachhaltigkeit im textilen Massenmarkt. In: A. von Gleich & S. Gößling-Reisemann (Hrsg.) Industrial Ecology. Vieweg+Teubner, Wiesbaden, 162-169. https://doi.org/10.1007/978-3-8351-9225-6_15

Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., Mazzuto, G., & Paciarotti, C. (2014). Environmental analysis of a cotton yarn supply chain. Journal of Cleaner Production 82, 154–165. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.06.082>

Brach, S., Walsh, G., & Shaw, D. (2018). Sustainable consumption and third-party certification labels: Consumers' perceptions and reactions. European Management Journal 36(2), 254–265. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2017.03.005>

Brooks, A. (2015). Systems of provision: Fast fashion and jeans. Geoforum 63, 36–39. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.05.018>

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) & Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.) (2024). Leitfaden der Bundesregierung für eine nachhaltige Textilbeschaffung der Bundesverwaltung. 3. Auflage. Bonn, Dessau-Roßlau. <https://www.bmz.de/resource/blob/147140/leitfaden-nachhaltige-textilbeschaffung.pdf> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Campaigns of the world (COTW) (2020). Save Our Species by Lacoste: Crocodile free. Campaigns of the World. <https://campaignsoftheworld.com/outdoor/save-our-species-by-lacoste/> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Cao, H., Scudder, C., & Dickson, M. A. (2017). Sustainability of Apparel Supply Chain in South Africa: Application of the Triple Top Line Model. *Clothing and Textiles Research Journal* 35(2), 81-97.
<https://doi.org/10.1177/0887302X16688560>

Centre for the Promotion of Imports from developing countries (CBI) (2023). The European market potential for denim. CBI. <https://www.cbi.eu/market-information/apparel/denim-trousers/market-potential> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Chapagain, A. K., Hoekstra, A. Y., Savenije, H. H. G., & Gautam, R. (2006). The water footprint of cotton consumption: An assessment of the impact of worldwide consumption of cotton products on the water resources in the cotton producing countries. *Ecological Economics* 60(1), 186-203.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2005.11.027>

Choudhury, A. (2017). Environmental impacts of denim washing. In: S. Muthu (Hrsg.) *The Textile Institute Book Series: Sustainability in Denim*. Woodhead Publishing, Sawston. 49-81. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102043-2.00003-4>

EU-COM – Vorschlag COM/2023/166 für eine Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates über die Begründung ausdrücklicher Umweltaussagen und die diesbezügliche Kommunikation (Richtlinie über Umweltaussagen). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023PC0166> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

EU-COM – Mitteilung COM/2021/219 final der Kommission an das europäische Parlament, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen - EU-Strategie für nachhaltige und kreislauffähige Textilien. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9d2e47d1-b0f3-11ec-83e1-01aa75ed71a1.0013.02/DOC_1&format=PDF (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

EU-RL – Richtlinie (EU) 2024/825 Des europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinien 2005/29/EG und 2011/83/EU hinsichtlich der Stärkung der Verbraucher für den ökologischen Wandel durch besseren Schutz gegen unlautere Praktiken und durch bessere Informationen.
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ%3AL_202400825 (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Europäische Chemikalienagentur (ECHA) (2023). Potassium permanganate. Substance Information. Echa Europa. <https://echa.europa.eu/substance-information/-/substanceinfo/100.028.874> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Europäische Kommission (2024). Green claims. Environment EC Europa.
https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/green-claims_en (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Europäische Kommission (2022). EU-Strategie für nachhaltige und kreislauffähige Textilien. Für einen grüneren und wettbewerbsfähigeren Textilsektor. Environment EC Europa.
https://environment.ec.europa.eu/strategy/textiles-strategy_de (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Europäische Kommission (2021). Screening of websites. EC Europa.
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_269 (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Ferenschild, S. & Mürlenbach, M. (2021). Nachhaltigkeit ist nicht umsonst. Preisgestaltung nachhaltiger Textilien in der Beschaffung durch Großverbraucher. [giz2023-de-studie-nachhaltig-online.pdf](https://www.giz2023-de-studie-nachhaltig-online.pdf) (Letzter Zugriff am 14.10.2024).

Fidan, F. Ş., Aydoğan, E. K., & Uzal, N. (2023). The impact of organic cotton use and consumer habits in the sustainability of jean production using the LCA approach. *Environmental Science and Pollution Research* 30, 8853–8867. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22872-6>

Fidan, F. Ş., Aydoğan, E. K., & Uzal, N. (2021a). An integrated life cycle assessment approach for denim fabric production using recycled cotton fibers and combined heat and power plant. *Journal of Cleaner Production* 287, 125439. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125439>

Fidan, F. Ş., Aydoğan, E. K., & Uzal, N. (2021b). Multi-dimensional Sustainability Evaluation of Indigo Rope Dyeing with a life cycle approach and hesitant fuzzy analytic hierarchy process. *Journal of Cleaner Production* 309, 127454. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127454>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2023). Crops and livestock products. FAO. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL/visualize> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Gimkiewicz, J. (2022). Die Rolle der Langlebigkeit und der Nutzungsdauer für einen nachhaltigen Umgang mit Bekleidung Eine Studie zum aktuellen Forschungsstand. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. Texte 112/2022. Dessau-Roßlau. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2022-10-19_texte_112-2022_langlebigkeit-bekleidung_bf.pdf (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Greenpeace (Hrsg.) (2022a). Nachhaltigkeit ist tragbar—Repräsentative Greenpeace-Umfrage zu Kaufverhalten, Tragedauer und Nutzung der Alternativen zum Neukauf von Mode. Hamburg. <https://www.greenpeace.de/publikationen/220728-greenpeace-report-nachhaltigkeit-mode.pdf> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Greenpeace. (2022b). Detox My Fashion. Greenpeace International. <https://www.greenpeace.org/international/act/detox> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Greenpeace (Hrsg.) (2016). Textil-Label unter der Detox-Lupe. Einkaufsratgeber für giftfreie Kleidung. 4. Auflage. Hamburg. https://www.gerold-engist.de/wp-content/uploads/2017/01/greenpeace_textil-label-juni_2016.pdf (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Grothmann, T., Frick, V., Harnisch, R., Münsch, M., Kettner, S. E., & Thorun, C. (2023). Umweltbewusstsein in Deutschland 2022. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz & Umweltbundesamt (Hrsg.), Berlin, Dessau-Roßlau. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/umweltbewusstsein_2022_bf.pdf (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Heikinheimo, L., Buchert, J., Miettinen-Oinonen, A., & Suominen, P. (2000). Treating Denim Fabrics with *Trichoderma Reesei* Cellulases. *Textile Research Journal* 70(11), 969-973. <https://doi.org/10.1177/004051750007001106>

Helvetas (Hrsg.) (2009). Mediendokumentation. Medienkonferenz zur HELVETAS Kampagne „Fragen sie auch bei T-Shirts nach Bio und Fair Trade“. Zürich. https://cache.pressmailing.net/content/46ef4e3f-412d-42e8-b184-e3e80c4fad8c/mediendoku_d.pdf (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

H&M (2024). H&M: Fashion für Frauen, Männer & Kinder. HM. https://www2.hm.com/de_de/index.html (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Internationale Arbeitsorganisation (ILO) (Hrsg.) (2022). Erklärung der IAO über grundlegende Prinzipien und Rechte bei der Arbeit und ihre Folgemaßnahmen: Angenommen von der Internationalen Arbeitskonferenz auf ihrer 86. Tagung (1998) und auf der 110. Tagung (2022) in der geänderten Fassung. Genf. <https://www.ilo.org/de/publications/erklaerung-der-iao-ueber-grundlegende-prinzipien-und-rechte-bei-der-arbeit> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Iran, S. (2018). Sustainable Fashion: From Production to Alternative Consumption. In: S. M. Jastram & A.-M. Schneider (Hrsg.), *Sustainable Fashion: Governance and New Management Approaches*, 139–159. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-74367-7_13

Jestratijevic, I. M. & Hawley, J. M. (2020). A Framework for Evaluating Sustainable Jean Attributes. *International Textile and Apparel Association Annual Conference Proceedings* 77(1). <https://doi.org/10.31274/ita.12070>

Jungmichel, N., Wick, K., & Nill, M. (2021). Kleider mit Haken. Fallstudie zur globalen Umweltinanspruchnahme durch die Herstellung unserer Kleidung. Umweltbundesamt (Hrsg.), Dessau-Roßlau. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/kleider-haken> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

- Klesper, A.-C. (2022). Hessnatur x About you: The fashion online shop and the fair fashion pioneer launch exclusive collection “more tomorrow”. Corporate About You.
<https://corporate.aboutyou.de/en/presse/hessnatur-x-about-you-der-fashion-online-shop-und-der-fair-fashion-pionier-launchen-exklusive-kollektion-more-tomorrow> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).
- Levi Strauss & Co. (2021). Levi's® Launches “Buy Better, Wear Longer” Campaign. Levi Strauss.
<https://www.levistrauss.com/2021/04/22/levis-launches-buy-better-wear-longer-campaign/> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).
- MAC (2024). Aktuelle Jeans und Hosen. MAC Jeans. <https://mac-jeans.com/de-de/> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).
- Mancini, F., Van Bruggen, A. H. C., Jiggins, J. L. S., Ambatipudi, A. C., & Murphy, H. (2005). Acute Pesticide Poisoning among Female and Male Cotton Growers in India. *International Journal of Occupational and Environmental Health* 11(3), 221-32. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16130962/> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).
- Mandese, M. (2019). Kampagne für den Klimaschutz: 15 Prominente setzen Zeichen für Umdenken in der Mode. *Textilwirtschaft*. <https://www.textilwirtschaft.de/business/news/klimawandel-beruehmte-stimmen-fuer-umweltschutz-221341> (Letzter Zugriff: 06.10.2024)
- Morita, A. M., Moore, C. C. S., Nogueira, A. R., Kulay, L., & Ravagnani, M. A. D. S. S. (2020). Assessment of potential alternatives for improving environmental trouser jeans manufacturing performance in Brazil. *Journal of Cleaner Production* 247, 119156. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119156>
- Mühlen, C. (2020). Armedangels ‚Remember‘-Kampagne erinnert an Rana Plaza und kann jetzt zur Corona-Krise helfen. Jnc net.
<https://jnc-net.de/news/armedangels-remember-kampagne-erinnert-an-rana-plaza-und-kann-jetzt-zur-corona-krise-helfen/> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).
- Nellström, M., & Saric, M. (2019). A Comparative Life Cycle Assessment of Nudie Jeans' Repair and Reuse Concept. Masterarbeit, Chalmers University of Technology.
<https://odr.chalmers.se/items/f8b68f62-2e98-4734-a371-38a8bb599cda> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).
- Nudie Jeans Co. (2024). Nudie Jeans: 100 % Bio-Denim. Nudiejeans. <https://www.nudiejeans.com/de/> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).
- OEKO-TEX Service GmbH (2022). MADE IN GREEN by OEKO-TEX. Oeko-tex.
<https://www.oeko-tex.com/en/our-standards/made-in-green-by-oeko-tex> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).
- Pal, H., Chatterjee, K.N. & Sharma, D. (2017). Water footprint of denim industry. In: S. Muthu (Hrsg.) *The Textile Institute Book Series: Sustainability in Denim*. Woodhead Publishing, Sawston. 111-123.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102043-2.00002-2>
- Paul, R. (2015). Denim and jeans: An overview. In: P. Roshan (Hrsg.) *Denim: Manufacture, Finishing and Applications*. Woodhead Publishing Series in Textiles, Sawston. 1–11. <https://doi.org/10.1016/B978-0-85709-843-6.00001-9>
- Pazarlıoğlu, N. K., Sariışık, M., & Telefoncu, A. (2005). Laccase: Production by *Trametes versicolor* and application to denim washing. *Process Biochemistry* 40(5), 1673-1678.
<https://doi.org/10.1016/j.procbio.2004.06.052>
- Periyasamy, A. P., & Militky, J. (2017). Denim processing and health hazards. In: S. Muthu (Hrsg.) *The Textile Institute Book Series: Sustainability in Denim*. Woodhead Publishing, Sawston. 161–196.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102043-2.00007-1>
- Ranasinghe, L., & Jayasooriya, V. (2021). Ecolabelling in textile industry: A review. *Resources, Environment and Sustainability* 6, 100037. <https://doi.org/10.1016/j.resenv.2021.100037>

Remei (2022). "I grow your cotton". Remei.

https://remei.ch/wp-content/uploads/220407_I-grow-your-Cotton_ENG.pdf (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Rößler, M. (2022). Hessnatur und About You launchen gemeinsame Kollektion. WuV.

<https://www.wuv.de/Themen/Marke/Hessnatur-und-About-You-launchen-gemeinsame-Kollektion> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Roth, N. (2021). Wie gut ist gots? Bewusst grün. <https://www.bewusstgruen.de/wie-gut-ist-gots/> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Rückert-John, J., Kröger, M. & Ritter, J. (2020). Konsum von Kleidung. Umweltbundesamt (Hrsg.), Dessau-Roßlau

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2503/dokumente/fact_sheet_kleidung.pdf (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Stamm, A., Altenburg, T., Müngersdorff, M., Stoffel, T., & Vrolijk, K. (2019). Soziale und ökologische Herausforderungen der globalen Textilwirtschaft: Lösungsbeiträge der deutschen Entwicklungszusammenarbeit. Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, Bonn.

<https://doi.org/10.23661/rep1.2019>

Statista (2024). Jeansimporte bis 2023. Anzahl der nach Deutschland importierten Jeans in den Jahren 2006 bis 2023. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/281917/umfrage/jeansimporte-nach-deutschland/> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Statista (2023a). Bekleidung—Deutschland: Statista Marktprognose. Kaufkriterien. Statista.

<https://de.statista.com/outlook/cmo/bekleidung/deutschland> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Statista (2023b). Units of denim jeans on the global market 2021 to 2026. Market Size of Denim Jeans Worldwide from 2021 to 2026. Statista.

<https://www.statista.com/statistics/1368005/global-units-of-denim-jeans-market/> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Szmydke-Cacciapalle, P. (2018). Making Jeans Green: Linking Sustainability, Business and Fashion. 1. Auflage. Routledge, London. <https://doi.org/10.4324/9781351200554>

Uçak, D. (2024). Use of Potassium Permanganate by Brands and Its Effects on the Environment. Temiz Giysi Kampanyasi, Istanbul. <https://cleanclothes.org/file-repository/use-of-potassium-permanganate-by-brands-and-its-effects-on-the-environment.pdf> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Umweltbundesamt (UBA) (2020). Marktdaten: Bereich Sonstige Konsumgüter. Umweltbundesamt.

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/konsum-produkte/gruene-produkte-marktzahlen/marktdaten-bereich-sonstige-konsumgueter#textilien> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Utopia (2016). Kampagne gegen Ausbeutung: Kinderarbeit ist in Mode. Utopia. <https://utopia.de/kampagne-gegen-ausbeutung-kinderarbeit-ist-mode-13532/> (Letzter Zugriff: 06.10.2024).

Verhagen, T., Boter, J., & Adelaar, T. (2010). The effect of product type on consumer preferences for website content elements: An empirical study. Journal of Computer-Mediated Communication, 16(1), 139-170.

<https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2010.01536.x>

Vos, R. O. (2019). The Spatially Explicit Water Footprint of Blue Jeans: Spatial Methods in Action for Sustainable Consumer Products and Corporate Management of Water. Case Studies in the Environment 3(1), 1–14.

<https://doi.org/10.1525/cse.2019.002006>

3.2.12 Übersicht identifizierter Kampagnen zu nachhaltigen Textilien

Kampagne	Links
„#Beyondnextseason“ (Mandese, M., 2019)	<u>Kampagne für den Klimaschutz: 15 Prominente setzen Zeichen für Umdenken in der Mode (textilwirtschaft.de)</u>
„Buy better, wear longer“ (Levi Strauss & Co., 2021)	<u>Levi's® Launches "Buy Better, Wear Longer" Campaign - Levi Strauss & Co : Levi Strauss & Co</u>
„Detox my fashion“ (Greenpeace, 2022b)	<u>Detox My Fashion - Greenpeace International</u>
„Fragen Sie auch bei T-Shirts nach Bio und Fair Trade“ (Helvetas, 2009)	<u>Helvetas Fragen Sie auch bei T-Shirts nach Bio und Fair Trade</u>
„I grow your cotton“ (Remei, 2022)	<u>Remei I grow your cotton</u>
„Kinderarbeit ist in Mode“ (Utopia, 2016)	<u>Kampagne gegen Ausbeutung: Kinderarbeit ist in Mode - Utopia.de</u>
„More tomorrow“ (Klesper, 2022; Rößler, 2022)	<u>hessnatur x ABOUT YOU: The Fashion Online Shop and the Fair Fashion Pioneer launch exclusive collection "More Tomorrow" - ABOUT YOU</u>
„Remember“ (Mühlen, 2020)	<u>Armedangels „Remember“-Kampagne erinnert an Rana Plaza und kann jetzt zur Corona-Krise helfen - J'N'C Online (jnc-net.de)</u>
„Save our species“ (COTW, 2020)	<u>Save Our Species by Lacoste Crocodile free – Campaigns of the World®</u>

3.3 Pflanzendrinks

3.3.1 Pflanzendrinks – Alles auf einen Blick

3.3.1.1 (Umwelt-)entlastungspotenziale

- ▶ Pflanzendrinks bzw. pflanzenbasierte Milchalternativen benötigen im Anbau weniger Fläche, meistens weniger Wasser und haben einen deutlich geringeren Kohlenstoffdioxidausstoß als tierische Milchprodukte.
- ▶ Während Kuhmilch nicht den weitverbreiteten ethischen Ansprüchen der Bevölkerung genügt, werden Pflanzendrinks ohne intensive Nutztierhaltung produziert.

3.3.1.2 Marktpotenzial

- ▶ Zwischen 2020 und 2022 ist der Umsatz von pflanzenbasierten Milchalternativen in Deutschland um 43 % auf ein Niveau von 552,3 Mio. Euro gewachsen. Ihr Anteil am gesamten deutschen Milchmarkt ist in diesem Zeitraum von 10 % auf 13 % gestiegen.
- ▶ Es gibt eine enorme Produktvielfalt, die einer großen Bandbreite an Vorlieben und Bedürfnissen (z. B. von Allergikern*Allergikerinnen) gerecht wird.
- ▶ Mit 56 % Marktanteil (Stand: 2021) sind Haferdrinks die beliebteste Sorte pflanzenbasierter Milchalternativen in Deutschland.
- ▶ Der Pro-Kopf-Verbrauch soll in Deutschland Prognosen zufolge 2028 bei 7,8 Kilogramm liegen. Dies entspricht mehr als einer Verdopplung im Vergleich zu 2022.

3.3.1.3 Tipps für eine Kampagne

- ▶ Die Kernbotschaft lautet: Die Pflanzendrinks aus Hafer, Soja und Reis schmecken gut, sind gesund und können wie Kuhmilch verwendet werden. Sie sind umweltschonender als Kuhmilch und machen die intensive Massentierhaltung obsolet.
- ▶ Die Hauptmotive für den Konsum von pflanzenbasierten Milchalternativen sind Geschmack, Umwelt- und Tierschutz.
- ▶ Insbesondere die Produkte aus Hafer oder Soja, die ein besseres Umweltentlastungspotenzial aufweisen als Produkte aus Reis, sollten beworben werden.
- ▶ Eine besonders vielversprechende Zielgruppe für Kampagnen sind Familien mit Kindern.
- ▶ Die Kampagne sollte Informationen zu den Vorteilen verschiedener Sorten, Tipps zu ihrer Verwendung und Rezepte bereitstellen. Plakate und SharePics in sozialen Medien sollten darauf hinweisen.
- ▶ Hersteller von pflanzenbasierten Milchalternativen können mit Cafés und Restaurants kooperieren, um die Zielgruppe vom Geschmack der Produkte zu überzeugen.

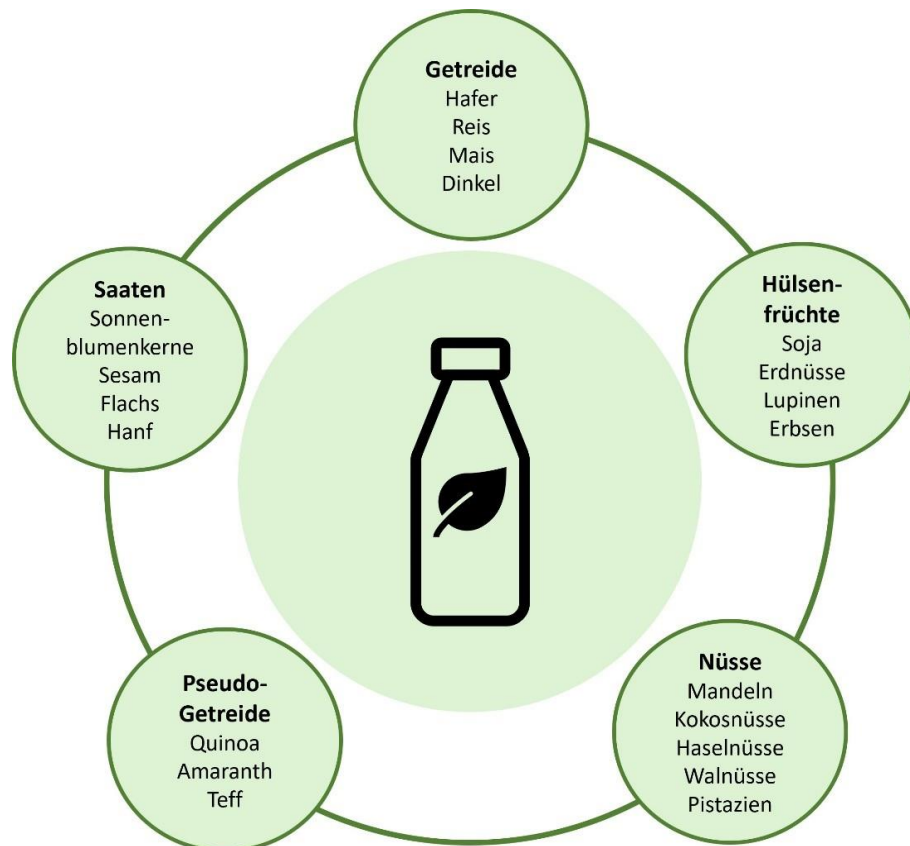
- Prominente Personen und NGOs können die Sichtbarkeit und Akzeptanz erhöhen und das Umweltentlastungspotenzial herausstellen. Mit der Beteiligung von Ärztinnen*Ärzten an der Kampagne können Bedenken zum Nährstoffgehalt abgebaut werden.

3.3.2 Steckbrief: pflanzenbasierte Milchalternativen

Definition

Mit pflanzenbasierten Milchalternativen sind Produkte gemeint, die in der alltäglichen Ernährung dazu dienen können, Kuhmilch bzw. die Milch anderer Tiere durch pflanzliche Getränke mit ähnlichen Eigenschaften zu ersetzen (Mäkinen et al., 2016). Nach Verordnung der EU dürfen pflanzenbasierte Milchalternativen auf Verpackungen nicht als „Milch“ bezeichnet werden, da sie keinen tierischen Ursprung haben (EWG-VO 1898/87). Dementsprechend werden sie im folgenden Bericht als pflanzenbasierte Milchalternativen oder Pflanzendrinks bezeichnet.

Abbildung 9: Übersicht über die verschiedenen Sorten von pflanzenbasierten Milchalternativen

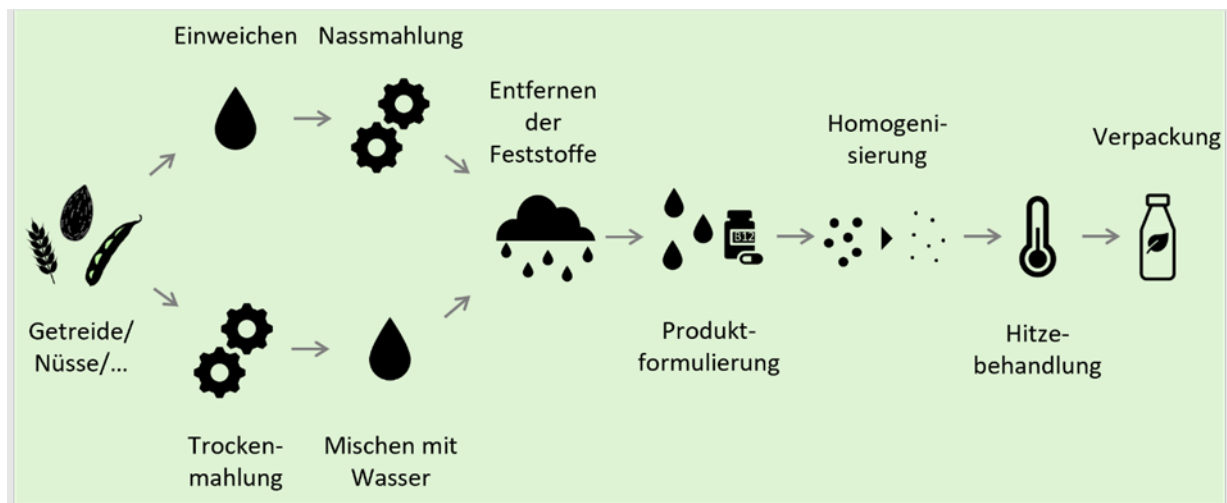


Quelle: Eigene Darstellung, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung

Es existieren **fünf Hauptkategorien pflanzlicher Rohstoffe**, aus denen Milchalternativen hergestellt werden können: Getreide, Saaten, Nüsse, Hülsenfrüchte und sogenannte Pseudo-Getreide (Sethi et al., 2016) (siehe Abbildung 9). Aus diesen Pflanzenarten ergibt sich eine **breite Palette an Milchalternativen**. Abbildung 10 stellt den Ablauf der **Herstellung** dieser Produkte grafisch dar. Der vorliegende Bericht beschränkt sich auf die Analyse der am meisten verbreiteten Milchalternativen, nämlich Hafer (Marktanteil: 56 %), Soja (20 %) und Reis (6 %) (Statista, 2022). **Mandelbasierte Milchalternativen** sind zwar ebenfalls sehr beliebt (13 %) (ebd.), allerdings haben Mandeln einen sehr hohen Wasserverbrauch und damit ein geringeres

Umweltentlastungspotenzial als Hafer, Soja und Reis. Dementsprechend werden mandelbasierte Milchalternativen in diesem Factsheet nicht weiter betrachtet.

Abbildung 10: Herstellungsprozess von pflanzenbasierten Milchalternativen



Quelle: Eigene Darstellung, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung

Der Unterschied beim Nährstoffgehalt von Pflanzendrinks und Kuhmilch ist bei den üblicherweise konsumierten Mengen bei einer ansonsten ausgewogenen Ernährung kaum bedeutsam (Craig et al., 2023; Aydar et al., 2020). Insgesamt weist Kuhmilch einen höheren Nährstoffgehalt auf als Pflanzendrinks (siehe Tabelle 6). Daher setzen einige Hersteller den pflanzenbasierten Milchalternativen Nährstoffe zu (Sethi et al., 2016; Aydar et al., 2020). Da sich die spezifischen Eigenschaften der pflanzenbasierten Milchalternativen sehr unterscheiden, werden sie in den folgenden Unterkapiteln separat skizziert. Die Preise zwischen den verschiedenen Milchalternativen variieren deutlich je nach Händler, Marke und Qualität. Das gilt auch im Vergleich zur Kuhmilch (siehe Tabelle 6). Dabei lässt sich beobachten, dass hafer- und sojabasierte Pflanzendrinks in der Regel günstiger sind als reisbasierte und in der günstigsten Biovariante noch etwas unter dem Preis von Biomilch liegen können.

Tabelle 6: Durchschnittliche Nährwertangaben* pro 100 g und Preise der drei beliebtesten pflanzenbasierten Milchalternativen

	 Kuhmilch	 Haferdrink	 Sojadrink	 Reisdrink
Kalorien (kcal)*	66,3	41,6	38,8	43
Kohlehydrate (g)*	4,8	6	2,8	7,3
Eiweiß (g)*	3,4	0,6	2,9	1
Fett (g)*	3,7	1,6	1,7	1
Preisbeispiele Discounter-Markt pro Liter**	0,99 € Milsani 3,5 % frische Vollmilch	0,99 € MyVay No Milk But Almost Hafer	/	/

	 Kuhmilch	 Haferdrink	 Sojadrink	 Reisdrink
Preisbeispiele Bio-Produkte im Discounter-Markt pro Liter	1,25 € Gut Bio frische Vollmilch**	0,95 € Vemondo Bio Haferdrink****	0,95 € Vemondo Bio Sojadrink Natur****	/
Preisbeispiele Supermarkt pro Liter***	1,98 € Weihenstephan 3,5 % frische Milch	2,19 € Oatly Haferdrink Classic vegan	2,49 € Alpro Sojadrink Barista	/
Preisbeispiele Bio-Produkte im Supermarkt pro Liter, Eigenmarke***	1,25 € Rewe Bio 3,8 % Frische Weidemilch	0,95 € REWE Bio + vegan Haferdrink ohne Zucker	0,99 € REWE Bio + vegan Sojadrink	1,49 € REWE Bio + vegan Reisdrink Natur
Preisbeispiele Bio-Produkte im Supermarkt pro Liter, Markenprodukte	1,69 € Arla Bio 3,8 % Frische Weidemilch	1,89 € share Bio Haferdrink Natur vegan	2,49 € Alpro Bio Sojadrink vegan	1,79 € Berief Bio Reisdrink Natur vegan

Quelle: Eigene Darstellung, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung

* Errechnete Mittelwerte von allen in der Tabelle erwähnten Milchalternativen pro Spalte. Nährwerte aus der Food Database (FDDb) (o. J.) entnommen. Bei Mehrfachergebnissen wurde das aktuellere Suchergebnis als Nährwertbasis verwendet. Hinweis: Einige Nährwerte in Kuhmilch hängen ab von Faktoren wie Jahreszeit, Futtermittel, Rasse und Haltungsform und unterliegen damit Schwankungen.

** ermittelt im März 2024 anhand der aktuellen Preise im Aldi Nord Discounter, ohne Angebote oder Rabatte.

*** ermittelt im März 2024 anhand der aktuellen Preise im REWE Supermarkt, ohne Angebote oder Rabatte.

**** ermittelt im März 2024 anhand der aktuellen Preise im Lidl Discounter, ohne Angebote oder Rabatte.

Haferbasierte Milchalternativen

Haferbasierte Milchalternativen sind besonders ballaststoffreich und gut verträglich. Sie bieten **gesundheitliche Vorteile** wie die Senkung des Cholesterinspiegels (Grundy et al., 2018). Zudem enthalten sie wichtige Nährstoffe wie Antioxidantien, Polyphenole, Eisen, Vitamin E und Folsäure. Für Verbraucher*innen mit Glutenunverträglichkeit sind Haferdrinks allerdings nicht geeignet (Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn), o. J.).

Haferbasierte Milchalternativen sind aufgrund ihrer Ähnlichkeit mit Kuhmilch und ihres relativ neutralen Geschmacks sehr **vielseitig einsetzbar** (Mascaraque, 2021; Sousa et al., 2017; Winterer, 2021). Haferdrinks haben in der Barista-Variante eine gute Schaumbildungsfähigkeit (Sousa et al., 2017). Darüber hinaus sind Haferdrinks weitverbreitet und oft als regionale Produkte erhältlich (Dibiasi et al., 2023). Einige Verbraucher*innen berichten allerdings über einen leicht „getreidigen“ Geschmack, der als weniger angenehm empfunden werden kann (Cardello et al. 2022; Pointke et al. 2022).

Sojabasierte Milchalternativen

Sojabasierte Milchalternativen ähneln in ihrer Zusammensetzung stark der tierischen Milch und bieten diverse **gesundheitliche Vorteile** (Astolfi et al., 2020; Bridges, 2018; Önning et al., 1998; Paul et al., 2019; Sethi et al., 2016). Der Eiweißgehalt von sojabasierten Milchalternativen ist dem von tierischer Milch am ähnlichsten (siehe Tabelle 6). Zudem sind Soja-Proteine hochwertig und werden vom menschlichen Körper effizient verwertet (Klement et al., 2022). Wesentliche

Inhaltsstoffe sind essentielle Fettsäuren und Isoflavone, die vor Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Osteoporose schützen können (Omoni et al., 2005). Die in Sojadrinks enthaltenen Phytoöstrogene können präventiv gegen Brustkrebs wirken (Messina, 2004). Darüber hinaus haben sojabasierte Milchalternativen ein geringes allergenes Potenzial (außer für Verbraucher*innen mit Sojaunverträglichkeiten) und sind gut verdaulich sowie cholesterinfrei und -senkend (Fukui et al. 2002).

Reisbasierte Milchalternativen

Reisbasierte Milchalternativen sind fettarm und haben nur ein geringes allergenes Potenzial (Bridges, 2018). Anders als haferbasierte Milchalternativen sind sie auch für Verbraucher*innen mit Glutenunverträglichkeiten geeignet. Sie enthalten jedoch kaum Ballaststoffe, wenig Eiweiß und nur wenige andere **Nährstoffe**. Zudem wird Reismilch häufig Zucker zugesetzt (ebd.). Darüber hinaus enthält Reis – und damit auch Reisdinks – oftmals anorganisches Arsen (Thorning et al., 2016), das auf Dauer gesundheitsschädigend wirken kann (European Food Safety Authority (EFSA), 2014).

3.3.3 Relevanz – Warum sind pflanzenbasierte Milchalternativen wichtig für nachhaltigen Konsum?

Wenn durch die zunehmende Verbreitung von Pflanzendrinks weniger Kuhmilch produziert werden muss, verringern sich **die negativen Umweltauswirkungen**. Zudem wird dadurch die intensive Nutztierhaltung reduziert, die nicht den ethischen Ansprüchen der Bevölkerung entspricht. Durch eine zunehmende Verbreitung von pflanzenbasierten Milchalternativen in Supermärkten, Restaurants und in Privathaushalten wird zudem ein wachsendes Bewusstsein für weitere pflanzenbasierte Alternativen zu Tierprodukten gefördert.

Anbau und Herstellung von Lebensmitteln sind für 26 % der anthropogenen Treibhausgasemissionen verantwortlich und nehmen einen großen Teil der von Menschen beeinflussten Erdoberfläche in Anspruch (Poore et al., 2018). Dabei gilt die Produktion von tierischen Produkten als besonders **umweltbelastend**. Sie beansprucht etwa 83 % der weltweiten Anbauflächen (sowohl für die Tierhaltung direkt als auch für den Futtermittelanbau) und verursacht 56–58 % der lebensmittelbedingten Treibhausgasemissionen (ebd.). In manchen Regionen werden darüber hinaus Wälder gerodet, um Platz für die Milchviehhaltung zu schaffen (Guibourg et al., 2022). Futtermittel werden häufig in Monokulturen und mit exzessivem Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden angebaut.

Der reduzierte Verbrauch von tierischen Produkten bietet somit bedeutende **Einsparungspotenziale bei den Umweltauswirkungen** (Poore et al., 2018). Pflanzenbasierte Alternativen erfordern – in Abhängigkeit von ihren Ausgangsstoffen und deren Herkunft – in der Regel weniger Fläche, weniger Wasser und weniger Treibhausgasemissionen²⁹ (Bussa et al., 2024; Guibourg et al., 2022; Kropshofer, 2023; Reinhardt et al., 2020; Statista, 2020).

Kuhmilch verursacht abhängig vom Fettgehalt und der Haltbarkeit 1,1–1,7 kg CO₂-eq pro kg Produkt und weist damit einen deutlich höheren CO₂-Fußabdruck auf als Pflanzendrinks: Haferbasierte Pflanzendrinks liegen bei 0,3, sojabasierte bei 0,4 und reisbasierte bei 0,6 kg CO₂-eq pro kg Produkt (Reinhardt et al., 2020; Gärtner et al., 2024, vgl. auch Tabelle 7). Das genaue Einsparpotenzial ist dabei von der jeweiligen **pflanzlichen Basis der Milchalternativen** und vom **Produktionsort** abhängig. Unterschiede ergeben sich auch aus der Methode zur Berechnung des Umweltentlastungspotenzials. Beispielsweise berücksichtigten Poore und

²⁹ Die Ergebnisse von Poore et al. (2018) beruhen auf einer Meta-Studie von 570 verschiedenen Studien. Einzelne Untersuchungen kommen zum Teil auf abweichende Ergebnisse. In Reinhardt et al. (2020) wurde beispielsweise ein höherer Wasserverbrauch für Sojadrinks als für Kuhmilch festgestellt.

Nemecek (2018) beim Wasser-Fußabdruck die Menge der Frischwasserentnahme. Reinhardt und Kollegen (2020) gewichteten diese Menge zusätzlich unter dem Aspekt regionaler Wasserknappheiten. Bei Reinhardt und Kollegen handelt es sich um eine umfassendere Berechnung, die daher für die weiteren Betrachtungen in diesem Factsheet herangezogen wird (siehe Tabelle 7).

Kuhmilch genügt nicht den weitverbreiteten **ethischen Ansprüchen** der Bevölkerung (European Commission 2023). In der intensiven Nutztierhaltung zur Milcherzeugung werden viele Tiere überzüchtet und unter nicht artgerechten Bedingungen gehalten (Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, 2021; Rayamajhi, 2014). Durch die beengten Verhältnisse verbreiten sich Krankheiten schneller und die Kühe werden oft präventiv mit Antibiotika behandelt (Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), 2016; Grote, 2012; Smith et al., 2005).

Tabelle 7: Vergleich der Fußabdrücke von Kuhmilch und Milchalternativen

	 Kuhmilch	 Haferdrink	 Sojadrink	 Reisdrink
CO ₂ -Fußabdruck*	1,4 kg	0,3 kg	0,4 kg	0,6 kg
Wasser-Fußabdruck**	1,6 m ³	0,3 m ³	3,1 m ³	7,1 m ³
Flächen-Fußabdruck***	0,5 m ²	0,2 m ²	0,2 m ²	0,3 m ²

Quelle: Eigene Darstellung, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, in Anlehnung an Gärtner et al., 2024

* Kilogramm CO₂-eq pro Kilogramm Lebensmittel.

** Kubikmeter Wasser-Äquivalente (gewichtet unter dem Aspekt von Wasserknappheit) pro Kilogramm Lebensmittel.

*** Quadratmeter Naturflächenbelegung pro Jahr pro Kilogramm Lebensmittel.

Möglicherweise kann eine weitere Verbreitung von pflanzenbasierten Milchalternativen den gesellschaftlichen Diskurs über den Konsum von Tierprodukten und dessen problematische Auswirkungen anregen. Ein breiteres Bewusstsein darüber könnte Verbraucher*innen dazu motivieren, auch in anderen Lebensbereichen pflanzenbasierte Optionen zu erwägen.

3.3.4 Was muss in Bezug auf die Umweltentlastungspotenziale von pflanzenbasierten Milchalternativen beachtet werden?

Um das Umweltentlastungspotenzial von Schlüsselprodukten wie pflanzenbasierten Milchalternativen voll zu entfalten, ist es hilfreich, auch **mögliche Hindernisse** zu berücksichtigen. Nicht alle Milchalternativen tragen gleichermaßen zur Umweltentlastung bei, da ihre Umweltauswirkungen stark von der pflanzlichen Basis und der Anbauweise abhängen können. So ist der Anbau von **Reis** zwar in Südeuropa möglich, jedoch nicht in Deutschland. Dies führt im Vergleich zu pflanzenbasierten Milchalternativen, die heimisch erzeugt werden können, zu längeren Transportwegen und entsprechend höheren Transportemissionen. Zudem wird Reis in stehendem Wasser angebaut. Dies führt zu Methanemissionen, die zur Erderwärmung beitragen. Reis ist weltweit die Pflanze, die am meisten Süßwasser verbraucht (Nawaz et al., 2022). Bei Reisdrinks sind der CO₂-, der Flächen- und besonders der Wasser-Fußabdruck höher als bei hafer- und sojabasierten Milchalternativen (siehe Tabelle 7). Der regionale und ökologische Anbau von **Hafer** hingegen ist in Deutschland etabliert (Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen, 2022; Winterer, 2021).

Für alle Pflanzenarten gleichermaßen ist die Anbaumethode in Rechnung zu stellen. So kann das Ausbringen von **Pestiziden** zur Erntemaximierung gravierende Auswirkungen auf Biodiversität, Böden und Gewässer haben (Carvalho, 2017). Zur Minimierung der Umweltauswirkungen ist bei den drei Milchalternativen Hafer-, Soja- und Reisdrinks somit auf eine ökologische Anbauweise zu achten. Bio-Varianten sind in allen drei Fällen im Einzelhandel in der Regel verfügbar (siehe Tabelle 6).

In einer Gesamtbetrachtung der unterschiedlichen Umweltkategorien schneiden die pflanzenbasierten Milchalternativen aus Hafer, Soja und Reis **besser** ab **als Kuhmilch** (Reinhardt et al. 2020; Poore et al., 2018; Silva et al., 2022; Khanpit et al., 2024). Herausfordernd für die Bewertung und Kommunikation ist, dass in der Kategorie Wasserverbrauch bzw. Wasserfußabdruck Pflanzendrinks zum Teil schlechtere Werte als Kuhmilch aufweisen. Dies gilt auch besonders für Produkte aus Cashewnüssen oder Mandeln, die in niederschlagsarmen Gegenden angebaut werden (Ramsing et al., 2023; Silva et al., 2022; Young, 2022). Eine effektive Kampagne zur Bewerbung von Milchalternativen sollte daher auf Pflanzendrinks aus Hafer und Soja fokussieren.

3.3.5 Wie ist die Marktentwicklung von pflanzenbasierten Milchalternativen?

3.3.5.1 Aktuelle Marktentwicklung

Zwischen 2018 und 2022 hat sich der Pro-Kopf-Absatz von Milchalternativen in Deutschland von 1,7 auf 3,8 Kilogramm mehr als verdoppelt (Statista, 2024). Im Jahr 2022 hatten pflanzenbasierte Milchalternativen im Einzelhandel einen Umsatz von 552,3 Mio. Euro. Dies entspricht einem Umsatzwachstum von 43 % im Vergleich zum Jahr 2020. Im gleichen Zeitraum ist der Anteil von pflanzenbasierten Milchalternativen am gesamten deutschen Milchmarkt von 10 % auf 13 % gestiegen (Good Food Institute Europe (GFI), 2023). Im gleichen Zeitraum reduzierte sich die Anzahl der verkauften tierischen Milchprodukte um 12 % (ebd.). Mit 56 % entfällt der mit Abstand größte Marktanteil auf Haferdrinks (Statista, 2022). Auch die Importe nehmen kontinuierlich zu: Im Jahr 2021 wurden 296 Mio. Liter Milchalternativgetränke importiert – ein Anstieg um 42 % im Vergleich zu 2020 (Statistisches Bundesamt (Destatis), 2022). Aus Verbraucher*innen-Perspektive besonders bemerkenswert: Während die Preise für Milch zwischen 2021 und 2022 um 19 % stiegen, sank der **Durchschnittspreis** für pflanzenbasierte Milchalternativen um 1,5 % (Terpitz, 2023).

Inzwischen gibt es auf dem Markt zahlreiche Anbieter unterschiedlicher Größe: Start-ups, Eigenmarken von Lebensmittelketten sowie sehr große, internationale Unternehmen (Mascaraque, 2021). Pflanzenbasierte Milchalternativen sind eine der bedeutendsten Produktgruppen unter den veganen Alternativen zu tierischen Produkten (GFI, 2023). Als pflanzliche Alternativen stehen sie nicht nur in Konkurrenz mit der Kuhmilch, sondern auch untereinander. In Deutschland kann von einer **hohen Verfügbarkeit** ausgegangen werden: Einer Recherche der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen zufolge wurden bereits im März 2021 71 pflanzenbasierte Milchalternativen in verschiedenen Lebensmittelgeschäften gefunden, davon 21 Haferdrinks, 19 Sojadrinks, 14 Mandeldrinks und 12 Reisdrinks (Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen, 2022).

3.3.5.2 Marktpotenzial

Das Umsatzwachstum zwischen 2020 und 2022 zeigt: Pflanzenbasierte Milchalternativen befinden sich in der **Wachstumsphase**. Schätzungen gehen davon aus, dass vor allem die Nachfrage nach Hafermilch aufgrund der zahlreichen Vorteile dieser pflanzenbasierten Milchalternative weiter ansteigt (Proveg international e. V., 2019). Laut Prognosen soll der Pro-Kopf-Absatz von pflanzenbasierten Milchalternativen 2028 in Deutschland bei 7,8 Kilogramm

liegen. Dies würde einer Verdopplung des Absatzes gegenüber dem Jahr 2022 (3,8 kg) entsprechen (Statista, 2024).

3.3.6 Was motiviert oder hemmt den Konsum von pflanzenbasierten Milchalternativen auf individueller Ebene?

Um eine erfolgreiche Kampagne zur breiten Diffusion eines Schlüsselproduktes konzipieren zu können, ist es hilfreich zu verstehen, was den Verzehr von pflanzenbasierten Milchalternativen als Wahlmöglichkeit zu tierischer Milch auf individueller Ebene motiviert oder hemmt.

Abbildung 11: Motive und Hemmnisse für den Konsum pflanzenbasierter Milchalternativen



Quelle: Eigene Darstellung, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung

3.3.6.1 Motive

Im Ernährungsreport 2023 des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) wurden unter rund 1.000 telefonisch befragten Bundesbürger*innen (ab 14 Jahren) die **Hauptkriterien für die Auswahl von Lebensmitteln** abgefragt. Das Ergebnis: Das mit Abstand wichtigste Kriterium beim Essenseinkauf ist guter Geschmack (94 % der Befragten gaben das als Auswahlkriterium an), gefolgt von verschiedenen nachhaltigkeitsrelevanten Kriterien wie Tierhaltung (80 %), umwelt- und ressourcenschonende Produktion (74 %), fairer Handel (73 %), ökologische Erzeugung (72 %) und die regionale Herkunft der Lebensmittel (mit Prozentzahlen zwischen 72 und 88 für verschiedene Produktgruppen). Wichtige ökonomische Kriterien sind Angebote (73 %) und Preis (57 %). Sie haben im Vergleich zur Befragung im Vorjahr deutlich an Bedeutung zugenommen (BMEL, 2023). Generell ist die Wahl von Lebensmitteln eine komplexe Kaufentscheidung, bei der die Schlüsselfaktoren Geschmack, Preis und Bequemlichkeit mit weiteren Verbraucherbelangen wie Gesundheit, Sicherheit und Umwelt zusammenkommen (van Bussel et al., 2019).

Eine quantitative Untersuchung aus den USA zu den Barrieren für eine vegetarische Ernährungsweise zeigt, dass Geschmack und Gesundheit die wichtigsten Erklärungsfaktoren darstellen. Sie erklären beispielsweise, warum Männer (im Vergleich zu Frauen) und politisch Konservative (im Vergleich zu Liberalen) besonders ablehnend gegenüber einer vegetarischen Ernährung sind (Rosenfeld et al., 2020). Im deutschen Ernährungsreport wird auch nach den Gründen für den Kauf vegetarischer oder veganer Alternativen zu tierischen Produkten gefragt. Für die Befragten, die solche Produkte schon einmal oder öfter gekauft haben, ist **Neugierde** mit 73 % das wichtigste Kaufmotiv. Als Motiv wirkt Neugierde allerdings nur beim erstmaligen Ausprobieren. Die weiteren Motive sind somit entscheidender, wenn es darum geht, langfristig neue Konsumgewohnheiten zu etablieren. **Geschmack, Tierschutz sowie Umwelt- und**

Klimaschutz sind für die Befragten die drei wesentlichen Kaufmotive, die mit jeweils 63 % gleichauf liegen (BMEL, 2023).

Die Kategorie „**Geschmack**“ umfasst neben dem eigentlichen Geschmack dabei auch das sensorische Profil der pflanzenbasierten Milchalternativen. Hierzu zählen das Mundgefühl (Cremigkeit, Schaumigkeit, Körnigkeit), die Konsistenz und das Aroma, also der Geruch des Produktes (McCarthy et al., 2017). In einer Studie in sechs Europäischen Ländern (darunter Deutschland) ist neben den Verbrauchern*Verbraucherinnen, die bereits pflanzenbasierte Milchalternativen konsumiert haben, die Gruppe derjenigen befragt worden, die solche Produkte noch nicht aktiv konsumieren, sich aber dafür interessieren. Für diese Gruppe zeigt sich, dass Geschmack der entscheidende Faktor ist: Die pflanzlichen Alternativen kommen nur in Frage, wenn die Produkteigenschaften überzeugen, also ein besserer Geschmack bzw. ein besseres Mundgefühl gegeben sind (Hansen et al., 2023).

Gesundheitliche Gründe wurden mit 48 % im Ernährungsreport am dritthäufigsten berichtet (BMEL, 2023). Diese können vielfältig sein. Manche Verbraucher*innen empfinden pflanzenbasierte Milchalternativen als leichter verträglich (Haas et al., 2019) oder achten auf bestimmte Nährwertprofile (siehe Tabelle 6). So sind pflanzenbasierte Milchalternativen etwa aufgrund des geringeren Fett- und Kaloriengehaltes für Verbraucher*innen interessant, die abnehmen möchten (Bracht et al., 2021). Ein weiterer Grund, Pflanzendrinks Kuhmilch vorzuziehen, sind Allergien und Lebensmittelunverträglichkeiten wie Laktoseintoleranz. Durch die Vielfalt von pflanzenbasierten Milchalternativen können Verbraucher*innen unter verschiedenen Produkten jene wählen, die sie vertragen. Allergien und Verträglichkeiten werden im Ernährungsreport von 19 % der Befragten als Kaufgrund angegeben (BMEL, 2023).

Andere Studien führen mit **Preis** und **Verfügbarkeit** zudem ökonomische Faktoren beim Konsum von pflanzenbasierten Milchalternativen an (Hansen et al., 2023). Eine spanische Untersuchung der Zahlungsbereitschaft beim Kauf von Milchalternativen (unter 343 Haushalten in Katalonien) hat ergeben, dass der Preis der wichtigste Einflussfaktor war (Laassal et al., 2019). Preis und Verfügbarkeit spielen auch in Deutschland eine wichtige Rolle, da pflanzenbasierte Milchalternativen mittlerweile weit verbreitet und günstig zu erwerben sind (vgl. Kapitel ► und 3.3.5).

3.3.6.2 Hemmnisse

Verschiedene Barrieren hemmen den Kauf von pflanzenbasierten Milchalternativen.

Eine zentrale Barriere ist, dass der **Geschmack** und das **sensorische Profil** pflanzenbasierter Milchalternativen nicht denen von Kuhmilch entsprechen (Göritz, 2018; Paul et al., 2019). Während diese Unterschiede für solche Verbraucher*innen, die bestimmte Aspekte von Kuhmilch als störend empfinden, durchaus attraktiv sein können, legen andere großen Wert auf die spezifischen (geschmacklichen) Eigenschaften von Kuhmilch (Paul et al., 2019; Sethi et al., 2016).

Immer noch bestehen beträchtliche **Vorurteile und Wissenslücken** zu diesen Produkten (Haas et al., 2019; TÜV SÜD et al., 2020; Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2016). Eine vergleichende Produktimage-Analyse zwischen Kuhmilch und Sojadrinks bestätigt Ergebnisse aus früheren Studien: Kuhmilch scheint nach wie vor das Produktimage eines gesunden, natürlichen und wertvollen Lebensmittels zu haben, das notwendig ist für unsere Knochen, gut schmeckt und Mineralstoffe liefert. Demgegenüber wird das Produktimage von Sojadrinks deutlich negativer bewertet. Beispielsweise wird sie im Vergleich zu Kuhmilch nicht als natürliches Produkt angesehen (Haas et al., 2019). Eine vergleichende Befragung von „Allesessern“ (sog. Omnivoren), die sich sowohl von pflanzlichen als auch von tierischen

Produkten ernähren, und „Vegetariern/Pescetariern/Veganern“ in Deutschland (n>53, 18–69 Jahre) zeigt signifikante Unterschiede darin, wie die beiden Gruppen pflanzenbasierte Milchalternativen bewerten: Während positive Attribute wie „nachhaltig“, „gesund“ oder „zukunftsweisend“ von der letzteren Gruppe deutlich häufiger genannt werden (76–79 % versus 42–47 %), ist es bei negativen Attributen wie „unnatürliche Prozesse/Produktion“, „chemisch“ oder „abschreckend“ genau umgekehrt, wenn auch auf deutlich niedrigerem Niveau, aber mit Häufigkeiten von über 20 % bei den Omivoren (versus 4–8 %) (KPMG et al., 2020). Auch die verbreitete Überzeugung, dass Kuhmilch besonders nährstoffreich und gesundheitsfördernd sei, trägt dazu bei, dass viele Verbraucher*innen zögern, auf pflanzenbasierte Alternativen umzusteigen (Astolfi et al., 2020; Chalupa-Krebzdak et al., 2018; FAO, 2016; Haas et al., 2019; Sethi et al., 2016)

Als weiteres Hemmnis identifizierten Hansen und Kollegen (2023) bestimmte **Produkteigenschaften**. Dazu gehört, dass einige pflanzenbasierte Milchalternativen nicht die gleichen technofunktionalen Eigenschaften wie Emulsionsstabilität und Schaumbildungsfähigkeit (Göritz, 2018; Paul et al., 2019; Sousa et al., 2017) besitzen wie tierische Milch. Bei geringer Emulsionsstabilität trennen sich die wasser- und fetthaltigen Bestandteile der pflanzenbasierten Milchalternativen. Für die Verbraucher*innen machen sich diese durch eine ungleichmäßige Konsistenz bemerkbar, beispielsweise wenn der obere Teil der pflanzenbasierten Milchalternative flüssiger ist als der untere, sich abgesetzte Teil. Die Schaumbildungsfähigkeit hängt von der Wahl der verwendeten pflanzenbasierten Milchalternative ab. Sojadrinks haben eine vergleichsweise gute Schaumbildungsfähigkeit. Bei Hafer- und Reisdinks ist die Schaumbildungsfähigkeit dagegen eher gering. Allerdings haben sich für Soja- und Haferdrinks auf dem Markt sogenannte „Barista“-Varianten verbreitet, die gut schäumen. Pflanzenbasierte Milchalternativen haben demnach in vielen Bereichen zwar ähnliche, aber nicht gleiche technofunktionale Eigenschaften wie tierische Milch. Dies kann eine Barriere für den Wechsel darstellen (Fuentes et al., 2017; Hansen et al., 2023).

Darüber hinaus können die Vielfalt an pflanzenbasierten Milchalternativen sowie die unterschiedlichen Siegel zu **Unsicherheiten bei der Produktwahl** führen (van Bussel et al., 2022), was potenzielle Verbraucher*innen abschrecken kann. Ein weiteres Hindernis stellt die gesetzliche Regelung dar, dass pflanzenbasierte Milchalternativen nicht als „Milch“ bezeichnet werden dürfen, was ihre Wahrnehmung als vollwertige Alternative zu tierischer Milch erschwert.

3.3.7 Gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen für den Kauf von Pflanzendrinks

Kampagnen können besonders erfolgreich sein, wenn sie an aktuelle förderliche Trends in der Gesellschaft anknüpfen. Zusätzlich ist es entscheidend, potenzielle Hindernisse, die den Erfolg einer Kampagne gefährden könnten, zu analysieren und aus den Erkenntnissen Schlussfolgerungen für die Gestaltung der Kampagne abzuleiten.

Abbildung 12: Fördernde und hindernde Rahmenbedingungen



Quelle: Eigene Darstellung, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung

3.3.7.1 Fördernde Rahmenbedingungen

Als fördernde Rahmenbedingungen werden gesellschaftliche oder politische Trends betrachtet, welche die Verbreitung von pflanzenbasierten Milchalternativen unterstützen. Eine grundlegende Rolle spielt dabei das anhaltend **hohe Umweltbewusstsein** in der deutschen Bevölkerung (Grothmann et al., 2023). Obwohl ein hohes Umweltbewusstsein nicht direkt in umweltfreundlichem Verhalten resultiert (Einstellungs-Verhaltens-Lücke, siehe zum Beispiel Park et al., 2020), bildet es dennoch eine wichtige Grundlage, um Verbraucher*innen durch zusätzliche Anreize zum Verzehr umweltfreundlicher Produkte zu motivieren.

Parallel dazu gewinnen **alternative Ernährungsstile** wie Veganismus, bei denen tierische Milch durch pflanzenbasierte Alternativen ersetzt wird, zunehmend an Beliebtheit (Derbyshire, 2017; Mäkinen et al., 2016; Tangyu et al., 2019). So ernährten sich 2 % der für den Ernährungsreport im Jahr 2023 befragten Verbraucher*innen in Deutschland vegan (BMEL, 2023).

Die Anzahl der Verbraucher*innen mit diagnostizierten **Unverträglichkeiten** oder Allergien gegen Laktose in Deutschland steigt. So stieg gemäß der Daten der KKH Kaufmännische Krankenkasse (2023) die Anzahl der Versicherten mit diagnostizierter Laktoseintoleranz von 2011 bis 2022 um 61 %. Im europäischen Raum liegt der Anteil der Verbraucher*innen mit Laktoseintoleranz bei 19–37 %, in Deutschland bei 15–18 % (Storhaug et al., 2017). Studien zeigen, dass es einen wachsenden Trend nicht nur für vegane, sondern auch für antiallergene Nahrungsmittel gibt: So verzehren Verbraucher*innen mit Laktoseintoleranz zunehmend mehr pflanzenbasierte Milchalternativen (Sethi et al., 2016; Hansen et al., 2023; Mascaraque, 2021).

Mit der steigenden Nachfrage und der entstehenden **Angebotsvielfalt** (siehe Kapitel ► und 3.3.5) vergrößert sich die Sichtbarkeit von pflanzenbasierten Milchalternativen, was wiederum ihre weitere Verbreitung begünstigen kann (Joshi et al., 2015; Steg et al., 2009).

Es gibt außerdem verschiedene **politische Bestrebungen** auf EU-Ebene, pflanzenbasierte Milchalternativen direkt oder indirekt zu unterstützen (Europäische Kommission, o. J.; vegconomist, 2022). Ein Beispiel dafür ist die Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ („Farm to Fork“) (EU-COM 2020/381 final), die im Rahmen des European Green Deal Lebensmittelproduktion und -konsum in Europa nachhaltiger machen soll. Ein weiteres Beispiel ist die Ablehnung strengerer Regulierungen für das Marketing von pflanzlichen Produkten durch das Europäische Parlament im Jahr 2021 (Änderungsantrag 171). Wäre der Antrag angenommen worden, wären milchähnliche Begriffe wie „cremig“ und „butterartig“ für pflanzliche Alternativen verboten

worden. Die Ablehnung, die von einer Vielzahl von Interessenvertretern wie ProVeg, WWF und Greenpeace gefordert wurde, kann als Erfolg für die pflanzenbasierte Lebensmittelindustrie gewertet werden (Southey, 2021).

3.3.7.2 Hindernde Rahmenbedingungen

Ein wichtiges Hemmnis auf gesellschaftlicher Ebene, das die Verbreitung pflanzenbasierter Milchalternativen derzeit behindert, liegt in der Ausgestaltung relevanter, insbesondere steuerlicher **Regulierung**. Pflanzenbasierte Milchalternativen werden mit 19 % Mehrwertsteuer höher besteuert als Kuhmilch mit nur 7 % Mehrwertsteuer (GFI, 2024). Zudem dürfen **Pflanzendrinks nicht mit dem Begriff „Milch“ bezeichnet** werden, was die Wahrnehmung dieser Produkte als gleichwertige Milchalternativen erschwert (Leialohilani et al., 2020). Gleichzeitig wird die aus Klimaschutzgründen notwendige Ernährungswende von Politik und Industrie zu langsam vorangetrieben, nicht selten beeinflusst durch die starke **Lobbyarbeit der Milchwirtschaft** (Vallone et al., 2023).

Ebenfalls hinderlich sind die **offiziellen Empfehlungen** der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE), die **zum täglichen Verzehr von Milchprodukten** zur Sicherung der Versorgung mit Eiweiß, Calcium, Vitamin B2 und Jod aufrufen (DGE, 2024). Allerdings hat sich die von der DGE empfohlene Menge an Milch und Milchprodukten in der neuesten Fassung von 2024 im Vergleich zur Vorgängerversion von 2019 um rund ein Drittel verringert. Es werden inzwischen auch explizite Empfehlungen für eine milchfreie Ernährung gegeben (ebd.).

3.3.8 Wer ist die Zielgruppe einer Kampagne für pflanzenbasierte Milchalternativen?

Jüngere Verbraucher*innen sind für Pflanzendrinks empfänglicher als ältere Verbraucher*innen. Der Ernährungsreport des BMEL von 2023 zeigt, dass 53 % aller Befragten schon mindestens einmal vegetarische oder vegane Alternativen zu tierischen Produkten gekauft haben. Dabei liegt der Anteil bei den 14- bis 29-Jährigen mit 81 % am höchsten, während er bei den über 60-Jährigen bei 35 % liegt (BMEL, 2023).

Aufbauend auf diesen Erkenntnissen wurden in einem Stakeholder-Workshop konkrete Zielgruppen für eine Kampagne zu Pflanzendrinks erarbeitet. Der Workshop fand im Rahmen des Projekts „Nachhaltigen Konsum in den Massenmarkt bringen: Schlüsselprodukte mit hohem Diffusionspotenzial identifizieren und fördern“ im Auftrag des Umweltbundesamts statt. Daran nahmen Akteure aus den Bereichen (vegane) Ernährung, Gesundheit und Einzelhandel teil.

Im Ergebnis wurde die **Zielgruppe „Familien mit Kindern“** als besonders vielversprechend identifiziert. Gemäß der Diskussion im Workshop seien Eltern mit Kindern im Haushalt tendenziell gesundheitsbewusst und hätten ein starkes intrinsisches Interesse an der besten Versorgung ihrer Kinder. Zudem seien ihnen Preis, Geschmack und Verarbeitung von Lebensmitteln wichtig, aber auch die Bequemlichkeit und Praktikabilität des Einkaufs. Gleichzeitig seien Familien mit Kindern eher unsicher, wie gesund Pflanzendrinks im Vergleich zu tierischer Milch für Kinder sind. Darüber hinaus liegt in Familien mit Kindern ein besonderes Potenzial, die Ernährungsgewohnheiten langfristig in der Breite der Bevölkerung zu prägen.

3.3.9 Was zeigen andere Kampagnen?

Um eine Kampagne für Schlüsselprodukte erfolgreich zu gestalten, ist es hilfreich, bereits durchgeführte Kampagnen zu diesem Schlüsselprodukt oder ähnlichen Produkten zu analysieren und etwaige Lücken und/oder Anknüpfungspunkte zu identifizieren. Hierzu wurden im Rahmen des Projekts verschiedene Kampagnen für pflanzenbasierte Milchalternativen analysiert, wobei aufgrund der geringen Anzahl recherchierter Kampagnen sowohl Kampagnen

auf nationaler als auch auf internationaler Ebene mit einbezogen wurden. Eine Übersicht der untersuchten Kampagnen befindet sich in Kapitel 3.3.12. Die Ergebnisse der Analyse werden hier in kondensierter Form vorgestellt.

Inhalte und Kommunikationsinstrumente

Bei der Analyse fällt auf, dass in vielen Kampagnen nicht nur die Vorteile von pflanzenbasierten Milchalternativen betonen, sondern ebenso die **Nachteile von tierischer Milch** hervorgehoben werden. Slogans wie „It’s like milk but made for humans“ und „Humane milk is a myth“ sind Beispiele für eine **konfrontative Kommunikationsstrategie**, durch die Aufmerksamkeit erregt und Konsumgewohnheiten geändert werden sollen. Einige Kampagnen wie „Ditch dairy, feel awesome, save the world“ wiederum nutzen eine weniger konfrontative Sprache und konzentrieren sich stärker auf die Vorteile der pflanzlichen Produkte. Dabei werden **Gesundheits- und Umweltaspekte** adressiert. Kampagnen wie „Veganuary“ und „Yes, ve gan!“ sollen das Ausprobieren von pflanzlichen Produkten durch zeitlich begrenzte Aktionen anregen, indem sie Ressourcen wie Rezeptideen und Ernährungspläne bereitstellen. Auch für andere Kampagnen waren **Informationsmaterialien** wesentlich: Um einen Umstieg zu erleichtern, hat die „Ditch dairy, feel awesome, save the world“-Kampagne wissenschaftliche Berichte, Ernährungspläne, „Kühlschrank-Makeover“-Pläne, Podcasts sowie Informationen zu gesundheitlichen Vorteilen, persönlicher Leistungsfähigkeit, Umweltschutz und planetarer Gerechtigkeit bereitgestellt. Zum Weltpflanzenmilchtag (World Plant Milk Day) entstanden Flyer mit Tipps und Rezepten.

Prominente Persönlichkeiten und Fachleute erhöhen die Sichtbarkeit und das Vertrauen in solche Kampagnen. Ansätze wie die „Race to zero“ Initiative des VfL Wolfsburg, die eine vollständige Umstellung auf pflanzenbasierte Produkte im Vereinsumfeld umfasst, zeigen, wie durch **direkte Veränderungen im Umfeld** Verbraucherverhalten beeinflusst werden kann. Einen ähnlichen umfeldorientierten Ansatz hat der Weltpflanzenmilchtag gewählt. So werden im Rahmen des Events finanzielle Anreize für den Konsum pflanzenbasierter Milchalternativen gesetzt, z. B. über **Rabatte** auf entsprechende Gerichte und Getränke. Eine besondere Aktion war die Einführung einer speziellen Eissorte in Kooperation mit Ben & Jerry’s. Hiermit wurden sowohl Bestandskunden*Bestandskundinnen angesprochen als auch neue Gruppen von Kaufenden für vegane Produkte gewonnen. Zuletzt versuchte ProVeg International mit der Kampagne „0 fürs Klima“ die Politik zu beeinflussen, indem sie die Öffentlichkeit für eine Veränderung der **steuerlichen Rahmenbedingungen** für pflanzliche Lebensmittel mobilisierte. Konkrete Forderung ist die dauerhafte Befreiung pflanzlicher Erzeugnisse wie Milchalternativen von der Umsatzsteuer.

Kanäle

Bei der Analyse fällt auf, dass in den Kampagnen immer mehrere Kanäle verwendet werden. Eingesetzt werden dabei insbesondere Plakate und Werbeanzeigen im öffentlichen Raum (z. B. „It’s like milk but made for humans“, „Humane Milk is a Myth“, „Milk is Deadly“, „Weltpflanzenmilchtag“) in Kombination mit der Präsenz in den sozialen Medien („G.O.A.T“, „Veganuary“). Bei „Milk is Deadly“ wurden beispielsweise Werbeanzeigen in den Trams in Ghent und Antwerpen gezeigt. Für viele Kampagnen wurden auch eigene Webseiten („Ditch Dairy. Feel Awesome. Save the World.“, „Race to zero“, „0 fürs Klima“, „Veganuary“) eingerichtet, manchmal noch mit einem ergänzenden Blog („Veganuary“, „0 fürs Klima“). Auf dem Weltpflanzenmilchtag wurden darüber hinaus kostenlose Verkostungen an Aktionsständen angeboten. Die Kampagnen, bei denen Gerichtsprozesse mit im Fokus standen, veröffentlichten Stellungnahmen auf ihren eigenen Webseiten und Social-Media-Kanälen, worüber in den Print- und Online-Medien berichtet wurde („It’s like milk but made for humans“ und „Humane milk is a myth“).

Akteure

Hauptverantwortliche der untersuchten Kampagnen sind zumeist entweder NGOs (wie ProVeg International, Veganuary, Be Vegan, Switch4Good) oder Hersteller von pflanzenbasierten Milchalternativen (Oatly, Silk, Iglo). Diese werden in einigen Kampagnen durch prominente Personen („Ditch dairy...“, G.O.A.T) oder durch andere gemeinnützige Organisationen unterstützt (beispielsweise durch die European Vegetarian Union in der Kampagne „O fürs Klima“). Darüber hinaus werden insbesondere in Mitmach- oder Aktionskampagnen Kooperationen mit Cafés und Restaurants eingegangen. Zur Erstellung und Durchführung der Kampagnen wurden darüber hinaus in einzelnen Fällen Kreativ- oder Werbeagenturen zurate gezogen.

Fazit

Die Analyse von Kampagnen zu pflanzenbasierten Milchalternativen zeigt, dass diese nicht nur die Vorteile solcher Produkte betonen, sondern teilweise auch in einem konfrontativen Ton die Nachteile tierischer Milch hervorheben. Besonders häufig werden Gesundheits-, Umwelt- und Tierwohlaspekte als zentrale Vorteile genannt. Bei den eingesetzten Kommunikationsinstrumenten sind unterschiedliche Ansätze zu beobachten: Einige Kampagnen konzentrierten sich auf Informationsmaterialien und praktische Alltagshilfen, während andere auf die Zusammenarbeit mit prominenten Personen oder Fachleuten setzten oder finanzielle Anreize boten.

Zukünftige Kampagnen sollten ebenfalls auf eine Vielfalt an Instrumenten zurückgreifen. Öffentliche Medien wie Webseiten, Plakate und soziale Netzwerke könnten genutzt werden, um zentrale Fakten wie den niedrigeren Preis, die bessere Umweltbilanz und gesundheitliche Vorteile zu kommunizieren. Verkostungen an Aktionsständen oder in Kooperation mit Gastronomiebetrieben könnten dabei helfen, Vorurteile hinsichtlich des Geschmacks und des sensorischen Profils abzubauen. Eine Zusammenarbeit mit den Organisatoren*Organisatorinnen früherer Kampagnen könnte zudem die Reichweite neuer Initiativen erhöhen. Besonders geeignet sind hierbei Kooperationen mit bestehenden Aktionstagen oder -monaten wie dem Welpflanzenmilchtag oder Veganuary (Januar) sowie mit Herstellern pflanzenbasierter Milchalternativen (z. B. Oatly, Silk, Iglo).

3.3.10 Schlussfolgerung: Erkenntnisse für eine erfolgreiche Kampagne für pflanzenbasierte Milchalternativen

Basierend auf den Erkenntnissen aus den vorherigen Kapiteln lassen sich abschließend eine Reihe von Empfehlungen für die Entwicklung einer Kampagne für pflanzenbasierte Milchalternativen ableiten.

Marktdifferenzierung und Verfügbarkeit

Der Markt für pflanzenbasierte Milchalternativen ist vielfältig und wachsend. Die breite Produktpalette spricht eine große Zielgruppe an, da für fast jeden Geschmack und jeden Geldbeutel etwas Passendes dabei ist. Einige Produktvarianten erlauben es, auf bestimmte Konsumgewohnheiten nicht verzichten zu müssen. Beispielsweise lassen sich manche pflanzenbasierten Milchalternativen ähnlich wie tierische Milch aufschäumen und für Kaffeespezialitäten verwenden. Gleichzeitig gibt es in diesem dynamisch wachsenden und immer differenzierteren Markt eine sehr hohe und sich weiter verbessernde Verfügbarkeit der meisten pflanzenbasierten Milchalternativen in Supermärkten, was den Umstieg erleichtert. Die guten Wachstumsprognosen für den Gesamtmarkt (Verdopplung des Pro-Kopf-Verbrauchs bis 2028 im Vergleich zu 2022) unterstreichen diese Vorteile zusätzlich.

Zielgruppe

Ein Stakeholder-Workshop im Rahmen des Projektes „Nachhaltigen Konsum in den Massenmarkt bringen: Schlüsselprodukte mit hohem Diffusionspotenzial identifizieren und fördern“ hat „Familien mit Kindern“ als besonders vielversprechende Zielgruppe für eine Kampagne zur Förderung von pflanzenbasierten Milchalternativen identifiziert. Denn sie sind besonders gesundheitsbewusst und gleichzeitig etwas unsicher, wie gesund Pflanzendrinks im Vergleich zu tierischer Milch für Kinder sind. Durch diese Fokussierung wird das Potenzial genutzt, langfristige Ernährungsgewohnheiten zu prägen. Dies schafft eine solide Grundlage für nachhaltiges Wachstum im Marktsegment der pflanzenbasierten Milchalternativen.

Maximierung des Umweltentlastungspotenzials

Pflanzliche Alternativen verursachen weniger Treibhausgasemissionen und haben einen geringeren Flächenbedarf. Beim Wasserverbrauch ist das Bild – je nach Rohstoff und Herkunft – uneinheitlich. Um die Potenziale zur Umweltentlastung maximal auszuschöpfen, ist es wichtig, die umweltfreundliche Gewinnung der Rohstoffe durch ökologischen Landbau und ihre möglichst regionale Herkunft (im Falle von Soja europäisch verstanden) als zusätzliche Faktoren hervorzuheben.

Inhalte und Kommunikationsinstrumente

Die Kampagne sollte sich auf die Zielgruppe „Familien mit Kindern“ konzentrieren. Dabei könnten die Kommunikationsinstrumente und Inhalte bestimmte Verbrauchermerkmale berücksichtigen: Für Verbraucher*innen, die bereits empfänglich für pflanzenbasierte Milchalternativen sind (z. B. Umwelt-, Tierwohl- und Gesundheitsorientierte), genügen Informationen über die **Vor- und Nachteile** der verschiedenen Ausgangsstoffe sowie **Impulse**, diese Informationen beim Konsumverhalten zu beachten. Bei Verbrauchern*Verbraucherinnen, die dem Verzehr von pflanzenbasierten Milchalternativen eher skeptisch gegenüberstehen, sollte der Fokus auf der **Aufklärung und dem Abbau von Vorurteilen** liegen. Beispielsweise könnten Eltern unsicher sein, wie gesund pflanzenbasierte Alternativen im Vergleich zu tierischer Milch für Kinder sind. In solchen Fällen sollte die Kampagne gezielt auf diese Bedenken eingehen. Fremdheit und Unsicherheiten hinsichtlich ihrer Eignung im Rahmen bestehender Ernährungsgewohnheiten könnten z. B. durch Möglichkeiten zum Ausprobieren sowie durch Rezepte, Anwendungstipps und ähnliches adressiert werden.

Die Kampagne sollte die rechtlich-politischen und ökonomischen Barrieren für den Konsum von pflanzenbasierten Milchalternativen mit einer geeigneten Kommunikationsstrategie umgehen. Beispielsweise kann das Verbot, pflanzenbasierte Milchalternativen als „Milch“ zu bezeichnen, durch Betonung der Ähnlichkeiten in der Anwendung umgangen werden. Um den Eigenwert der pflanzenbasierten Milchalternativen hervorzuheben, sollte die Kampagne auf den Ausdruck „Milchersatz“ verzichten. Aufgrund seiner Prägnanz empfiehlt sich für die Kommunikation der Begriff „Pflanzendrinks“.

Um eine langfristige Umstellung auf Pflanzendrinks zu ermöglichen, sollte die Kampagne sich **nicht nur auf die Produkte** konzentrieren. Vielmehr sollten Verbraucher*innen unterstützt werden, diese Produkte als Teil einer ausgewogenen, gesunden und umweltfreundlichen **Ernährungsweise** zu begreifen.

Kanäle

Frühere Kampagnen zu pflanzenbasierten Milchalternativen nutzten eine breite Palette an Kommunikationskanälen. Auffällig war der Einsatz von Informationsmaterialien sowohl online über Social Media als auch offline durch Flyer und Plakate. Für künftige Kampagnen bedeutet dies: Umfassende Informationsangebote, etwa zu Vor- und Nachteilen verschiedener

Milchalternativen oder Rezepte, sollten idealerweise über eine Webseite oder einen Blog verbreitet werden. Zur Förderung dieser Inhalte eignen sich besonders Sharepics oder Plakate, die sowohl online als auch offline Aufmerksamkeit generieren. Bei bisher eher skeptischen Verbrauchern*Verbraucherinnen kann es unterstützend wirken, wenn die Informationen sowohl am Point of Sale als auch im alltäglichen Umfeld regelmäßig präsent sind, um Aufmerksamkeit zu erregen. Für konsumoffene Verbraucher*innen können kleinere, Neugier weckende Kampagnenelemente in sozialen Medien ausreichen, um sie dazu zu bewegen, die Informationskanäle aufzusuchen.

Akteure und Bündnispartner

Während bisherige Kampagnen vor allem von NGOs oder den Herstellern selbst durchgeführt werden, sollte eine zukünftige Kampagne, die auch skeptische Verbraucher*innen unter den Familien zu berücksichtigen versucht, einen breiteren Ansatz verfolgen. NGOs wird oft unterstellt, sie handelten aus politischen oder idealistischen Motiven, während Herstellern primär monetäre Interessen zugeschrieben werden. Beide Gruppen stoßen daher bei skeptischen Verbrauchern*Verbraucherinnen oft auf Herausforderungen. Daher empfiehlt sich ein Zusammenschluss verschiedener Bündnispartner, die jeweils auf ihre Weise die gewünschten Zielgruppen optimal erreichen und wechselseitig mögliche Bedenken ausräumen können. Folgende Partner könnten beitragen:

- ▶ **Cafés und Restaurants** können zur Akzeptanz und Verbreitung von pflanzenbasierten Milchalternativen einen Beitrag leisten. Dies beginnt damit, dass sie neben tierischen Milchprodukten auch pflanzenbasierte Milchalternativen anbieten oder diese, etwa in Speisen, gänzlich substituieren. Darüber hinaus könnten sie die pflanzlichen Angebote aktiv bewerben, z. B. durch ein Schild am Tresen oder am Eingang oder durch eine Hervorhebung in der Getränke- oder Speisekarte.
- ▶ Auch Kooperationen mit Herstellern von **Fertigprodukten** können für die Kampagnen zielführend sein. Beispielsweise könnten diese im Rahmen der Kampagne Produkte anbieten, bei denen tierische Milch durch pflanzenbasierte Alternativen ersetzt wurde – wie schon im Rahmen des Weltpflanzenmilchtages, für den eine neue Sorte veganes Eis auf den Markt gebracht wurde. Entsprechende Kampagnen sollten auf den Verpackungen deutlich machen, dass pflanzenbasierte Milchalternativen verwendet wurden.
- ▶ **Prominente Personen** könnten als Testimonials dienen, um die Sichtbarkeit und Akzeptanz von pflanzenbasierten Milchalternativen zu erhöhen.
- ▶ **Ärztinnen*Ärzte** können die Sorgen von Eltern bezüglich des Nährstoffgehaltes und der gesundheitlichen Auswirkungen auf Kinder und Jugendliche abbauen.
- ▶ **Kampagnen** wie der Veganuary und Weltpflanzenmilchtag haben bereits zahlreiche Bündnispartner, darunter Wirtschaftsunternehmen als Sponsoren, zivilgesellschaftliche Gesundheits-, Umwelt- und Tierschutzorganisationen als Partnerorganisationen sowie Influencer*innen, Schauspieler*innen als Multiplikatoren. Sie bieten eine gute Möglichkeit, Akteure zusammenzubringen, Ressourcen zu bündeln und mehr Verbraucher*innen zu erreichen.

Zeitrahmen

Pflanzenbasierte Milchalternativen sind ganzjährig relevant, doch der „Veganuary“ und der Weltpflanzenmilchtag bieten als etablierte jährliche Kampagnen wichtige zeitliche Ankerpunkte. Diese finden jedes Jahr jeweils im Januar und am 22. August statt und könnten strategisch genutzt werden, um bestehende Materialien effektiv einzusetzen und durch gezielte Ergänzungen zu erweitern. Eine enge Kooperation mit den Organisationsteams des „Veganuary“ und des „Weltpflanzenmilchtages“ wird empfohlen, um Synergien zu schaffen und die Reichweite der Kampagnen zu maximieren. Die empfohlene Kampagne für die Zielgruppe Familien mit Kindern könnte sich mit diesen Kampagnen abstimmen und ihre Maßnahmen gezielt integrieren.

Zusammenfassende Empfehlungen

Der Umstieg auf pflanzenbasierte Milchalternativen hat sowohl für den Umwelt-, Klima- und Tierschutz als auch für die Gesundheit von Verbrauchern*Verbraucherinnen eine große Bedeutung. Die Produktion von tierischer Milch führt zu erheblichen Umweltbelastungen, darunter die Emission von Treibhausgasen und daraus resultierende Klimaveränderungen. Zudem kann die intensive Nutztierhaltung als ethisch problematisch angesehen werden, da viele Tiere überzüchtet oder nicht artgerecht gehalten werden. Vor diesem Hintergrund stellen pflanzenbasierte Getränke – insbesondere hafer- und sojabasierte Drinks, die ein vergleichsweise höheres Umweltentlastungspotenzial aufweisen – eine vielfältige und nachhaltige Alternative zu Kuhmilch dar.

In einem Stakeholder-Workshop wurden insbesondere Familien mit Kindern als vielversprechende Zielgruppe für eine Kampagne zur Stärkung dieses Schlüsselproduktes identifiziert. Diese Zielgruppe ist gesundheits- und umweltbewusst, jedoch unsicher, wie gesund pflanzenbasierte Milchalternativen für Kinder tatsächlich sind. Ziel einer Kampagne sollte es vor diesem Hintergrund sein, diese Bedenken auszuräumen und die ökologischen und ethischen Vorteile hervorzuheben. Zudem sollte darüber aufgeklärt werden, dass bestimmte pflanzliche Ausgangsstoffe, insbesondere Hafer und Soja, ein höheres Potenzial zur Umweltentlastung bieten als zum Beispiel mandelbasierte Milchalternativen.

3.3.11 Literaturverzeichnis

Alfred (2019). Oatly – It's like milk, but made for humans. Alfred. <https://alfredlondon.com/our-work/oatly-its-like-milk-but-made-for-humans/> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Astolfi, M. L., Marconi, E., Protano, C., & Canepari, S. (2020). Comparative elemental analysis of dairy milk and plant-based milk alternatives. Food Control, 116, 107327. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107327>

Aydar, E.F., Tutuncu, S. & Ozcelik, B. (2020). Plant-based milk substitutes: Bioactive compounds, conventional and novel processes, bioavailability studies, and health effects. Journal of Functional Foods, 70(7). <https://doi.org/10.1016/j.jff.2020.103975>

BBC (2017). Vegan advert claiming „Humane milk is a myth“ cleared by ASA. BBC. <https://www.bbc.com/news/uk-40729522> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Berief Food (2021). 0 % fürs Klima – Mehrwertsteuer senken. Klima schützen. Berief Food. <https://www.berief-food.de/de/news-und-presse/berief-news/0-fuers-klima-mehrwertsteuer-senken-klima-schuetzen/> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Bracht, P., Leitzmann, C., & Michalsen, A. (2021). Klartext Ernährung: Die Antworten auf alle wichtigen Fragen: wie Lebensmittel vorbeugen und heilen. 1. Auflage, vollständige Taschenbuchausgabe. Goldmann.

- Breyer, C. (2021). Iglo macht den bösen Wolf zum Veganer. W&V. <https://www.wuv.de/Archiv/Iglo-macht-den-b%C3%B6sen-Wolf-zum-Veganer> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Bridges, M. (2018). Moo-ove over, cow's milk: The rise of plant-based dairy alternatives. *Practical Gastroenterology*, 171, 20–27. <https://med.virginia.edu/ginutrition/wp-content/uploads/sites/199/2014/06/January-18-Milk-Alternatives.pdf> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (2021). Bundesinformationszentrum Landwirtschaft: Milch. <https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaftliche-produkte/wie-werden-unsere-lebensmittel-erzeugt/tierische-produkte/milch/> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) (2016). Fragen und Antworten zu den Auswirkungen des Antibiotika-Einsatzes in der Nutztierhaltung. BfR Bund. <https://www.bfr.bund.de/de/fragen-und-antworten-zu-den-auswirkungen-des-antibiotika-einsatzes-in-de-r-nutztierhaltung-128153.html> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hrsg.) (2023). Deutschland, wie es isst – Der BMEL-Ernährungsreport 2023. Berlin. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2023.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Bussa, M., Rocha, C., Jungbluth, N., & Meili, C. (2024). Ökobilanz von Kuhmilch und pflanzlichen Drinks – Update 2024. ESU-services GmbH, Schaffhausen, Schweiz. <https://esu-services.ch/fileadmin/download/bussa-2024-LCA-Milch-Drinks-Update.pdf> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Cardello, A.V., Llobell, F., Giacalone, D., Roigard, C.M., Jaeger, S.R. (2022). Plant-based alternatives vs dairy milk: Consumer segments and their sensory, emotional, cognitive and situational use responses to tasted products, *Food Quality and Preference*, 100, <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104599>
- Carvalho, F. P. (2017). Pesticides, environment, and food safety. *Food and Energy Security*, 6(2), 48–60. <https://doi.org/10.1002/fes3.108>
- Chalupa-Krebsdzak, S., Long, C. J., & Bohrer, B. M. (2018). Nutrient density and nutritional value of milk and plant-based milk alternatives. *International Dairy Journal*, 87, 84–92. <https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2018.07.018>
- Craig, W.J., Messina, V., Rowland, I., Frankowska, A., Bradbury, J., Smetana, S. & Medici, E. (2023). Plant-Based Dairy Alternatives Contribute to a Healthy and Sustainable Diet. *Nutrients*, 15(15), 3393. <https://doi.org/10.3390/nu15153393>
- Derbyshire, E. J. (2017). Flexitarian Diets and Health: A Review of the Evidence-Based Literature. *Frontiers in Nutrition*, 3. <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fnut.2016.00055> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (2024). Gut essen und trinken—Die DGE-Empfehlungen. DGE. <https://www.dge.de/gesunde-ernaehrung/gut-essen-und-trinken/dge-empfehlungen/#c6415> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Dibiasi, J., Karl, L.M. & Wenzel, L. (2023). Hafermilch-Test: Sind Alpro, Oatly & Co. ein guter Milchersatz? Ökotest Jahrbuch Kinder und Familie für 2024. https://www.oekotest.de/essen-trinken/Hafermilch-Test-Sind-Alpro-Oatly-Co-ein-guter-Milchersatz_14165_1.html (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- EU-COM 2020/381 final: Mitteilung der Kommission an das europäische Parlament, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen „Vom Hof auf den Tisch“ – eine Strategie für ein faires, gesundes und umweltfreundliches Lebensmittelsystem. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0381> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

European Commission: Directorate-General for Health and Food Safety (2023). Attitudes of Europeans towards animal welfare – Report, Publications Office of the European Union.

<https://data.europa.eu/doi/10.2875/872312>

European Food Safety Authority (EFSA). (2014). Dietary exposure to inorganic arsenic in the European population. EFSA Journal, 12(3), 3597. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2014.3597>

Europäische Kommission (o. J.). Farm to Fork strategy: For a fair, healthy and environmentally-friendly food system. Food EC Europa. https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

EWG-VO 1898/87: Verordnung (EWG) Nr. 1898/87 des Rates Vom 2. Juli 1987 über den Schutz der Bezeichnung der Milch und Milcherzeugnisse bei ihrer Vermarktung. <http://data.europa.eu/eli/reg/1987/1898/oj/eng> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Fiedler, P. (2018). Oatly's Marketing Strategy—Unveiling the Hype! Medium. <https://medium.com/the-mission/oatlymarketingadcampaign-eeae9250c018> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (Hrsg.) (2016). The Global Dairy Sector: Facts. Fil-IDL. <https://fil-idf.org/wp-content/uploads/2016/12/FAO-Global-Facts-1.pdf> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Food Database (FDDb). (o. J.). Kalorientabelle. FDDb.

https://fddb.info/db/de/produktgruppen/produkt_verzeichnis/ (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Fuentes, C., & Fuentes, M. (2017). Making a market for alternatives: Marketing devices and the qualification of a vegan milk substitute. Journal of Marketing Management, 33(7–8), 529–555.

<https://doi.org/10.1080/0267257X.2017.1328456>

Fukui, K., Tachibana, N., Wanezaki, S., Tsuzaki, S., Takamatsu, K., Yamamoto, T., Hashimoto, Y. & Shimoda, T. (2002). Journal of Agricultural and Food Chemistry, 50(20), 5717–5721. <https://doi.org/10.1021/jf025642f>

Gärtner, S., Karg, H., & Rettenmaier, N. (2024). Ökologische Fußabdrücke von Kuhmilch und ausgewählten Pflanzendrinks. ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung, Heidelberg.

Gerstenberg, K. (2022). 0 % fürs Klima: Ist Pflanzenmilch gesünder als Kuhmilch? ProVeg.

<https://proveg.com/de/blog/0-fuers-klima-ist-pflanzenmilch-gesuender-als-kuhmilch/> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Good Food Institute Europe (GFI). (2024). Mehrwertsteuer: Gleiche Wettbewerbsbedingungen für pflanzliche Milch in Europa schaffen. GFI. <https://gfieurope.org/de/blog/mehrwertsteuer-auf-pflanzenmilch-in-europa/> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Good Food Institute Europe (GFI) (Hrsg.) (2023). Deutschland: Entwicklung des Marktes für pflanzliche Lebensmittel im Einzelhandel 2020–2022. Forest. https://gfieurope.org/wp-content/uploads/2023/04/Marktentwicklung-Plantbased-in-Deutschland-2020-2020-DE_updated.pdf (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Göritz, A.-K. (2018). Lebensmittelsensorik – wichtiger Bestandteil der Wertschöpfungskette von Lebensmitteln. Der Lebensmittelbrief „Ernährung aktuell“, 48–49. https://de.wessling-group.com/fileadmin/user_upload/global/services/food/food_analysis/Der_Lebensmittelbrief_2018_01_02.pdf (Letzter Zugriff: 03.10.2024)

Grote, M. (2012). Antibiotikarückstände aus der Landwirtschaft – Beiträge zur Resistenzentwicklung Resistente Keime in Fleisch und Gemüse? Labor und More.

<http://www.laborundmore.com/archive/370333/Antibiotikarueckstaende-aus-der-Landwirtschaft---Beitraege-zur-Resistenzentwicklung.html> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

- Grothmann, T., Frick, V., Harnisch, R., Münsch, M., Kettner, S. E., & Thorun, C. (2023). Umweltbewusstsein in Deutschland 2022. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz & Umweltbundesamt (Hrsg.), Berlin, Dessau-Roßlau. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/umweltbewusstsein_2022_bf.pdf (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Grundy, M. M.-L., Fardet, A., Tosh, S. M., Rich, G. T., & Wilde, P. J. (2018). Processing of oat: The impact on oat's cholesterol lowering effect. *Food & Function*, 9(3), 1328–1343. <https://doi.org/10.1039/C7FO02006F>
- Guibourg, C., & Briggs, H. (2022). Climate change: Which vegan milk is best? BBC. <https://www.bbc.com/news/science-environment-46654042> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Haas, R., Schnepps, A., Pichler, A., & Meixner, O. (2019). Cow Milk versus Plant-Based Milk Substitutes: A Comparison of Product Image and Motivational Structure of Consumption. *Sustainability*, 11(18), 5046. <https://doi.org/10.3390/su11185046>
- Hansen, R., Gebhardt, B., & Hess, S. (2023). Hype or hope? What consumer motives tell us about the prospects for plant and animal-based dairy products in six European countries. *Food Quality and Preference*, 109, 104910. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2023.104910>
- Johnston, J. (2019). 'Milk is deadly' vegan campaign draws criticism from Belgian dairy industry. *The Brussels Times*. <https://www.brusselstimes.com/71322/milk-is-deadly-vegan-campaign-draws-fire-from-belgian-dairy-industry-ceja-jannes-maes-cows> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Joshi, Y., & Rahman, Z. (2015). Factors Affecting Green Purchase Behaviour and Future Research Directions. *International Strategic Management Review*, 3(1–2), 128–143. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ism.2015.04.001>
- Khanpit, V., Viswanathan, S., & Hinrichsen, O. (2024). Environmental impact of animal milk vs plant-based milk: Critical review. *Journal of Cleaner Production*, 449, 141703. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141703>
- Klement, K., & Rauch, J. (2022). Sojamilch. Die gesunde Alternative? *Gesundheit*. <https://www.gesundheit.de/ernaehrung/lebensmittel/gemuese/soja/sojamilch-id213294/> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- KKH Kaufmännische Krankenkasse (KKH). (2023). Laktoseintoleranz auf dem Vormarsch – Pflanzendrinks: gesunde Alternativen? KKH. <https://www.kkh.de/presse/pressemeldungen/lactoseintoleranz> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn) (Hrsg.) (o. J.). Faktenübersicht: Hafer in der glutenfreien Ernährung. Kern. <https://www.kern.bayern.de/wissenschaft/309208/index.php> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- KPMG & Statista (2020). Milchersatz: Beurteilung der Eigenschaften nach Ernährungsstil 2020. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1186731/umfrage/beurteilung-der-eigenschaften-von-milchalternativen-nach-ernaehrungsstil/> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Kropshofer, K. (2023). Plant-Based Milk Alternatives: Environmental Footprints. *Food Unfolded*. <https://www.foodunfolded.com/article/plant-based-milk-alternatives-environmental-footprints> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Laassal, M., & Kallas, Z. (2019). Consumers Preferences for Dairy-Alternative Beverage Using Home-Scan Data in Catalonia. *Beverages*, 5(3), 55. <https://doi.org/10.3390/beverages5030055>
- Leialohilani, A., & de Boer, A. (2020). EU food legislation impacts innovation in the area of plant-based dairy alternatives. *Trends in Food Science & Technology*, 104, 262–267. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.07.021>
- Mäkinen, O. E., Wanhalinna, V., Zannini, E., & Arendt, E. K. (2016). Foods for Special Dietary Needs: Non-dairy Plant-based Milk Substitutes and Fermented Dairy-type Products. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 56(3), 339–349. <https://doi.org/10.1080/10408398.2012.761950>

- Mascaraque, M. (2021). Trends to Watch in Plant-Based Milk. Euromonitor. <https://www.euromonitor.com/article/trends-to-watch-in-plant-based-milk> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- McCarthy, K. S., Parker, M., Ameerally, A., Drake, S. L., & Drake, M. A. (2017). Drivers of choice for fluid milk versus plant-based alternatives: What are consumer perceptions of fluid milk? *Journal of Dairy Science*, 100(8), 6125–6138. <https://doi.org/10.3168/jds.2016-12519>
- Messina, M. (2004). Der Verzehr von Soja und das Risiko von Brust- und Prostatakrebs. *Deutsche Zeitschrift für Onkologie*, 36(01), 9–16. <https://doi.org/10.1055/s-2004-823126>
- Nawaz, A., Rehman, A. U., Rehman, A., Ahmad, S., Siddique, K. H. M., & Farooq, M. (2022). Increasing sustainability for rice production systems. *Journal of Cereal Science*, 103, 103400. <https://doi.org/10.1016/j.jcs.2021.103400>
- Omoni, A. O., & Aluko, R. E. (2005). Soybean Foods and Their Benefits: Potential Mechanisms of Action. *Nutrition Reviews*, 63(8), 272–283. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2005.tb00141.x>
- Önning, G., Åkesson, B., Öste, R., & Lundquist, I. (1998). Effects of Consumption of Oat Milk, Soya Milk, or Cow's Milk on Plasma Lipids and Antioxidative Capacity in Healthy Subjects. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 42(4), 211–220. <https://doi.org/10.1159/000012736>
- Park, H. J., & Lin, L. M. (2020). Exploring attitude – behavior gap in sustainable consumption: Comparison of recycled and upcycled fashion products. *Journal of Business Research*, 117, 623–628. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.08.025>
- Paul, A. A., Kumar, S., Kumar, V., & Sharma, R. (2019). Milk Analog: Plant based alternatives to conventional milk, production, potential and health concerns. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 60(18), 3005–3023. <https://doi.org/10.1080/10408398.2019.1674243>
- Pointke, M., Albrecht, E.H., Geburt, K., Gerken, M., Traulsen, I. & Pawelzik, E.A. (2022). Comparative Analysis of Plant-Based Milk Alternatives Part 1: Composition, Sensory, and Nutritional Value. *Sustainability*, 14(13), 7996. <https://doi.org/10.3390/su14137996>
- Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 363(6429). <https://doi.org/10.1126/science.aaw9908>
- Proveg e. V. (Hrsg.) (2019). Pflanzenmilch Report. Berlin. https://proveg.com/de/wp-content/uploads/sites/5/2019/10/PV_Pflanzenmilch-Report_281019-final.pdf (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Ramsing, R., Santo, R., Kim, B. F., Altema-Johnson, D., Wooden, A., Chang, K. B., Semba, R. D., & Love, D. C. (2023). Dairy and Plant-Based Milks: Implications for Nutrition and Planetary Health. *Current Environmental Health Reports*, 10(3), 291–302. <https://doi.org/10.1007/s40572-023-00400-z>
- Rayamajhi, R. J. (2014). Milk production its commercial aspects, ethical issues, impacts on human health and relation to the widely growing science of biotechnology. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 5(12), 8–17. <https://www.ijser.org/researchpaper/Milk-production-its-commercial-aspects-ethical-issues-impacts-on-human-health.pdf> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Reinhardt, G., Gärtner, S., & Wagner, T. (2020). Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland. ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung, Heidelberg. <https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/Reinhardt-Gaertner-Wagner-2020-Oekologische-Fu%c3%9fabdruecke-von-Lebensmitteln-und-Gerichten-in-Deutschland-ifeu-2020.pdf> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Rosenfeld, D. L. (2020). Gender differences in vegetarian identity: How men and women construe meatless dieting. *Food Quality and Preference*, 81, 103859. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.103859>
- segmenta communications. (2021). Iglo und segmenta starten mit „Yes, ve gan“-Kampagne ins neue Jahr. Segmenta. <https://segmenta.de/blog/2021/01/06/iglo-news-yes-ve-gan/> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

- Sethi, S., Tyagi, S. K., & Anurag, R. K. (2016). Plant-based milk alternatives an emerging segment of functional beverages: A review. *Journal of Food Science and Technology*, 53(9), 3408–3423. <https://doi.org/10.1007/s13197-016-2328-3>
- Silva, B. Q., & Smetana, S. (2022). Review on milk substitutes from an environmental and nutritional point of view. *Applied Food Research*, 2(1), 100105. <https://doi.org/10.1016/j.afres.2022.100105>
- Smith, D. L., Dushoff, J., & Morris, J. G. (2005). Agricultural Antibiotics and Human Health. *PLoS Medicine*, 2(8), e232. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0020232>
- Sousa, A., & Kopf-Bolanz, K. (2017). Nutritional Implications of an Increasing Consumption of Non-Dairy Plant-Based Beverages Instead of Cow's Milk in Switzerland. *Advances in Dairy Research*, 05(4), 1000179. <https://doi.org/10.4172/2329-888X.1000197>
- Southey, F. (2021). Amendment 171 off the table: Europe allows for „creamy“ and „buttery“ plant-based dairy. *Food Navigator*. <https://www.foodnavigator.com/Article/2021/05/26/Europe-drops-Amendment-171-allowing-for-creamy-and-buttery-plant-based-dairy> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Starostinetskaya, A. (2021). Gordon Ramsay Is Face of New Vegan Oat Milk Campaign: “I Really Enjoy Cooking More Plant-Based Dishes”. *VegNews.Com*. <https://vegnews.com/2021/7/gordon-ramsay-vegan-oat-milk-campaign> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Statista (2024). Pro-Kopf-Absatz von Milchersatzprodukten in Deutschland in den Jahren 2018 bis 2022 und einer Prognose bis 2028. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1356202/umfrage/pro-kopf-absatz-milchersatzprodukte/> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Statista (2022). Absatzverteilung von Milchalternativen nach Art in Deutschland in den Jahren 2020 und 2021. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1297316/umfrage/absatzverteilung-von-milchersatzprodukten-nach-art/> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Statista (2020). CO₂-Fußabdruck von Milch- und Milchersatzprodukten 2019. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1198026/umfrage/co2-fussabdruck-von-milchprodukten-eiern-und-milchalternativen-in-deutschland/> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2022). Produktion von Trinkmilch im Jahr 2021 um 7% niedriger als im Vorjahr. Destatis. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/05/PD22_N034_51.html (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309–317. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.10.004>
- Storhaug, C. L., Fosse, S. K., & Fadnes, L. T. (2017). Country, regional, and global estimates for lactose malabsorption in adults: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 2(10), 738–746. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(17\)30154-1](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(17)30154-1)
- Switch4Good (2020). Give up dairy and make the switch for good! Switsch 4 good. <https://switch4good.org/> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).
- Tangyu, M., Muller, J., Bolten, C. J., & Wittmann, C. (2019). Fermentation of plant-based milk alternatives for improved flavour and nutritional value. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 103(23–24), 9263–9275. <https://doi.org/10.1007/s00253-019-10175-9>
- Terpitz, K. (2023). Hafermilch und Erbsenburger: Jeder Deutsche kauft für 23 Euro pflanzliche Alternativen. *Handelsblatt*. <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/lebensmittel-hafermilch-und-erbsenburger-jeder-deutsche-kauft-fuer-23-euro-pflanzliche-alternativen/29070524.html> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

The Guardian (2017). „Humane milk is a myth“: Veganism advert cleared by standards body. The Guardian. <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2017/jul/26/humane-milk-is-a-myth-veganism-advert-cleared-by-standards-body> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Thorning, T. K., Raben, A., Thorning, T., Soedamah-Muthu, S. S., Givens, I., & Astrup, A. (2016). Milk and dairy products: Good or bad for human health? An assessment of the totality of scientific evidence. Food & Nutrition Research, 60. <https://doi.org/10.3402/fnr.v60.32527>

TÜV SÜD & YouGov Deutschland (2020). TÜV Süd-Umfrage: Kuhmilch ist weiterhin beliebt bei Verbrauchern. TÜV Süd. https://www.tuvsud.com/de-de/-/media/de/corporate/pdf/presse/2020/juni/114_ms_milchalternativen.pdf (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Vallone, S., & Lambin, E. F. (2023). Public policies and vested interests preserve the animal farming status quo at the expense of animal product analogs. One Earth, 6(9), 1213–1226. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.07.013>

van Bussel, L. M., Kuijsten, A., Mars, M., & van 't Veer, P. (2022). Consumers' perceptions on food-related sustainability: A systematic review. Journal of Cleaner Production, 341, 130904. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130904>

Veganuary (2023). Getting started with a vegan diet: The Veganuary Challenge. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=yeBp2RNQB4Q> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Veganuary (2021). Veganuary Kampagnenbericht 2021. Veganuary. <https://veganuary.com/wp-content/uploads/2021/03/Veganuary-2021-Kampagnenbericht.pdf> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Vegconomist (2022). EU-Schulprogramm: Die Mehrheit der Deutschen unterstützt die Aufnahme von pflanzlichen Milchalternativen. Vegconomist. <https://vegconomist.de/politik-gesellschaft/oatly-pflanzliche-milchalternativen/> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Vegconomist (2021). „Yes, ve gan!“ im Veganuary: Iglo startet mit neuer Vegan-Kampagne ins neue Jahr. Vegconomist. <https://vegconomist.de/marketing-und-medien/yes-ve-gan-im-veganuary-iglo-startet-mit-neuer-vegan-kampagne-ins-neue-jahr/> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Vegconomist (2019). Pflanzenmilch ist gefragt wie nie – ProVeg feiert den Weltpflanzenmilchtag am 22. August. Vegconomist. <https://vegconomist.de/politik-gesellschaft/pflanzenmilch-ist-gefragt-wie-nie-proveg-feiert-den-weltpflanzenmilchtag-am-22-august/> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen (2022). Hafer, Kokos, Mandel, Reis, Soja: Milchersatzprodukte unter der Lupe. Verbraucherzentrale NRW. <https://www.verbraucherzentrale.nrw/wissen/lebensmittel/kennzeichnung-und-inhaltsstoffe/hafer-kokos-mandel-reis-soja-milchersatzprodukte-unter-der-lupe-62593> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

VfL Wolfsburg (2022). „Wow, no cow!“ – der VfL wird kuhmilchfrei. VfL Wolfsburg. <https://www.vfl-wolfsburg.de/newsdetails/news-detail/detail/news/wow-no-cow-der-vfl-wird-kuhmilchfrei> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

VfL Wolfsburg (2020). Netto Null: „Race To Zero“: VfL unterstützt UN-Initiative. VfL Wolfsburg. <https://www.vfl-wolfsburg.de/der-vfl/soziales-engagement/klimaschutz/netto-null> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Winterer, A. (2021). Pflanzlicher Milchersatz: Das sind die besten Alternativen zu Milch. Utopia. <https://utopia.de/ratgeber/pflanzenmilch-milchersatz-pflanzliche-alternativen-zu-kuhmilch/> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

Young, O. (2022). Cashew Milk vs. Almond Milk: Which Is More Environmentally Friendly? Treehugger. <https://www.treehugger.com/cashew-milk-vs-almond-milk-5235763#toc-which-is-greener> (Letzter Zugriff: 03.10.2024).

3.3.12 Übersicht identifizierter Kampagnen zu pflanzenbasierten Milchalternativen

Kampagne	Links
„It’s like milk but made for humans“ (Alfred, 2019; Fiedler, 2018)	https://alfredlondon.com/our-work/oatly-its-like-milk-but-made-for-humans/ https://medium.com/the-mission/oatlymarketingadcampaign-eeae9250c018
„Humane Milk Is A Myth. Don’t Buy It.“ (BBC, 2017; The Guardian, 2017)	'Humane milk is a myth': veganism advert cleared by standards body Veganism The Guardian Vegan advert claiming 'Humane milk is a myth' cleared by ASA (bbc.com)
„Ditch Dairy. Feel Awesome. Save the World.“ (Switch4Good, 2020)	Switch4Good Give up dairy and make the switch for good!
„Milk is deadly“ (Johnston, 2019)	https://www.brusselstimes.com/71322/milk-is-deadly-vegan-campaign-draws-fire-from-belgian-dairy-industry-ceja-jannes-maes-cows
Weltpflanzenmilchtag (vegconomist, 2019)	Pflanzenmilch ist gefragt wie nie - ProVeg feiert den Weltpflanzenmilchtag am 22. August - vegconomist: Das vegane Wirtschaftsmagazin
G.O.A.T. („Greatest of all Times“) (Starostinetskaya, 2021)	https://vegnews.com/2021/7/gordon-ramsay-vegan-oat-milk-campaign
„Race to zero“ (VfL Wolfsburg, 2020, 2022)	„Race To Zero“: VfL unterstützt UN-Initiative VfL Wolfsburg (vfl-wolfsburg.de) https://www.vfl-wolfsburg.de/newsdetails/news-detail/detail/news/wow-no-cow-der-vfl-wird-kuhmilchfrei
„0 fürs Klima“ (Berief Food, 2021; Gerstenberg, 2022)	https://proveg.com/de/blog/0-fuers-klima-ist-pflanzenmilch-gesuender-als-kuhmilch/ 0% fürs Klima - Mehrwertsteuer senken. Klima schützen. - Berief Food (berief-food.de)
„Veganuary“ bzw. „Goodbye 2020. Hello Veganuary 2021“ (veganuary, 2021, 2023)	https://veganuary.com/wp-content/uploads/2021/03/Veganuary-2021-Kampagnenbericht.pdf Getting started with a vegan diet The Veganuary Challenge (youtube.com)
„Yes, ve gan!“ (Breyer, 2021; segmenta communications, 2021; vegconomist, 2021)	https://vegconomist.de/marketing-und-medien/yes-ve-gan-im-veganuary-iglo-startet-mit-neuer-vegan-kampagne-ins-neue-jahr/ iglo und segmenta starten mit „Yes, ve gan“-Kampagne ins neue Jahr

3.4 Programmierbare Heizkörperthermostate

3.4.1 Programmierbare Heizkörperthermostate – Alles auf einen Blick

3.4.1.1 (Umwelt-)entlastungspotenziale

Programmierbare Heizkörperthermostate

- ▶ sind Geräte, die an Heizkörpern angebracht werden und die Heiztemperatur über individuelle und flexibel einstellbare Heizpläne präzise steuern können.
- ▶ ermöglichen eine zeitgesteuerte und bedarfsgerechte Temperaturregelung, wodurch sie den Energieverbrauch und die damit verbundenen CO₂-Emissionen senken und so einen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz leisten.
- ▶ fördern den bewussten Umgang mit Heizenergie und können Verbraucher*innen so auch dazu motivieren, andere Energiesparmaßnahmen, wie optimiertes Lüften oder bessere Dämmung, umzusetzen.
- ▶ ermöglichen je nach Dämmung und Heizverhalten ca. 10 % Energieeinsparung. In schlecht gedämmten Gebäuden und bei optimaler Programmierung sind ggf. höhere Werte möglich.

3.4.1.2 Marktpotenzial

- ▶ Prinzipiell könnten programmierbare Heizkörperthermostate in allen deutschen Haushalten zur Reduzierung des Energieverbrauches eingesetzt werden. Laut einer aktuellen repräsentativen Studie werden bereits in 36 % der Haushalte smarte, mit dem Internet verbundene Heizkörperthermostate, genutzt.
- ▶ Hersteller und Anbieter haben erhebliche Investitionen in die Entwicklung und Produktion solcher Geräte getätigt, wodurch inzwischen eine breite Auswahl an Produkten mit unterschiedlichen Funktionen verfügbar ist.
- ▶ Eine Prognose geht bis 2029 von einem jährlichen Umsatzwachstum von 6,25 % bei smarten, mit dem Internet verbundenen programmierbaren Heizkörperthermostaten aus.

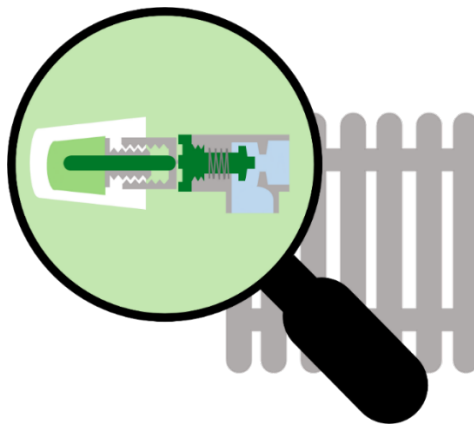
3.4.1.3 Tipps für eine Kampagne

- ▶ Personen, die keine direkten Änderungen an ihrer Heizungsanlage vornehmen können, sowie kostenbewusste Haushalte stellen besonders attraktive Zielgruppen dar.
- ▶ Energie- und Kosteneinsparungen sollten als Hauptmotive für den Wechsel betont werden.
- ▶ Eine Kampagne sollte praktische Hinweise zur Auswahl, Installation, Einstellung und Wartung programmierbarer Heizkörperthermostate enthalten. Informationen zum Kauf sollten am Point of Sale (z. B. in Elektrofachmärkten oder Online-Shops) vermittelt werden.
- ▶ Idealer Zeitpunkt für die Kampagne ist der Beginn der Heizperiode (September/Oktober).

3.4.2 Steckbrief: programmierbare Heizkörperthermostate

Heizkörperthermostate sind regelbare Vorrichtungen, die an Heizkörperventilen angebracht werden, um die Raumtemperatur durch die Steuerung des Heizwasserflusses zu regulieren. Sie bestehen typischerweise aus einem Thermostatkopf, der einen temperaturempfindlichen Fühler enthält, und einem Stellmechanismus, der das Ventil öffnet oder schließt, um die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen und zu halten. Je nach Bauart kann zwischen manuellen Thermostaten, die durch eine mechanische Drehregulierung eingestellt werden (siehe Abbildung 13), und programmierbaren Thermostaten, die zusätzlich Funktionen wie Zeitprogrammierung, Fernsteuerung oder Smart-Home-Integration bieten, differenziert werden.

Abbildung 13: Beispielhafter Aufbau eines manuell-mechanischen Heizkörperthermostats



Quelle: Eigene Darstellung, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung; in Anlehnung an co2online (o. J. a)

Im Gegensatz zu den manuell-mechanischen Thermostaten wird die Temperatur bei den **programmierbaren Heizkörperthermostaten** über einen elektrischen Fühler wahrgenommen. Ein Motor sorgt auf Basis der durch den Fühler übermittelten Informationen dafür, dass das Ventil geöffnet oder geschlossen wird. In der Literatur und im Handel werden programmierbare Thermostate manchmal auch als „elektronische“ oder „digitale“ Heizkörperthermostate bezeichnet.

Der **zentrale Nutzen** programmierbarer Heizkörperthermostate besteht darin, dass sie es erlauben, Heizenergie nur dann bereitzustellen, wenn diese tatsächlich benötigt wird, ohne den Komfort der Nutzer*innen zu beeinträchtigen. Indem die Nutzenden Heizpläne manuell erstellen, die für verschiedene Tageszeiten oder Wochentage bestimmte Zieltemperaturen festlegen, kann die Energieeffizienz gefördert und Heizkosten gesenkt werden.

Der Oberbegriff der programmierbaren Heizkörperthermostate umfasst nicht-smarte und smarte Heizkörperthermostate. **Nicht-smarte Heizkörperthermostate** verfügen über eine einfache Bedienoberfläche, oft mit einem Display und Tasten, und arbeiten unabhängig von externen Netzwerken oder Smart-Home-Systemen. Die manuellen Heizpläne müssen direkt an den Heizkörperthermostaten eingespeichert werden. Als **smarte Heizkörperthermostate** können alle programmierbaren Thermostate bezeichnet werden, die mit dem Internet verbunden sind. Im Gegensatz zu den nicht-smarten Thermostate können diese per App oder Browser über Smartphones, Tablets oder PCs gesteuert werden. Ein zentraler Vorteil besteht darin, dass die Raumtemperatur auch von unterwegs geregelt werden kann.

Programmierbare Heizkörperthermostate unterscheiden sich je nach spezifischem Produkt stark im **Preis** (siehe Tabelle 8), wobei nicht-smarte Heizkörperthermostate in der Tendenz günstiger sind als smarte. Weitere Kosten können bei der Installation durch Fachbetriebe

entstehen, soweit das notwendig ist. Weiterhin wird für die Umrüstung auf manche smarte Heizkörperthermostate noch eine Steuerungszentrale benötigt, die nur bei einigen Modellen (z. B. AVM, Eurotronic und Shelly) vom Router übernommen werden kann. Die Stiftung Warentest hat berechnet, dass eine Umstellung eines Modellhauses mit sechs Heizkörpern auf smarte Heizkörperthermostate zwischen 264 und 710 Euro kostet (Stiftung Warentest, 2023).

Die **Installation** der programmierbaren Heizkörperthermostate – ob smart oder nicht-smart – ist vergleichsweise einfach und in der Regel auch **von Laien durchführbar**. Auch ihre Bedienung kann – nach einer kurzen Umstellungs- bzw. Eingewöhnungszeit – einfach und bequem selbst durchgeführt werden (siehe Kapitel 3.4.6). Um eine reibungslose Installation zu gewährleisten, muss vor dem Kauf eines programmierbaren Heizkörperthermostats jedoch geprüft werden, ob das **Thermostat mit dem vorhandenen Ventil kompatibel** ist. Da es eine Vielzahl unterschiedlicher Ventiltypen und -größen auf dem Markt gibt, ist dies nicht immer gegeben. Zwar bieten die Hersteller der programmierbaren Heizkörperthermostate in der Regel eine Auswahl an **Adaptern** an, die eine passgenaue Verbindung zwischen Thermostat und Ventil ermöglichen – diese sind jedoch nicht immer im Lieferumfang enthalten.

Des Weiteren muss bei der Auswahl beachtet werden, dass smarte, per App steuerbare Heizkörperthermostate nur für die Personen infrage kommen, die diese auch bedienen können und wollen. Für **Personen ohne Smartphone** oder solche, die einen möglichst geringen Bedienungsaufwand haben möchten, sind somit eher nicht-smarte programmierbare Heizkörperthermostate geeignet.

Auch der Aspekt des **Datenschutzes** sollte bei der Kaufentscheidung berücksichtigt werden. So erfassen smarte programmierbare Heizkörperthermostate Daten wie Heizverhalten, Raumtemperaturen, Anwesenheitszeiten und geografische Standorte, die Rückschlüsse auf die Lebensgewohnheiten der Nutzenden zulassen. Ist die Datenübertragung zwischen Thermostat, Router und Cloud nicht ausreichend verschlüsselt, besteht die Gefahr, dass Dritte die Daten abfangen und missbrauchen. Zudem speichern einige Hersteller die Nutzerdaten in der Cloud und geben sie möglicherweise an Drittanbieter weiter, etwa für Marketingzwecke. Oft bleibt dabei unklar, wer Zugriff auf die Daten hat und wofür sie verwendet werden. Obwohl nicht-smarte Heizkörperthermostate insgesamt weniger Komfort bieten, geht deren Nutzung somit mit einer Reihe von Vorteilen einher, die die Kaufentscheidung beeinflussen können.

Tabelle 8: Arten von Heizkörperthermostaten

	Produkt	Beschreibung	Preis pro Stück
	Mechanisch-manuelle Heizkörperthermostate	Ein mechanisch-manuelles Thermostat hat eine 5- bis 7-stufige Skala, bei der eine Stufe etwa 4° C entspricht, abhängig von der Heizanlage. Es misst die Raumtemperatur und reguliert den Warmwasserdurchfluss, indem es das Ventil öffnet, wenn es im Raum kälter ist und schließt, wenn es wärmer ist. Je nach Gerät werden offene Fenster und Türen erkannt und die Temperatur automatisch angepasst.	Ab ca. 8 € ³⁰

³⁰ Der hier angegebene Niedrigstpreis wurde im Januar 2025 auf bauhaus.info recherchiert.

	Produkt	Beschreibung	Preis pro Stück
	Nicht-smarte programmierbare Heizkörperthermostate	Ein nicht-smartes programmierbares Heizkörperthermostat ist einem manuell-mechanischen Thermostat ähnlich, jedoch misst hier ein elektronischer Fühler die Temperatur und regelt das Ventil über einen Elektromotor (Stellmotor/Stellventil). Die Programmierung erfolgt über eine einfache Bedienoberfläche direkt am Thermostat, oft mit einem Display und Tasten. Indem Nutzungsprofile mit Temperaturen zu festen Zeiten programmiert werden, kann die Energieeffizienz gefördert und Heizkosten gesenkt werden. Je nach Gerät werden offene Fenster und Türen erkannt und die Temperatur automatisch angepasst (teilweise durch das Thermostat selbst, teilweise durch Kombination mit Fenster- und Türkontakten).	Ab ca. 15 € ³¹
	Smarte programmierbare Heizkörperthermostate	Smarte programmierbare Heizkörperthermostate erweitern die Funktionalität nicht-smarter programmierbarer Thermostate durch digitale Konnektivität. So können diese Thermostate in der Regel in Smart-Home-Systeme eingebunden werden. Die Heizpläne werden dabei per App oder Browser programmiert und können auch aus der Entfernung angepasst werden.	Ab ca. 40 € ³²

Quelle: Eigene Darstellung, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung nach (Hakenes, 2023; Wendel, 2023; Obi, 2024; Bauhaus, 2025; Vattenfall, o. J.).

Neben den smarten programmierbaren Thermostaten gibt es mittlerweile auch **smarte selbstlernende Heizkörperthermostate**, die mithilfe von Künstlicher Intelligenz (KI) das Heizverhalten Schritt für Schritt an die individuellen Nutzungsprofile anpassen. Diese Systeme analysieren beispielsweise Raumtemperaturen, Anwesenheitszeiten und Gewohnheiten, um die Heizleistung automatisch in Echtzeit zu optimieren. Aufgrund der vergleichsweise höheren Kosten sind solche Thermostate jedoch noch nicht im Mainstream angekommen und werden primär in Bürogebäuden oder größeren Gewerbeimmobilien eingesetzt (vilisto, 2023). Aus diesem Grund werden sie im Rahmen dieses Factsheets nicht weiter behandelt. Eine breitere Diffusion ist in Zukunft durchaus denkbar, insbesondere mit sinkenden Kosten und wachsender Akzeptanz smarter Technologien.

Zuletzt muss herausgestellt werden, dass programmierbare Thermostate sowohl bei klassischen Heizkörpern als auch bei **Fußbodenheizungen** eingesetzt werden können. Aufgrund der spezifischen Eigenschaften der beiden Heizsysteme unterscheiden sich die Thermostate jedoch in ihrer Funktionsweise. Eine Fußbodenheizung besteht in der Regel aus mehreren Heizkreisen, die verschiedene Räume oder Zonen versorgen. Die Wärmeabgabe wird über sogenannte Raumthermostate gesteuert, die mithilfe elektrischer Stellantriebe am Heizkreisverteiler jeden Heizkreis individuell regeln. Raumthermostate stellen sicher, dass die Fußbodenheizung nur dann aktiv ist, wenn Wärme benötigt wird, und reduzieren die Heizleistung, sobald die gewünschte Raumtemperatur erreicht ist, um Energie effizient zu nutzen. Auch im Bereich der

³¹ Die Preise und Verfügbarkeiten variieren abhängig von Nachfrage, die in der Heizperiode höher ist und auch im Falle einer erhöhten Präferenz für Energieeinsparung ansteigt: Während der Energiekrise 2022/2023 waren Heizkörperthermostate kaum verfügbar. Der hier angegebene Niedrigstpreis wurde im Januar 2025 auf bauhaus.info recherchiert.

³² Stiftung Warentest (2023)

Raumthermostate gibt es programmierbare Modelle, die eine präzise, zeit- und bedarfsgerechte Steuerung ermöglichen und so den Energieverbrauch weiter optimieren können. Da dieses Factsheet jedoch auf klassische Heizkörper abzielt, werden programmierbare Raumthermostate im Folgenden nicht weiter behandelt.

3.4.3 Relevanz – Warum sind programmierbare Heizkörperthermostate wichtig für nachhaltigen Konsum?

Im Durchschnitt verursacht eine Person in Deutschland laut dem CO₂-Rechner des Umweltbundesamtes (UBA) jährlich 2,95 t CO₂-Äquivalente für Wohnen, wobei 2,33 t für das Heizen anfallen (UBA, 2024).³³ Somit macht das Heizen von Gebäuden in Deutschland gut 20 % der CO₂-Emissionen in privaten Haushalten aus. Um die durchschnittlichen CO₂-Emissionen für das Heizen zu reduzieren, fordern Experten*Expertinnen eine **Wärmewende**, die neben dem Einsatz von erneuerbaren Energien die Einsparung von Energie erfordert (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW), 2021).

Eine bequeme und einfache Möglichkeit des Energiesparens im Bereich Wohnen ist die Verwendung programmierbarer Heizkörperthermostate. Die tatsächliche **Höhe der Einsparungen** des Heizwärmeverbrauchs durch die Nutzung programmierbarer Heizkörperthermostate ist u. a. von folgenden Faktoren abhängig:

- ▶ Dem Gebäudetyp beziehungsweise der Dämmung: je besser die Dämmung, desto geringer das Einsparpotenzial (Stiftung Warentest, 2023):
- ▶ Den bisherigen Heizgewohnheiten der Nutzenden: Werden manuell-mechanische Heizkörperthermostate bereits vorbildlich bedient, ist das Einsparpotenzial von programmierbaren Heizkörperthermostaten gering (ebd.).

Das Umweltbundesamt geht von **Einsparpotenzialen durch programmierbare Heizkörperthermostate von etwa 10 % aus** (UBA, 2025). Stiftung Warentest (2023)³⁴ und Quack et al. (2019) schätzen das Einsparpotenzial durch smarte programmierbare Heizkörperthermostate auf etwa 6 %. In schlecht gedämmten Gebäuden und bei optimaler Programmierung können die Einsparungen ggf. höher ausfallen. Hersteller werben häufig mit deutlich größeren Potenzialen, die teilweise bis zu 22 % reichen (tado, 2022). Belastbare Studien, die diese Angaben stützen, sind bislang jedoch nicht verfügbar. Die große Vielfalt an Ausgangsbedingungen macht es zudem schwierig, Einsparpotenziale allgemein zu quantifizieren, was die Orientierung für Verbraucher*innen erschwert (Quack et al., 2019, S. 41).

Der Einbau programmierbarer Heizkörperthermostate ist **nicht in allen Wohnkontexten gleichermaßen sinnvoll**. Ihr potenzieller Mehrwert verringert sich insbesondere, wenn eine eigene Heizungsanlage vorhanden ist, die zentral programmierbar ist. Dies trifft typischerweise auf Einfamilienhäuser oder Wohnungen in Mehrfamilienhäusern mit Gasetagenheizungen zu, da hier die Heizleistung zentral gesteuert und angepasst werden kann.

Der Beitrag von programmierbaren Heizkörperthermostaten zum Klimaschutz zeigt sich auch in der **Amortisationsdauer** bezogen auf die Klimawirkung: Die Treibhausgasemissionen, die im Laufe des Lebensweges eines Heizkörperthermostates für die Herstellung, Distribution, Nutzung

³³ Zum Vergleich: Der Ernährungsbereich liegt bei 1,58 t CO₂-Äquivalenten pro Jahr, Mobilität bei 2,15 t und der sonstige Konsum bei 2,48 t.

³⁴ Stiftung Warentest geht in der Berechnung von folgenden Parametern aus: 70-Quadratmeter-Wohnung in einem schlecht gedämmten Mehrfamilienhaus; Heizkosten für ein Jahr in Höhe von 1.800 Euro; konsequente Absenkung der Temperatur jede Nacht und bei Abwesenheit um 4 Grad; Abzug der Grundgebühren; Nutzung von smarten Thermostaten.

und Entsorgung von programmierbaren Heizkörperthermostaten anfallen, amortisieren sich abhängig von erzielter Energieeinsparung, Modell und Gebäudetyp bereits nach 0,2 bis 36 Monaten (Liu et al., 2012, S. 35).

Neben dem direkten Einsparpotenzial können programmierbare Heizkörperthermostate auch **indirekte Effekte** bewirken: Das Gefühl, mit einfachen Mitteln Energie einsparen zu können, kann zu einem nachhaltigeren Verhalten in anderen Bereichen führen – ein Phänomen, das als Spillover-Effekt bekannt ist. Voraussetzung dafür ist jedoch ein grundlegendes Verständnis der eigenen Heizkosten und deren Veränderungen über die Zeit. Ist ein solches Verständnis gegeben, kann der Nutzen programmierbarer Heizkörperthermostate über die reine Energieeinsparung hinausgehen. Sie stellen somit ein zentrales Schlüsselprodukt für nachhaltigen Konsum dar.

3.4.4 Was muss in Bezug auf die Umweltentlastungspotenziale von programmierbaren Heizkörperthermostaten beachtet werden?

Um die Verbreitung von programmierbaren Heizkörperthermostaten zu fördern, müssen auch mögliche Hindernisse bei der Entfaltung des Umweltentlastungspotenzials beachtet werden. Bei programmierbaren Heizkörperthermostaten sind dies: die Auswahl des passenden Gerätes, die richtige Einstellung und Nutzung sowie mögliche Rebound-Effekte.

3.4.4.1 Auswahl

Die Auswahl des passenden Heizkörperthermostats ist entscheidend, um die Umweltentlastungspotenziale optimal zu heben. Wichtig ist, dass das gewählte Modell mit den vorhandenen Ventilen **kompatibel** ist. Gegebenenfalls muss zusätzlich zum Thermostat noch ein passender Adapter gekauft werden. Nutzende sollten außerdem abwägen, ob ein schlichtes nicht-smartes programmierbares **Modell** ausreicht oder ob ein smartes Thermostat sinnvoller ist, je nach individuellen Nutzungsprofilen und Wohnsituation. In Kontexten wie Einfamilienhäusern oder Wohnungen mit Gasetagenheizungen, in denen die Heizleistung zentral gesteuert werden kann, sollte geprüft werden, ob die Anschaffung eines programmierbaren Heizkörperthermostats überhaupt **zusätzlichen Nutzen** bietet. Dies kann z. B. der Fall sein, wenn verschiedene Räume im Haus zu unterschiedlichen Zeiten genutzt werden und eine solche raumspezifische Anpassung über die zentrale Steuerung nicht vorgenommen werden können. Besteht bereits ein Smart-Home-System, ist zuletzt sicherzustellen, dass das neue smarte Thermostat **nahtlos integriert** werden kann, um das volle Potenzial für Effizienzsteigerungen und Umweltentlastung auszuschöpfen.

3.4.4.2 Einstellung und Nutzung

Programmierbare Heizkörperthermostate sparen nur dann Energie ein, wenn sie richtig eingestellt und bedient werden. Dazu müssen die Nutzenden über ein **Grundwissen zum richtigen Heizen** verfügen und dieses ins Handeln umsetzen (siehe Infobox). Weiterhin müssen sie in der Lage sein, die Heizkörperthermostate korrekt einzustellen. Dabei sind manche Geräte **voraussetzungsvoller** als andere (Stiftung Warentest, 2023). Geräte, die über eine Vielzahl verschiedener Funktionen verfügen und über das Smartphone gesteuert werden, sind beispielsweise für technik-unerfahrene Personen weniger geeignet als Geräte, die in wenigen Schritten am Thermostat selbst programmiert werden können. Um die Einsparung zu maximieren, ist es daher wichtig, ein Gerät zu wählen, das den individuellen Erfahrungen und Fähigkeiten der Nutzenden entspricht. Nutzende sollten sowohl über die technischen Eigenschaften der verschiedenen Heizkörperthermostate als auch über das richtige Heizen aufgeklärt werden.

Tipps zum richtigen Heizen (UBA, 2023)

- ▶ Generell gilt: Je geringer die eingestellte Temperatur ist, desto geringer sind die Heizkosten.
- ▶ Optimale Raumtemperaturen bei Anwesenheit: Empfohlen werden bei Anwesenheit der Bewohnenden 20 °C im Wohnbereich, 17 °C im Schlafzimmer und 18 °C in der Küche.
- ▶ Bei Abwesenheit können die eingestellten Temperaturen ggf. gesenkt werden: bei kurzen Abwesenheiten von wenigen Stunden auf 18 °C, bei Abwesenheit von mehreren Tagen auf 15 °C, bei längeren Abwesenheiten unter 15 °C.
- ▶ Heizkörper sollten regelmäßig entlüftet und gewartet werden.
- ▶ Es sollte regelmäßig ein hydraulischer Abgleich durchgeführt werden, idealerweise durch Fachpersonal. Ein hydraulischer Abgleich sorgt dafür, dass die Wärme gleichmäßig und effizient verteilt wird. Dabei wird die Heizungsanlage so eingestellt, dass jeder Heizkörper nur die notwendige Wärmemenge erhält.
- ▶ Regelmäßiges Lüften ist wichtig, um der Bildung von Schimmel vorzubeugen. Dabei sollten die Fenster für fünf Minuten komplett geöffnet („Stoßlüften“) und nicht dauerhaft auf Kipp gestellt werden.
- ▶ Um Zugluft zu vermeiden, sollten undichte Stellen an Fenstern und Türen abgedichtet werden.
- ▶ Die warme Luft kann sich nur dann optimal im Raum verteilen, wenn die Heizkörper nicht zugestellt oder verhangen sind (Heizkörperabdeckungen, Vorhänge o. ä.). Von den Außenwänden sollten Möbel etwa 10 cm Abstand halten, um die Bildung von Schimmel zu vermeiden. Ist das Gebäude gut gedämmt, verringert sich der empfohlene Abstand.
- ▶ Wenn nachts Rollläden oder Vorhänge geschlossen werden, wird zudem der Energieverlust durch Wärmestrahlung am Fenster verringert.

3.4.4.3 Rebound-Effekte

Rebound-Effekte entstehen, wenn Einsparungen dazu führen, dass sich das Nutzungsverhalten ändert und ein Teil der Einsparungen dadurch wieder aufgehoben wird. Ein Beispiel dafür ist, wenn Nutzende über die Heizkörperthermostate eine höhere Raumtemperatur als zuvor einstellen, wodurch der Energieverbrauch weniger stark sinkt als möglich (Reimers et al., 2021; UBA, 2019). Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass die vermeintlich realisierten Einsparungen als eine Art Bonus wahrgenommen werden, der „ausgegeben“ werden kann (Semmling et al., 2016). Die Rebound-Effekte von Maßnahmen zur Erhöhung der Effizienz der Raumwärme, wie etwa programmierbaren Heizkörperthermostate, werden auf bis zu 30 % geschätzt (de Haan et al., 2015, S. 83). Das bedeutet, dass bis zu 30 % der erwarteten Energieeinsparungen durch verändertes Nutzungsverhalten, wie die Einstellung einer höheren Raumtemperatur, verloren gehen können.

Um einen solchen Effekt zu vermeiden, können zwei strategische Ansätze verfolgt werden. Erstens sollte bei der Verbraucher*innen-Kommunikation klar darauf hingewiesen werden, dass ein vermehrtes, komfortbedingtes Heizen die potenziellen Kosteneinsparungen vollständig aufheben kann. Da kostenbewusste Haushalte eine zentrale Zielgruppe für dieses Schlüsselprodukt darstellen (siehe Kapitel 3.4.8), ist diese Strategie besonders erfolgversprechend. Zweitens sollte die Wahrnehmung von Energieeinsparungen gezielt verändert werden: Statt diese als „auszugebenden“ Bonus zu betrachten, sollte die

Energieeinsparung selbst als primäres Ziel in den Vordergrund gerückt werden (Semmling et al., 2016). Dafür sollten „(...) Wissen und Wertvorstellungen von Konsumenten und Produzenten [beeinflusst werden], um einen möglichst effizienten und schonenden Umgang mit Ressourcen zu fördern“ (ebd., S. 20). Bei programmierbaren Heizkörperthermostaten könnten beispielsweise die positiven Auswirkungen für Umwelt und Klima betont werden, die durch tatsächlich realisierte Energieeinsparungen erzielt werden können. Diese Argumentation kann dazu beitragen, das Bewusstsein für den nachhaltigen Nutzen des Produkts zu schärfen und langfristig ein verantwortungsbewusstes Verbrauchsverhalten zu fördern.

Zuletzt müssen die potenziellen Umweltentlastungen von technologischen Produkten stets im Verhältnis zur Ressourceninanspruchnahme durch die Bereitstellung der Hardware betrachtet werden. Obwohl spezifische Lebenszyklusanalysen für programmierbare Heizkörperthermostate fehlen, zeigen aktuelle Studien zu Smart-Home-Systemen insgesamt – zu denen auch smarte Thermostate gehören –, dass mindestens 6 % der jährlichen Heizenergie eingespart werden müssen, um die durch Herstellung und Betrieb verursachten Umwelteffekte auszugleichen. Dieser Ausgleich wird innerhalb von 3,1 Jahren für das Primärenergiebedarfsäquivalent (PED) bzw. 2,4 Jahren für das Treibhauspotenzial (GWP) erreicht (Pohl et al. 2021).

3.4.5 Wie ist die Marktentwicklung von programmierbaren Heizkörperthermostaten?

3.4.5.1 Aktuelle Marktentwicklung

Es liegen bislang keine Studien vor, die sich ausschließlich mit der Verbreitung programmierbarer Heizkörperthermostate in Deutschland befassen. Ebenso fehlen Untersuchungen, die die Verbreitung nicht-smarter Heizkörperthermostate mit der Verbreitung smarter Thermostate systematisch vergleichen. Daten zur **Verbreitung smarter programmierbarer Heizkörperthermostate** werden jedoch regelmäßig in einer repräsentativen Studie des Branchenverbands Bitkom e. V. zu Smart-Home-Anwendungen erhoben. Laut der aktuellsten Erhebung aus dem Jahr 2024 nutzen 36 % der Haushalte in Deutschland smarte programmierbare Heizkörperthermostate – ein deutlicher Anstieg im Vergleich zu den Vorjahren (25 % im Jahr 2022 und 12 % im Jahr 2018; Bitkom e. V., 2018, 2022b, 2024). Im Hinblick auf die **Verfügbarkeit** kann konstatiert werden, dass programmierbare Heizkörperthermostate nach Lieferengpässen während der Energiekrise im Winter 2022/23 aktuell (Stand: Winter 2024/25) wieder in den üblichen Verkaufsstellen (Elektronikmärkte, Baumärkte, Onlinehandel) verfügbar sind (siehe zum Beispiel Amazon, 2024; Mediamarkt, 2024).

3.4.5.2 Marktpotenzial

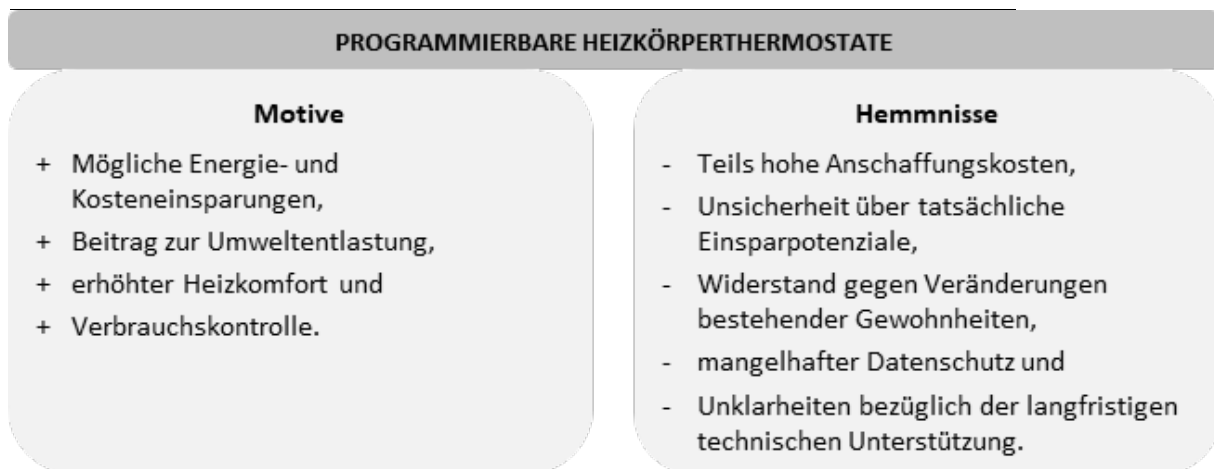
Laut einer Prognose aus dem Jahr 2024 wird der **Umsatz** im Markt für smarte programmierbare Heizkörperthermostate im Jahr 2025 voraussichtlich etwa 0,5 Milliarden Euro betragen (Statista, 2024).³⁵ Bis 2029 soll das Marktvolumen auf 0,7 Milliarden Euro steigen, was einem durchschnittlichen jährlichen **Umsatzwachstum** von 6,25 % (CAGR 2025–2029) entspricht (ebd.). Dieser positive Wachstumstrend wird auch von den im Rahmen des Projekts interviewten Fachpersonen bestätigt, die ebenfalls erwarten, dass der Absatz programmierbarer Heizkörperthermostate in den kommenden Jahren weiter zunehmen wird.

³⁵ Smarte Thermostate werden im Rahmen der Prognose definiert als „WLAN-fähige Geräte, die in zentrale HVAC-Systeme (Heizung, Lüftung und Klimaanlage) integriert sind, um automatisierte und ferngesteuerte Temperaturregelung zu ermöglichen“ (Statista, 2024).

3.4.6 Was motiviert oder hemmt die Nutzung von programmierbaren Heizkörperthermostaten auf individueller Ebene?

Um eine erfolgreiche Kampagne zur breiten Diffusion von programmierbaren Heizkörperthermostaten konzipieren zu können, ist es unabdingbar zu verstehen, was ihren Erwerb und ihre Nutzung auf individueller Ebene motiviert oder hemmt. Nach einem Überblick in Abbildung 14 werden beide Aspekte anschließend vertieft betrachtet.

Abbildung 14: Generelle Motive und Hemmnisse für die Nutzung von programmierbaren Heizkörperthermostaten



Quelle: Eigene Darstellung, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung

3.4.6.1 Motive

Programmierbare Heizkörperthermostate sparen Energie, sie **reduzieren** somit die **Energiekosten** und verringern die durch die Energiegewinnung verursachten **Umweltbelastungen** (Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen, 2016). Über die Möglichkeit, individuelle Heizpläne programmieren und somit in beheizte Wohnräume zurückzukehren zu können, ohne diese während der Abwesenheit der Bewohner*innen beheizen zu müssen, **erhöht** sich der **Heizkomfort**. Die Möglichkeit der (Fern-)Steuerung per App erhöht diesen Heizkomfort noch zusätzlich (Tamas et al., 2021). So müssen Nutzende nicht mehr einzelne Heizkörper getrennt einstellen, sondern können dies bequem in einer App verwalten. Des Weiteren bieten smarte Heizkörperthermostate Nutzenden mit schlecht planbaren Tagesabläufen die Möglichkeit, auch spontan von unterwegs noch Änderungen an ihren individuellen Heizplänen vornehmen zu können. Die in der Regel mögliche Dokumentation des Nutzungsverhaltens in der App erlaubt es darüber hinaus interessierten Nutzenden, dieses Verhalten über Zeit zu beobachten und damit eine **bessere Kontrolle des Energieverbrauchs** zu haben sowie sich eigene Sparziele zu setzen (Tamas et al., 2021; Tu et al., 2021). Viele programmierbare Heizkörperthermostate können zudem offene Fenster und Türen erkennen (teils nur in Verbindung mit einem zusätzlichen, externen Sensor, was bei vielen Systemen jedoch gut ohne funktioniert) und die Heizleistung automatisch senken, um die Verschwendung von Heizenergie zu vermeiden (Stiftung Warentest, 2023).

3.4.6.2 Hemmnisse

In den im Rahmen des Vorhabens geführten Interviews berichteten Fachpersonen, dass viele Verbraucher*innen aufgrund der **vermeintlich hohen Anschaffungs- und Installationskosten** zögern, ihre Wohnung oder ihr Haus auf programmierbare Heizkörperthermostate umzurüsten.

Der Kostenaspekt ist insbesondere beim Umstieg auf smarte Systeme relevant, belaufen sich die Kosten für die Umstellung eines Modellhauses mit sechs Heizkörpern auf smarte Thermostate laut Berechnungen der Stiftung Warentest auf 264 bis 710 Euro (2023). Bei der Anschaffung von nicht-smarten programmierbaren Heizkörperthermostaten hingegen stellen die Kosten in der Regel kein großes Hemmnis dar.

Dass die Anschaffungs- und Installationskosten als Hemmnis wahrgenommen werden, hängt des Weiteren auch damit zusammen, dass viele Nutzenden gar nicht wissen, wie hoch ihre Heizkosten und ihr Heizenergieverbrauch tatsächlich sind. Je größer die Unsicherheit über den tatsächlichen Verbrauch, desto größer auch die **Unsicherheit über die Energie und Heizkosten, die potenziell eingespart werden können** (Wang et al., 2020).

Ein weiteres Hemmnis ist die Bedienung von programmierbaren Heizkörperthermostaten (Nunley et al., 2019): Vielen Verbrauchern*Verbraucherinnen **widerstrebt die Änderung ihrer bisherigen Gewohnheiten und die Gewöhnung an** neue Technik (Buchanan, 2017; Girod et al., 2014). Verschiedene Studien zeigen, dass dies insbesondere bei smarten Heizkörperthermostaten der Fall ist, da deren Nutzung im Vergleich zu nicht-smarten Heizkörperthermostaten oft als komplizierter erlebt wird (Miu et al., 2019; Tamas et al., 2021).

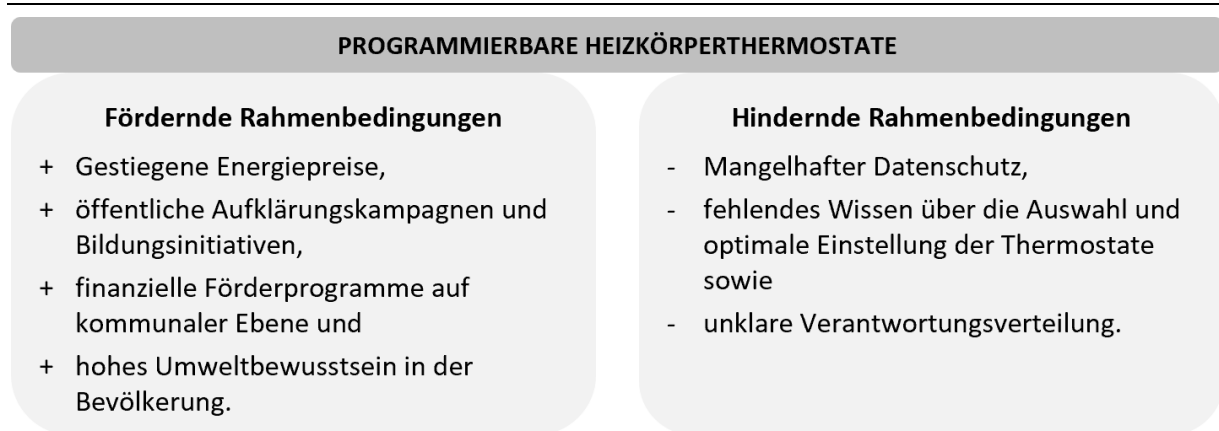
Bedenken zum Datenschutz, insbesondere die mögliche Weitergabe von Nutzungsdaten durch Anbieter an Dritte, stellen ein weiteres relevantes Hemmnis dar (Verbraucherzentrale Bundesverband, 2024). Eine Untersuchung der Stiftung Warentest (2023) zeigt, dass 9 von 11 getesteten smarten, programmierbaren Heizkörperthermostaten „deutliche“ **Mängel in den Datenschutzerklärungen** aufwiesen. Kein Produkt erreichte im Bereich Datenschutz eine Bewertung besser als „befriedigend“. Dies unterstreicht die Notwendigkeit für Hersteller, ihre Produkte so zu gestalten, dass sie die berechtigten Erwartungen der Verbraucher*innen an einen umfassenden Datenschutz erfüllen. Wichtig ist zu betonen, dass diese Datenschutzbedenken jedoch ausschließlich smarte, mit dem Internet verbundene Thermostate betreffen. Nicht-smarte programmierbare Thermostate stellen eine Alternative dar, bei der solche Bedenken keine Rolle spielen.

Ein letztes Hemmnis ergibt sich aus **Unsicherheiten hinsichtlich der Kontinuität des technischen Supports**. Bei smarten, internetbasierten Systemen ist häufig unklar, wie lange Hersteller (Sicherheits-)Updates bereitstellen und die Anbindung an die Cloud gewährleisten. Bei beiden Produktformen – sowohl bei smarten als auch nicht-smarten Geräten – bleibt des Weiteren fraglich, ob und über welchen Zeitraum Ersatzteile verfügbar sind.

3.4.7 Gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen für den Kauf von programmierbaren Heizkörperthermostaten

Kampagnen zur Förderung von Schlüsselprodukten versprechen besonders dann Erfolg, wenn sie an aktuelle, förderliche Trends in der Gesellschaft anknüpfen. Zusätzlich ist es entscheidend, potenzielle Hindernisse, die den Erfolg der Kampagne gefährden könnten, zu analysieren und aus den Erkenntnissen Schlussfolgerungen für die Gestaltung der Kampagne abzuleiten. In der Abbildung 15 sind fördernde und hindernde gesellschaftliche Rahmenbedingungen für die Verbreitung von programmierbaren Heizkörperthermostaten zusammengefasst. In den beiden Unterkapiteln werden die Punkte anschließend ausführlich dargestellt.

Abbildung 15: Fördernde und hindernde Rahmenbedingungen für die Verbreitung von programmierbaren Heizkörperthermostaten



Quelle: Eigene Darstellung, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung

3.4.7.1 Fördernde Rahmenbedingungen

Gas bleibt der zentrale Energieträger für das Heizen in deutschen Wohnungen: Rund 48 % der Haushalte nutzen es als primäre Wärmequelle (BDEW, 2023). Trotz der zunehmenden Bedeutung alternativer Technologien, wie Wärmepumpen, ist Gas, insbesondere Erdgas, weiterhin die dominierende Energiequelle, vor allem in Bestandsgebäuden. Während der Erdgaspreis zwischen 2014 und 2021 relativ stabil bei durchschnittlich 5,58 ct/kWh lag, stieg er im Jahr 2022 infolge des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine auf über 16 ct/kWh (BDEW, 2024) – ein Anstieg um mehr als 180 %. Obwohl die Preise in den darauffolgenden Jahren wieder sanken, lag der Gaspreis 2024 mit 10,50 ct/kWh immer noch fast doppelt so hoch wie im Jahr 2020 (ebd.).³⁶ Diese **stark gestiegenen Energiepreise** stellen eine erhebliche Belastung für Haushalte dar und schaffen zugleich Anreize, den Energieverbrauch zu reduzieren. So zeigte eine repräsentative Studie aus dem März 2022 (Bitkom e. V., 2022a), dass fast die Hälfte der deutschen Bevölkerung (48 %) infolge des Krieges bewusster mit Energie umging, z. B. durch reduziertes Heizen. 16 % der Befragten gaben an, ihren Energieverbrauch bereits „stark verändert“ zu haben.

Auch politische Initiativen, wie der Europäische Green Deal, der die Klimaneutralität der EU-Mitgliedstaaten bis 2050 anstrebt, fördern die Verbreitung von Technologien zur Steigerung der Energieeffizienz. Damit verbunden sind Maßnahmen, wie **öffentliche Aufklärungskampagnen und Bildungsinitiativen**, die die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass private Haushalte programmierbare Heizkörperthermostate anschaffen und nutzen.

Zudem gibt es vermehrt **Förderprogramme auf kommunaler Ebene**, die finanzielle Anreize für die Verwendung und den Kauf solcher Geräte schaffen. Die Stadt Bonn beispielsweise stellt seit November 2024 im Rahmen einer Kampagne zu einem sozial gerechten Klimaschutz Inhabern*Inhaberinnen des Bonn-Ausweises kostenlose smarte Thermostate zur Verfügung (Bundesstadt Bonn, 2024). Die Stadt Syke in Niedersachsen unterstützt die Anschaffung smarter Heizkörperthermostate mit einem einmaligen Zuschuss von 300 Euro, der bis zu 50 % der Anschaffungskosten abdeckt. Voraussetzung ist, dass die Geräte zwischen dem 20.06.2024 und dem 16.06.2025 gekauft wurden; der Antrag kann nach dem Kauf gestellt werden (Stadt Syke, 2024). Auf Bundesebene gibt es hingegen keine spezifischen Förderprogramme für den Kauf smarter Heizkörperthermostate. Im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)

³⁶ Zudem gilt seit April 2024 wieder der Mehrwertsteuersatz von 19 % auf Gas. Dieser war zum Oktober 2022 im Rahmen der Heizkrise auf 7 % gesenkt worden (Bundesregierung, 2022).

sind jedoch seit 2021 Smart-Home-Anwendungen – und damit auch smarte programmierbare Thermostate – förderfähig (BAFA, o. J.). Insbesondere im Kontext größerer energetischer Modernisierungs- oder Neubaumaßnahmen wird der Umstieg auf smarte programmierbare Thermostate somit finanziell incentiviert.

Ein weiterer begünstigender Faktor ist das **hohe Umweltbewusstsein** in der Bevölkerung (Grothmann et al., 2023). Zwar schließt ein ausgeprägtes Umweltbewusstsein nicht zwangsläufig ein umweltfreundliches Kauf- und Nutzungsverhalten ein (siehe Einstellungs-Verhaltens-Lücke, z. B. Park et al., 2020), dennoch bietet es einen wichtigen Ansatzpunkt, um Menschen durch zusätzliche Anreize für den Konsum nachhaltiger Produkte zu motivieren.

3.4.7.2 Hindernde Rahmenbedingungen

Der Schutz persönlicher Daten ist den Menschen in Deutschland sehr wichtig (Kozyreva et al., 2021; SINUS-Institut, 2018). Eine Untersuchung der Stiftung Warentest (2023) zeigt, dass 9 von 11 getesteten smarten, programmierbaren Heizkörperthermostaten **„deutliche“ Mängel in den Datenschutzerklärungen** aufwiesen. Berechtigte Bedenken im Hinblick auf die Sicherheit von persönlichen Daten bei der Nutzung von smarten, mit dem Internet verbundenen programmierbaren Heizkörperthermostaten stellen dementsprechend eine hindernde Rahmenbedingung für die Verbreitung dieser Geräte dar.

Viele Verbraucher*innen in Deutschland wissen des Weiteren nicht, welche **programmierbaren Heizkörperthermostate sie wählen sollten und wie sie diese im Anschluss an den Kauf optimal einstellen**, wie die im Vorhaben durchgeführten Interviews mit Fachpersonen gezeigt haben. **Darüber** hinaus wird das **Wissen** dort, wo es vorhanden ist, oft nicht umgesetzt.

Ein weiteres Hindernis ist die unklare **Verantwortungsverteilung**. So haben die Interviews verdeutlicht, dass verschiedene Akteure für die Verbreitung von programmierbaren Heizkörperthermostaten in den Massenmarkt als verantwortlich betrachtet werden:

- ▶ die Politik, die den Verbrauchern*Verbraucherinnen besser erklären müsse, wie man energieeffizient heizt,
- ▶ Radio oder Fernsehen, die oft falsche oder ungenaue Informationen über richtiges Heizen verbreiteten,
- ▶ das Handwerk, das eine Verantwortung dafür trägt, die Nutzenden über richtiges Heizen zu informieren, besonders beim Einbau neuer Heizungsanlagen und deren Optimierung.

3.4.8 Wer ist die Zielgruppe für eine Kampagne für programmierbare Heizkörperthermostate?

Umfragen von 2017 und 2019 zeigen, dass vor allem männliche und technikaffine Personen sich für den Kauf von programmierbaren Heizkörperthermostaten entscheiden. Frauen oder junge Familien, die keine starke Technik-Affinität haben, entscheiden sich bisher seltener für den Kauf von programmierbaren Heizkörperthermostaten (Frick et al., 2021; Scholle, 2024).

Im Rahmen des Vorhabens wurde ein Stakeholder-Workshop durchgeführt, um die Zielgruppe für die Kampagne zu definieren. Daran beteiligt waren Akteure aus den Bereichen Energieverbände, Energieberatung, Hersteller und Einzelhandel. Der Workshop ergab, dass **kostenbewusste Haushalte**, deren Wohnkontext keine zentrale Programmierung der Heizungsanlage erlaubt, eine besonders vielversprechende Zielgruppe darstellen. Dies gilt

insbesondere für Bewohner*innen von Wohnungen in Gebäuden mit zentraler Wärmeversorgung. Angesichts steigender Energiekosten sind Mitglieder dieser Gruppe besonders motiviert, einfache Energiesparmaßnahmen eigenständig umzusetzen. Programmierbare Heizkörperthermostate gehören zu den wenigen Maßnahmen, die sie selbst vornehmen können, da Veränderungen am Gebäude oder an der Heizungsanlage für sie nicht umsetzbar sind.

3.4.9 Was zeigen andere Kampagnen?

Um eine Kampagne für Schlüsselprodukte erfolgreich zu gestalten, ist es hilfreich, bereits durchgeführte thematisch ähnliche Kampagnen zu analysieren und etwaige Lücken und/oder Anknüpfungspunkte zu identifizieren. Hierzu wurden verschiedene Heizkörperthermostat-Kampagnen analysiert, wobei aufgrund der kleinen Anzahl identifizierter Kampagnen auch Kampagnen zu anderen Produkten zum Einsparen von Heizenergie analysiert wurden. Ausgeschlossen wurden Kampagnen, die sich mit Wärmepumpen oder der Umstellung weg von Ölheizungen beschäftigen, da es sich hierbei um größere Umbaumaßnahmen handelt. Eine Übersicht der untersuchten Kampagnen befindet sich in Kapitel 3.4.12. Die Ergebnisse der Analyse werden hier in kondensierter Form vorgestellt.

Inhalte und Kommunikationsinstrumente

Bisherige Kampagnen haben sehr verschiedene Inhalte und Kommunikationsinstrumente verwendet, um programmierbare Heizkörperthermostate zu bewerben. Viele der Kampagnen betonen praktische Gründe und Alltagserleichterungen (z. B. „Heat Smart Like a Bosch“, „Effizient heizen mit einer smarten Heizung“, „Heizspiegel“) für Haushalte. Andere heben eher die gemeinschaftlichen, sozialen Vorteile („Zusammen ist es Klimaschutz“, „Donate your Data“) hervor.

Manche Kampagnen sind eher auf die ökonomische Rationalität ausgerichtet, beispielsweise indem Kostenersparnisse betont werden („Donate your data“, „Effizient heizen mit einer smarten Heizung“ sowie die Vilisto Kickstarter-Kampagne). Andere verwenden humorvoll-emotionale Ansprachen: Dabei fällt auf, dass humorvoll-emotionale Kampagnen oft Werbevideos/-clips als Kommunikationsinstrumente wählen („Heat Smart Like A Bosch“, „Zusammen ist es Klimaschutz“, Werbevideo von der Vilisto Kickstarter-Kampagne). Insgesamt sind die betrachteten Videos und Werbeclips humoristischer und emotionaler gestaltet als die Webseiten.

Drei Kampagnen verwenden Instrumente, die die Zielgruppe zum Mitmachen und Ausprobieren anregen. In „Zusammen ist es Klimaschutz“ bietet eine interaktive Plakatwand den Betrachtenden eine Möglichkeit zur Interaktion. Beim „Heizspiegel“ und „Effizient heizen mit einer smarten Heizung“ werden ein Online-Rechner und persönliche Beratungen angeboten.

Kanäle

Die eher sachlichen Kampagnen „Donate your data“ und „Effizient heizen mit einer smarten Heizung“ greifen auf klassische Informationskanäle wie Webseiten, Blogs und Informationsveranstaltungen zurück. Im Gegensatz dazu sind die Hauptkanäle für kreative, emotionalere Kampagnen wie „Heat Smart Like A Bosch“ und „Zusammen ist es Klimaschutz“ Videos, die sowohl in Kinos ausgestrahlt als auch auf YouTube angeklickt werden. Eine Mischform wählt die Kickstarter-Kampagne von Vilisto, die auf einer eher sachlichen Webseite (Kickstarter) mit einem kreativen Video wirbt, in dem eine Ananas ihr Zuhause mit Vilisto-Thermostatventil sucht und findet.

Weiterhin fällt auf, dass spezifische Kampagnen zu programmierbaren Heizkörperthermostaten meist ein bis zwei Kanäle benutzen: „Heat Smart Like a Bosch“ nutzt Werbevideos, „Donate your Data“ eine Webseite und einen Blog „Happy Homes“ Werbevideos und einen Pinterest-Wettbewerb, „Effizienz heizen mit einer smarten Heizung“ eine Webseite und Informationsveranstaltungen, der „Heizspiegel“ und die Kickstarter-Kampagne jeweils nur eine Webseite.

Im Gegensatz hierzu nutzt die Kampagne „Zusammen ist es Klimaschutz“, die Energiesparverhalten generell adressierte, eine ganze Reihe von Kanälen – von verschiedenen Werbeclips (die anderen Kampagnen hatten meist nur einen) nicht nur auf YouTube, sondern auch in Kinos und verschiedene Plakate.

Akteure

Ein Großteil der Kampagnen wird von herstellenden Unternehmen durchgeführt („Heat Smart Like a Bosch“, „Donate your Data“, „Happy Homes“, Kickstarter-Kampagne von Vilisto). Dabei werden sie teilweise von Werbe- und Marketingagenturen („Heat Smart Like a Bosch“, „Happy Homes“), von NGOS und Universitäten (beide „Donate your Data“) unterstützt. „Effizient heizen mit einer smarten Heizung“ wird von einer Verbraucherzentrale ohne weitere Akteure durchgeführt. Der „Heizspiegel“ ist eine Gemeinschaftsarbeit von co2online (o. J. b) und dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV). Das BMUV hat die Kampagne „Zusammen ist es Klimaschutz“ mit Unterstützung einer Werbeagentur und verschiedener Blogger initiiert.

Fazit

Insgesamt hat die Analyse der Kampagnen zu programmierbaren Heizkörperthermostaten auf inhaltlicher Ebene gezeigt, dass entweder individuelle oder gesamtgesellschaftliche Vorteile adressiert werden. Sowohl ein emotionaler oder auch ein rational-sachlicher Stil sind für die Kampagne denkbar. Dabei kann auf unterschiedliche Medien zurückgegriffen werden, wie beispielsweise Videos und Mitmachaktionen, Webseiten und Informationsveranstaltungen. Für künftige Kampagnen bietet sich eine Kooperation mit den herstellenden Unternehmen und entweder mit Werbe- und Marketingagenturen oder fachlichen Institutionen wie Universitäten oder Verbraucherzentralen an.

3.4.10 Schlussfolgerung: Erkenntnisse für eine erfolgreiche Kampagne für programmierbare Heizkörperthermostate

Basierend auf den Erkenntnissen aus den voranstehenden Kapiteln lassen sich nun abschließend eine Reihe von Empfehlungen für die Entwicklung einer erfolgreichen Kampagne für programmierbare Heizkörperthermostate ableiten.

Marktdifferenzierung und Verfügbarkeit

Sowohl smarte als auch nicht-smarte programmierbare Heizkörperthermostate ermöglichen die Erstellung individueller Heizpläne, die über die Steuerung der Ventile zu den gewünschten Zeitpunkten umgesetzt werden. Beide Varianten bieten somit effektive Möglichkeiten, Energie und Kosten einzusparen. Nach den zeitweisen Lieferengpässen während der Energiekrise im Winter 2022/23 sind programmierbare Heizkörperthermostate wieder in den üblichen Verkaufsstellen uneingeschränkt verfügbar.

Die Wahl des passenden Heizkörperthermostats hängt maßgeblich vom Wohnkontext (z. B. Einfamilienhaus mit Gasetagenheizung versus Wohnung in einem Mehrfamilienhaus mit zentraler Wärmeversorgung), der Anzahl der Räume, der Dämmung sowie den technischen Gegebenheiten vor Ort (wie der möglichen Integration in ein vorhandenes Smart-Home-System)

ab. Zusätzlich spielen die individuellen Bedürfnisse, die Technikaffinität, persönliche Motive und Gewohnheiten eine wichtige Rolle.

Smarte Geräte mit vielfältigen Funktionen und der Möglichkeit zur Steuerung per App sind besonders geeignet für technikaffine Personen oder Menschen mit einem unregelmäßigen Tagesablauf. Personen ohne eigenes Smartphone, mit geringem Interesse an Technik oder mit Datenschutzbedenken profitieren hingegen eher von nicht-smarten Thermostaten. Die große Vielfalt an verfügbaren Modellen ermöglicht es, unterschiedliche Wünsche und Anforderungen zu erfüllen, was eine solide Grundlage für die Verbreitung programmierbarer Heizkörperthermostate in den Mainstream schafft.

Zielgruppe

Programmierbare Heizkörperthermostate werden bisher vor allem von männlichen und technologie-affinen Verbrauchern gekauft. Als künftige Zielgruppe wurden in einem Workshop kostenbewusste Haushalte, deren Wohnkontext keine zentrale Programmierung der Heizungsanlage erlaubt, identifiziert. Mitglieder dieser Gruppe wohnen vorrangig in Wohnungen in Gebäuden mit zentraler Wärmeversorgung. Sie nehmen die technischen Hürden als gering wahr und schätzen das Selbermachen. Durch die in den vergangenen Jahren gestiegenen Energiekosten und den Fachkräftemangel werden sie motiviert, einfache Energiesparmaßnahmen selbst durchzuführen. Da Veränderungen am Gebäude oder an der Heizungsanlage für Personen dieser Zielgruppe nicht umsetzbar sind, gehören programmierbare Heizkörperthermostate zu den wenigen Maßnahmen, die sie selbst vornehmen können.

Maximierung des Umweltentlastungspotenzials

Programmierbare Heizkörperthermostate können den Energieverbrauch reduzieren und damit dazu beitragen, die Umwelt zu entlasten. Dabei ist es wichtig, dass Interessierte das für sie optimale Gerät wählen und dieses richtig programmieren. Heizkörperthermostate selbst bieten nur die Möglichkeit der Energieeinsparung. Um diese tatsächlich zu realisieren, müssen sie optimal eingesetzt werden. Dementsprechend sollte eine Kampagne zum Erwerb und zur Nutzung von programmierbaren Heizkörperthermostaten einerseits zur Wahl des Heizkörperthermostats beraten und andererseits auch über das richtige Einstellungs- und Nutzungsverhalten (siehe Kapitel 3.4.4.1) aufklären. Dazu zählt auch, dass die Energieeinsparung nicht als Bonus gesehen werden darf, der an anderer Stelle wieder „ausgegeben“ werden kann (Rebound-Effekt). Dafür sollte eine Kampagne die Einsparungen selbst als ein Ziel der Nutzung von programmierbaren Heizkörperthermostaten bewerben und darauf hinweisen, dass diese nur dann effektiv sind, wenn der Verbrauch auch wirklich verringert wird.

Inhalte und Kommunikationsinstrumente

In der Kampagnenanalyse konnte gezeigt werden, dass es sowohl Kampagnen gibt, die die rational-kognitiven individuellen Vorteile in den Vordergrund stellen, als auch solche, die eher die gesamtgesellschaftlichen, sozialen Vorteile betonen. Weiterhin waren manche Kampagnen eher sachlich und manche eher humorvoll-emotional ausgerichtet. Darüber hinaus wurden verschiedene Mitmachelemente verwendet. Für künftige Kampagnen sind beide Stile denkbar, sofern bestimmte Inhalte vermittelt werden, die für die Zielgruppe interessant sind. Bei der Analyse der Literatur, den Interviews und den Workshops kristallisierten sich die folgenden besonders relevanten Elemente heraus:

- Informationen zur Möglichkeit der eigenen Montage der Heizkörperthermostate und zur Verfügbarkeit von Modellen mit verschiedenen technologischen Eigenschaften (smart,

selbstlernend), die sich für die Zielgruppe eignen. Diese Informationen sollten einfach und verständlich aufbereitet werden,

- ▶ Aufklärung über die Bedeutung des richtigen Einrichtungs- und Nutzungsverhaltens,
- ▶ Aufklärung über das Einsparungspotenzial sowie über die Möglichkeiten, den Heizenergieverbrauch und die durch die Installation von programmierbaren Heizkörperthermostaten entstehenden Einsparungen zu überwachen, z. B. mit dem Energiesparkonto von co₂online, Selbstmach-Tutorials für die Installation, die eine kostengünstige Installation ermöglichen,
- ▶ Hinweise auf Produkttests, die Modelle identifizieren, die im Hinblick auf den Datenschutz besser abschneiden (wie Stiftung Warentest, 2023), und auf Tipps, wie Thermostate richtig eingestellt und gewechselt werden können (wie Verbraucherzentrale Bundesverband, 2023).
- ▶ Ansprache der verschiedenen Haushaltsmitglieder, damit diese einander zur Installation und bei der sachgerechten Anwendung motivieren und unterstützen,
- ▶ Vermittlung der Einsparungen als Ziel des Konsums, nicht als Bonus, der an anderer Stelle ausgegeben werden darf (siehe vorheriges Kapitel).

Kanäle

Die Analyse früherer Kampagnen hat gezeigt, dass Kampagnen, die die individuellen Vorteile von programmierbaren Heizkörperthermostaten bewerben, sich bisher vor allem auf ein bis zwei Kanäle konzentriert haben. Kampagnen, die Heizkörperthermostate im Rahmen breiterer Energieeinsparungen thematisieren, nutzen dagegen mehr Kanäle. Sachliche Kampagnen nutzen eher Online-Informationskanäle, wie Webseiten, Blogs und Informationsveranstaltungen, während viele emotionale Kampagnen zu Werbevideos greifen.

Diese Ergebnisse sollten in künftigen Kampagnen beachtet werden. Da bereits verschiedene Informationen als wichtige Kampagneninhalte identifiziert wurden, sollte eine Kampagne in jedem Fall auf weiterführende Informationen, etwa bei anderen Institutionen oder auf Webseiten, hinweisen. Darüber hinaus sollte eine Kampagne Informationen zur Auswahl, Installation, Einstellung und Wartung enthalten (siehe beispielsweise oben zur Wahl des richtigen Gerätes). Dabei sollten Informationen zur Auswahl und Installation insbesondere in der Informations- und Kaufphase vermittelt werden. Der Berührungspunkt zur Zielgruppe ist hier der Point of Sale, also Elektrofachmärkte, Baumärkte oder Online-Shops. Diese Berührungspunkte werden in der Nutzungsphase eher weniger von der Zielgruppe frequentiert. Dementsprechend sollten für Informationen zur Einstellung und Wartung andere Kanäle gewählt werden. Soziale Medien sind hier ein besonders vielversprechender Ansatzpunkt. Werbung in sozialen Medien kann nicht nur die Nutzung optimieren, sondern auch das Interesse von Personen wecken, die sich bisher noch nicht mit programmierbaren Heizkörperthermostaten beschäftigt haben. Zudem kann auch in sozialen Medien über die Produktwahl und Installation aufgeklärt werden.

Bündnispartner und Akteure

Frühere Kampagnen wurden vor allem von Herstellern von Heizkörperthermostaten in Kooperation mit Werbeagenturen, NGOs, Prominenten und Universitäten durchgeführt. Auch Verbraucherzentralen und Ministerien waren vertreten.

Das Hauptaugenmerk bei der Auswahl möglicher Bündnispartner einer Kampagne sollte darauf gelegt werden, wie erfolgreich durch den Partner die Zielgruppe erreicht werden kann. Im Folgenden werden die Potenziale einzelner Akteure als Bündnispartner für eine Kampagne skizziert:

- ▶ **Kommunale bzw. regionale Energie- oder Klimaberatungsangebote** als lokal/regional verankerte Akteure können über Heizkörperthermostate aufklären und die Modellwahl erleichtern.
- ▶ **Wohnungsbau- und Immobiliengesellschaften** können programmierbare Heizkörperthermostate im Rahmen energetischer Sanierungen oder bei der Renovierung von Wohnungen als Standard einbauen oder nachrüsten. Ergänzend können sie durch Anleitungen oder Schulungen, beispielsweise in Form von Online-Workshops oder Broschüren, dazu beitragen, Vorbehalte bei den Mietern*Mieterinnen abzubauen und Wissen über die korrekte Nutzung der Thermostate zu vermitteln.
- ▶ **DIY-Influencer*innen, Magazine zum Selbermachen, YouTube-Kanäle** können Anleitungen für die Auswahl, Installation, Einrichtung und Wartung bereitstellen. Darüber hinaus können sie auch ganz generell das Interesse ihrer Zielgruppe an programmierbaren Heizkörperthermostaten wecken.
- ▶ **Elektrofach- und Baumärkte** können Informationsmaterialien zum Beispiel für das Einsparungspotenzial, Auswahl, Installation, Einrichtung und Wartung bereitstellen, ihr Verkaufs- und Servicepersonal schulen und Veranstaltungen zum Thema Energiesparen durch Heizkörperthermostate durchführen.
- ▶ **Hersteller und Handel können Interessierte über die korrekte Nutzung informieren.**
- ▶ **Wirtschaftsverbände und Innungen** könnten Informationen und Formate zur Kunden-*Kundinnenbetreuung entwickeln oder gemeinsam mit anderen Organisationen tätig werden, um damit im Zuge ihrer Kontakte zu den privaten Haushalten, etwa bei der Heizungswartung, auf die Möglichkeiten der Heizkörperthermostate hinzuweisen.
- ▶ **Verbraucherzentralen** können – wie sie es bereits tun – über Einsparpotenziale informieren, Hinweise zu Förderungsmöglichkeiten geben und im Rahmen einer Kampagne insbesondere das Vertrauen der Nutzenden gewinnen.

Zeitraumen

Im Hinblick auf den Zeitpunkt zur Ansprache lässt sich mithilfe von Google Trends eine Einschätzung zum Interesse potenzieller verbrauchender Personen im zeitlichen Verlauf abgeben. Hier wird deutlich, dass sowohl die Häufigkeit des Suchbegriffs „Thermostat“ als auch des Suchbegriffs „Heizkörperthermostat“ starken saisonalen Schwankungen unterliegt. So nehmen die Suchanfragen dieser Begriffe im September und Oktober stark zu und haben ihren Peak im Winter meist von November bis Januar (Google, 2024a, 2024b, 2024c). Einen guten Zeitpunkt für eine Kampagne bietet somit der Beginn der Heizperiode im Herbst. Zudem wäre es günstig, wenn in der gesamten Heizperiode Informationen zur sachgerechten Handhabung der zeitgesteuerten Heizkörperthermostate verbreitet werden würden.

Finale Erkenntnisse

Die negativen Auswirkungen des Heizens auf die Umwelt können durch den Einsatz programmierbarer Heizkörperthermostate verringert werden. Sie stellen für die Mehrheit der Bevölkerung eine leicht umzusetzende Energiesparmaßnahme dar, die keine Einbußen an Lebensqualität mit sich bringt. Daher haben sie das Potenzial, gut in den Massenmarkt zu diffundieren und den Nutzenden sowohl Energie als auch Kosten einzusparen. Programmierbare Heizkörperthermostate bieten dabei nicht nur ein direktes Umweltentlastungspotenzial, sondern können durch das Erfolgserlebnis der Energieeinsparung die Nutzenden auch indirekt für andere nachhaltige Produkte begeistern. Ziel einer Kampagne sollte es daher sein, kostenbewusste Haushalte über die Vorteile programmierbare Heizkörperthermostate zu informieren und sie sowohl bei der Wahl des richtigen Geräts als auch bei der optimalen Nutzung zu unterstützen. Im Vordergrund können dabei sowohl finanzielle Motive der Kosteneinsparung als auch gesamtgesellschaftliche Vorteile wie der Klimaschutz durch die Reduktion des Energieverbrauchs stehen.

3.4.11 Literaturverzeichnis

Amazon (2024). Suche: Programmierbare Thermostate. Amazon.

https://www.amazon.de/s?k=programmierbar+thermostat&adgrpid=1201766861212251&hvadid=75110546552898&hvbmt=bp&hvdev=c&hvlocphy=116076&hvnetw=o&hvqmt=p&hvtargid=kwd-75110628025280%3Aloc-72&hydadcr=17833_2301171&msclid=dfdf5bc1a3a618617f803da529cd9abd&tag=hyddemsn-21&ref=pd_sl_4rodkyrs2p_p (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Bauhaus (2025). Suche: Programmierbare Thermostate. Bauhaus.

https://www.bauhaus.info/suche/produkte?text=programmierbare+thermostate&user_search=true (Letzter Zugriff: 13.02.2025).

Bitkom e. V. (2018). Home Smart Home. <https://www.bitkom.org/sites/main/files/file/import/Bitkom-Praesentation-Home-Smart-Home.pdf> (Letzter Zugriff: 28.01.2025).

Bitkom e. V. (2022a). Ukraine-Krieg: Die Hälfte der Deutschen spart fossile Energie ein.

<https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Ukraine-Krieg-Haelfte-spart-fossile-Energie> (Letzter Zugriff: 28.01.2025).

Bitkom e. V. (2022b). Das intelligente Zuhause: Smart Home 2022 – Ein Bitkom-Studienbericht.

https://www.bitkom.org/sites/main/files/2022-09/220912_Bitkom_Smart_Home_Chartbericht_2022_final.pdf (Letzter Zugriff: 28.01.2025).

Bitkom e. V. (2024). Smart Home 2024. <https://www.bitkom.org/sites/main/files/2024-08/240822-Bitkom-Charts-Smart-Home-2024.pdf> (Letzter Zugriff: 28.01.2025).

Bosch Global (2019). Das Internet der Dinge präsentiert – Einfach heizen. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=pCoy77P-JmY> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Buchanan, K. (2017). A Luke-Warm Reception: Why Consumers Aren't Overly Excited by Smart Thermostats.

Proceedings of the 9th international conference on energy efficiency in domestic appliances and lighting. Irvine, California. https://repository.essex.ac.uk/23334/4/eedal_paper_SmartThermostats_Buchanan.pdf (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) (o. J.). Heizungsoptimierung.

https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/Sanierung_Wohngebaeude/Heizungsoptimierung/heizungsoptimierung_node.html (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Bundesregierung (2022). Umsatzsteuer auf Gas wird reduziert. Bundesregierung. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/steuersenkung-gas-2125486> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Bundesstadt Bonn (2024). Smarte Thermostate: Kostenlos für Haushalte mit Bonn-Ausweis. https://www.bonn.de/themen-entdecken/klima/klima-foerderprogramme/smart-thermostate.php?utm_source=chatgpt.com (Letzter Zugriff: 28.01.2025).

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) (2024). BDEW-Gaspreisanalyse Dezember 2024. <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/bdew-gaspreisanalyse/#:~:text=So%20entwickelt%20sich%20der%20Erdgaspreis,11%2C02%20ct%2FkWh.> (Letzter Zugriff: 28.01.2025).

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW) (2021). Wärmewende. <https://www.bdew.de/presse/pressemappen/waermewende/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW) (Hrsg.) (2023). Wie heizt Deutschland? Langfassung. Berlin. https://www.bdew.de/media/documents/BDEW_Heizungsmarkt_2023_Langfassung_final_28.11.2023_korrigiert.pdf (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Campillo-Lundbeck, S. (2014). Bundesumweltministerium: Zombies und elterlicher Sex als Geheimwaffen für den Klimaschutz. Horizont. <https://www.horizont.net/marketing/nachrichten/Bundesumweltministerium-Zombies-und-elterlicher-Sex-als-Geheimwaffen-fuer-den-Klimaschutz-131488> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

co2online. (o. J. a). Heizungsthermostat: Funktionsweise und Aufbau. Co2online. <https://www.co2online.de/energie-sparen/heizenergie-sparen/thermostate/heizungsthermostat-funktionsweise/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

co2online. (o. J. b). Weniger Heizkosten zahlen und mehr fürs Klima tun. Heizspiegel. <https://www.heizspiegel.de/?qr=flyer2020> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

de Haan, P., Peters, A., Semmling, E., Marth, H., & Kahlenborn, W. (2015). Rebound-Effekte: Ihre Bedeutung für die Umweltpolitik. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. Texte 31/2015. Dessau-Roßlau. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/rebound-effekte-ihre-bedeutung-fuer-die> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Design.By (2020). Bosch Thermotechnik: IoT-Kampagne Heat smart #LikeABosch zählt zu den erfolgreichsten Werbevideos auf Youtube. Designby. <https://designby.org/bosch-thermotechnik-iot-kampagne-heat-smart-likeabosch-zaehlt-zu-den-erfolgreichsten-werbevideos-auf-youtube/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

ecobee (o. J.). Donate your Data. Ecobee. <https://www.ecobee.com/en-us/donate-your-data/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Frick, V., & Nguyen, T.-N. (2021). Smart Homes für mehr Energieeinsparung oder Sicherheit, aus Technik- oder Konsumbegeisterung? Eine motivbasierte Typologisierung von NutzerInnen in Deutschland. Umweltpsychologie, 25(1), 19–24. <https://www.umps.de/php/artikeldetails.php?id=760> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

german brand award. (2020). #HEAT LIKE A BOSCH. German-Brand-Award. <https://www.german-brand-award.com/preistraeger/galerie/detail/31297-heat-like-a-bosch.html> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Girod, B., Lang, T., & Nägele, F. (2014). Energieeffizienz in Gebäuden: Herausforderungen und Chancen für Energieversorger und Technologiehersteller. Group for Sustainability and Technology, ETH Zürich. https://sustec.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/mtec/sustainability-and-technology/PDFs/SER_Final_report.pdf (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Google (2024a). Google Trends: Suche: Heizkörperthermostat. Trends Google.

<https://trends.google.de/trends/explore?date=today%205-y&geo=DE&q=Heizk%C3%B6rperthermostat&hl=de> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Google (2024b). Google Trends: Suche: Thermostat. Trends Google.

<https://trends.google.de/trends/explore?date=today%205-y&geo=DE&q=Thermostat&hl=de> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Google (2024c). Google Trends: Suche: Thermostat, Heizkörperthermostat. Trends Google.

<https://trends.google.de/trends/explore?date=all&geo=DE&q=thermostat,heizk%C3%B6rperthermostat> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Grothmann, T., Frick, V., Harnisch, R., Münsch, M., Kettner, S. E., & Thorun, C. (2023). Umweltbewusstsein in Deutschland 2022. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Umweltbundesamt.

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2022> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Hakenes, J. (2023). Programmierbare Thermostate: häufige Fragen und Antworten. Co2 Online.

<https://www.co2online.de/energie-sparen/heizenergie-sparen/thermostate/programmierbare-thermostate-fragen-antworten/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Harms, C., & Vogel, C. (2022). Ab in den Mainstream! Einflussfaktoren und Rahmenbedingungen für Kampagnen zur Förderung nachhaltiger Produkte. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. Texte 124/2022. Dessau-Roßlau. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/ab-in-den-mainstream> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Henderson, S. (2022). How to Protect Yourself and Others from Extreme Indoor Heat. Ecobee.

<https://www.ecobee.com/en-us/citizen/how-to-protect-yourself-and-others-from-extreme-indoor-heat/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Ifeanyi, K. C. (2012). Smart Thermostat Nest Looks: For Happy Homes In Its First Ad Campaign. Fast company.

<https://www.fastcompany.com/1681089/smart-thermostat-nest-looks-for-happy-homes-in-its-first-ad-campaign> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Kickstarter (2016). Ovis – Das selbstlernende Heizkörperthermostat by vilisto. Kickstarter.

<https://www.kickstarter.com/projects/797087764/ovis-das-selbstlernende-heizkorperthermostat> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Koigke, B. (2016). Vilisto startet ihre Crowdfunding-Kampagne bei Kickstarter! Hamburg Startups.

<https://www.hamburg-startups.net/vilisto-startet-crowdfunding/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Kozyreva, A., Lorenz-Spreen, P., Hertwig, R., Lewandowsky, S., & Herzog, S. M. (2021). Public attitudes towards algorithmic personalization and use of personal data online: Evidence from Germany, Great Britain, and the United States. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1), 117. <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00787-w>

Liu, R., & Gröger, J. (2012). PROSA Programmierbare Heizkörperthermostate Entwicklung der Vergabekriterien für ein klimaschutzbezogenes Umweltzeichen. Öko-Institut e. V., Freiburg.

<https://www.oeko.de/oekodoc/1594/2012-450-de.pdf> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Mediamarkt (2024). Suche: Heizkörperregler. Mediamarkt.

https://www.mediamarkt.de/de/search.html?query=heizk%C3%B6rperregler&t=1717864786721&queryMeta%5Bga_query%5D=heizk%C3%B6rperregler&queryMeta%5BqueryHash%5D=c779e2730d4d6cec03b73a51be9336c1c442d934bfd3f1da8dfed7ee3b17629&queryMeta%5BqueryRequestId%5D=c779e2730d4d6cec03b73a51be9336c1c442d934bfd3f1da8dfed7ee3b17629 (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Miu, L. M., Mazur, C. M., van Dam, K. H., Lambert, R. S. C., Hawkes, A., & Shah, N. (2019). Going smart, staying confused: Perceptions and use of smart thermostats in British homes. *Energy Research & Social Science*, 57, 101228. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.101228>

Nunley, J., & Love, T. (2019). Overcoming Barriers for Smart Thermostat Installations. AESP. <https://energycentral.com/o/aesp/overcoming-barriers-smart-thermostat-installations> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Obi (2024). Suche: Thermostatventil. OBI. <https://www.obi.de/search/thermostatventil/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Park, H. J., & Lin, L. M. (2020). Exploring attitude – behavior gap in sustainable consumption: Comparison of recycled and upcycled fashion products. *Journal of Business Research*, 117, 623–628. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.08.025>

Pohl, J., Frick, V., Hoefner, A., Santarius, T. & Finkbeiner, M. (2021). Environmental Saving Potentials of a Smart Home System from a Life Cycle Perspective: How Green Is the Smart Home? *Journal of Cleaner Production*, 312, 127845. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127845>

Quack, D., Liu, R., & Gröger, J. (2019). Smart Home – Energieverbrauch und Einsparpotenzial der intelligenten Geräte. Öko-Institut e. V., Freiburg. <https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Smarthome-Stromverbrauch.pdf> (Letzter Zugriff: 27.01.2025).

Reimers, H., Jacksohn, A., Appenfeller, D., Lasarov, W., Hüttel, A., Rehdanz, K., Balderjahn, I., & Hoffmann, S. (2021). Indirect rebound effects on the consumer level: A state-of-the-art literature review. *Cleaner and Responsible Consumption*, 3, 100032. <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2021.100032>

Scholle, K. (2024). Smart Home-Nutzung von Anwendungen nach Geschlecht in Deutschland 2017. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/756964/umfrage/nutzung-von-smart-home-anwendungen-nach-geschlecht-in-deutschland/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Semmling, E., Peters, A., Marth, H., Kahlenborn, W., & de Haan, P. (2016). Rebound-Effekte: Wie können sie effektiv begrenzt werden? Umweltbundesamt (Hrsg.), Dessau-Roßlau. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/rebound-effekte_wie_koennen_sie_effektiv_begrenzt_werden_handbuch.pdf (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

SINUS-Institut (2018). Studie zu Datenschutz: Mehrheit der Deutschen zweifelt an Datensicherheit. Sinus-Institut. <https://www.sinus-institut.de/media-center/presse/mehrheit-der-deutschen-zweifelt-an-datensicherheit> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Stadt Syke (2024). Smarte Heizungsthermostate. <https://www.syke.de/portal/meldungen/smarthe-heizungsthermostate-900002401-21800.html> (28.01.2025).

Statista (2024). Smarte Thermostate – Deutschland. Statista. <https://de.statista.com/outlook/cmo/smart-home/energy-management/smarthe-thermostate/deutschland> (Letzter Zugriff: 27.01.2025).

Stiftung Warentest (2023). Klüger heizen per Handy. Smarte Heizkörperthermostate im Test. Test 9/23. <https://www.test.de/Heizkoerperthermostat-Test-5115581-0/#:~:text=Die%20besten%20smarten> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Sustainable Brands (2016). New Campaign Puts Smart Thermostats to Work for Climate Change Research. Sustainablebrands. <https://sustainablebrands.com/read/cleantech/new-campaign-puts-smart-thermostats-to-work-for-climate-change-research> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

tado. (2022). Heizkosten für Gasheizungen in Deutschland trotz geringeren Verbrauchs um 69 Prozent gestiegen. <https://www.tado.com/de-de/pressemitteilungen/rising-energy-prices> (Letzter Zugriff: 27.01.2025).

- Tamas, R., O'Brien, W., & Quintero, M. S. (2021). Residential thermostat usability: Comparing manual, programmable, and smart devices. *Building and Environment*, 203, 108104. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108104>
- Tinkerbelle (2016). Ein Plakat verschafft sich saubere Luft. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=PU1yO3niy3M> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).
- Tinkerbelle (2021). Zombies retten Klima. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ZkiBV6UyWYs> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).
- Tu, G., Faure, C., Schleich, J., & Guetlein, M.-C. (2021). The heat is off! The role of technology attributes and individual attitudes in the diffusion of Smart thermostats – findings from a multi-country survey. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120508. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120508>
- Umweltbundesamt (UBA) (2025). UBA-Umwelttipps Heizen, Raumtemperatur. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/heizen-bauen/heizen-raumtemperatur#gewusst-wie> (Letzter Zugriff: 13.02.2025).
- Umweltbundesamt (UBA) (2024). CO₂-Rechner des Umweltbundesamtes: Berechnen Sie Ihre aktuelle CO₂-Bilanz und optimieren Sie diese für die Zukunft. UBA CO₂-Rechner. https://uba.co2-rechner.de/de_DE/start#panel-calc (Letzter Zugriff: 02.10.2024).
- Umweltbundesamt (UBA) (2023). Richtiges Heizen schützt das Klima und den Geldbeutel. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/heizen-bauen/heizen-raumtemperatur> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).
- Umweltbundesamt (UBA) (2019). Rebound-Effekte. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/oekonomische-rechtliche-aspekte-der/rebound-effekte> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).
- Vattenfall (o. J.). Mehr Heizkomfort durch programmierbare Thermostate. Infowelt Energie. Vattenfall. <https://www.vattenfall.de/infowelt-energie/energie-sparen/programmierbare-thermostate> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).
- Verbraucherzentrale Bundesverband (2024). Smart Home – Das „intelligente“ Zuhause. Verbraucherzentrale. <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/umwelt-haushalt/wohnen/smart-home-das-intelligente-zuhause-6882> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).
- Verbraucherzentrale Bundesverband (2023). Heizkosten sparen: Thermostat richtig einstellen und wechseln. Verbraucherzentrale. <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/heizen-und-warmwasser/heizkosten-sparen-thermostat-richtig-einstellen-und-wechseln-7940> (Letzter Zugriff: 27.01.2025).
- Verbraucherzentrale Bundesverband (2021). Effizient heizen mit einer smarten Heizung. Verbraucherzentrale-energieberatung. <https://verbraucherzentrale-energieberatung.de/news-wissen/magazin/smart-heizung/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).
- Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen (2016). Einsparpotenziale durch elektrische Heizkörperthermostate. Verbraucherzentrale NRW. <https://www.verbraucherzentrale.nrw/pressemeldungen/verbraucherzentrale/einsparpotenziale-durch-elektronische-heizkoerperthermostate-19858> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).
- vilisto. (2023). Effizientes Heizen: Warum nicht jedes smarte Thermostat auch ein intelligentes Thermostat ist. vilisto. <https://www.vilisto.de/smartes-thermostat-intelligentes-thermostat/> (Letzter Zugriff: 27.01.2025).
- Wang, C., Pattawi, K., & Lee, H. (2020). Energy saving impact of occupancy-driven thermostat for residential buildings. *Energy and Buildings*, 211, 109791. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2020.109791>

Wendel, M. (2023). Heizungssteuerung: Die besten Raum- und Wandthermostate im Vergleich. Home & Smart. <https://www.homeandsmart.de/raumthermostat-vergleich> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

Zusammen ist es Klimaschutz (o. J.). Zusammen ist es Klimaschutz. <https://zusammen-ist-es-klimaschutz.de/> (Letzter Zugriff: 02.10.2024).

3.4.12 Übersicht identifizierter Kampagnen zu programmierbaren Heizkörperthermostaten

Kampagne	Links
„Donate your Data“ (ecobee, o. J.; Henderson, 2022; Sustainable Brands, 2016)	https://www.ecobee.com/en-us/donate-your-data/ https://www.ecobee.com/en-us/citizen/how-to-protect-yourself-and-others-from-extreme-indoor-heat/ https://sustainablebrands.com/read/cleantech/new-campaign-puts-smart-thermostats-to-work-for-climate-change-research
„Effizient heizen mit einer smarten Heizung“ (Verbraucherzentrale Bundesverband, 2021)	Kampagnenseite: https://verbraucherzentrale-energieberatung.de/news-wissen/magazin/smart-heizung/ Veranstaltungen*: https://verbraucherzentrale-energieberatung.de/veranstaltungen/ Wissensvermittlung*: https://verbraucherzentrale-energieberatung.de/news-wissen/magazin/
„Happy Homes“ (Ifeanyi, 2012)	https://www.fastcompany.com/1681089/smart-thermostat-nest-looks-for-happy-homes-in-its-first-ad-campaign https://www.youtube.com/watch?v=c8zffAGYenI
„Heat smart #LikeABosch“ (Bosch Global, 2019; Design.By, 2020; german brand award, 2020)	https://designby.org/bosch-thermotechnik-iot-kampagne-heat-smart-likeabosch-zaehlt-zu-den-erfolgreichsten-werbevideos-auf-youtube/ https://www.german-brand-award.com/preistraeger/galerie/detail/31297-heat-like-a-bosch.html Das Internet der Dinge präsentiert – Einfach heizen #LikeABosch (youtube.com)
„Heizspiegel. Eine Aktion von co2online“ (co2online, o. J. b)	https://www.heizspiegel.de/?qr=flyer2020
Kickstarter-Kampagne von Vilisto (Kickstarter, 2016; Koigke, 2016)	https://www.kickstarter.com/projects/797087764/ovis-das-selbstlernende-heizkorperthermostat https://www.hamburg-startups.net/vilisto-startet-crowdfunding/
„Zusammen ist es Klimaschutz“ (Zusammen ist es Klimaschutz, o. J. Campillo-Lundbeck, 2014; Tinkerbelle, 2016, 2021)	https://www.youtube.com/watch?v=ZkiBV6UyWYs https://www.youtube.com/watch?v=PU1yO3niy3M https://zusammen-ist-es-klimaschutz.de/ https://www.horizont.net/marketing/nachrichten/Bundesumweltministerium-Zombies-und-elterlicher-Sex-als-Geheimwaffen-fuer-den-Klimaschutz-131488

* Als Beispiel für die Kampagnenmaterialien