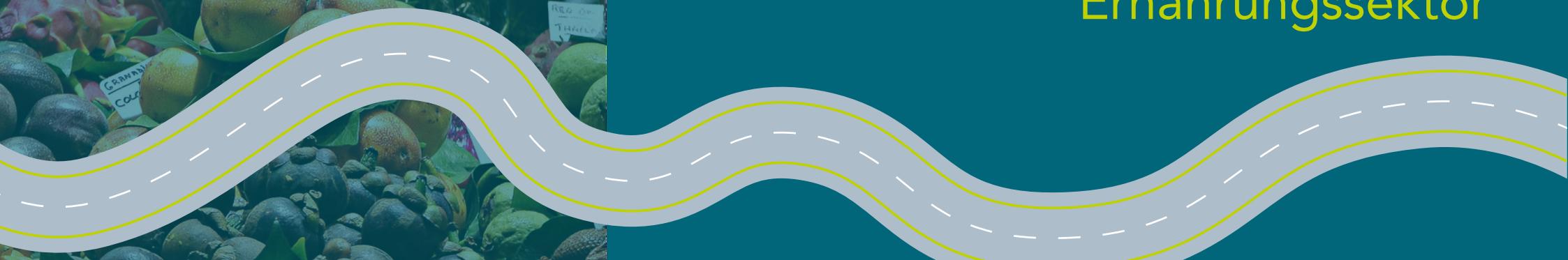




True Cost Accounting Roadmap

für den deutschen Agrar- und
Ernährungssektor



(TMG)

ThinkTankforSustainability
Töpfer Müller Gaßner

Übersicht über das Dokument

Einführung

Grundlagen
des TCA

Status Quo
für die TCA-
Anwendung

Anwendungs-
fälle für TCA

Die TCA-
Roadmap

Info &
Kontakt

Einführung

Grundlagen des True Cost Accounting (TCA)

Status Quo für die TCA- Anwendung

Potenzielle Anwendungs- fälle für TCA

Die TCA- Roadmap

Info & Kontakt

Überblick über das
True Cost
Accounting (TCA)
Roadmap-Projekt

Konzeptionelle
Grundlagen des TCA
und wie es eine
nachhaltige
Transformation des
Ernährungssystems
unterstützen kann

Überblick über
bestehende TCA-
Methoden und -
Daten sowie relevante
externe Faktoren, die
eine Einführung von
TCA im deutschen
Agrar- und
Ernährungssektor
beeinflussen können

Vorstellung
verschiedener
Möglichkeiten, TCA
zur Sichtbarmachung
und Internalisierung
externer Kosten und
Leistungen
einzusetzen

Eine strukturierte
Orientierungshilfe mit
Gestaltungsprinzipien,
Aktivitäten und
zeitlichen Etappen zur
Entwicklung und
Implementierung
eines TCA-Systems

TMG Think Tank for
Sustainability: Wer wir
sind und was wir tun



Bundesministerium
für Landwirtschaft, Ernährung
und Heimat



Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU



Das TCA-Roadmap-Projekt

Das Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH) möchte die Nachhaltigkeit im Agrar- und Ernährungssektor stärken. Ziel dieses Forschungsprojekts ist es daher, zu untersuchen, wie erbrachte Nachhaltigkeitsleistungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette besser sichtbar gemacht werden können. TMG Think Tank für Sustainability führt im Auftrag des BMLEH eine Studie durch, die die Umsetzbarkeit eines wissenschaftlich fundierten TCA-Systems untersucht. True Cost Accounting (TCA) kann dabei helfen, die versteckten ökologischen, sozialen, gesundheitlichen und ökonomischen Kosten und Nutzen wirtschaftlicher Aktivitäten und Produkte im deutschen Agrar- und Ernährungssektor offenzulegen. Ein solches System könnte mehr Transparenz schaffen und so nachhaltigere politische Entscheidungen, Geschäftsmodelle und Konsumententscheidungen fördern.

Ablauf des Projekts

1

Untersuchung bestehender TCA-Methoden und Datenbanken

Prüfung der verfügbaren TCA-Methoden und Daten hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit im deutschen Agrar- und Ernährungssektor auf Produkt- und Betriebsebenen.

2

Analyse der Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken einer Implementierung von TCA

Erfassung von:

- Stärken und Schwächen von bestehenden TCA-Ansätzen und -Daten
- Chancen und Risiken für die Umsetzung von TCA im deutschen Agrar- & Ernährungssektor
- Notwendige Aktivitäten zur Entwicklung eines TCA-Systems in Deutschland

TCA-Expertenworkshop (Juni 2025)

- Teilnehmende: 15 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der europäischen TCA-Community of Practice
- Gegenstand: Diskussion und Überarbeitung des Entwurfs zu Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken von TCA
- Entwicklung von strategischen Empfehlungen zur Entwicklung eines TCA-Systems auf Basis der Ergebnisse

3

Roadmap für die Entwicklung eines TCA-Systems in Deutschland

- Erstellung einer Übersicht über Anwendungsmöglichkeiten von TCA
- Diskussion zur Umsetzbarkeit und Wirksamkeit der Anwendungsmöglichkeiten
- Festlegung der notwendigen Schritte zur Umsetzung von TCA im deutschen Agrar- und Ernährungssektor

Stakeholderworkshop (Oktober 2025)

- Teilnehmende: 37 öffentliche und private Akteure aus dem Agrar- und Lebensmittelsystem
- Gegenstand: Diskussion der Umsetzbarkeit- und Wirksamkeit von fünf potenziellen Anwendungsmöglichkeiten von TCA

Den Bericht herunterladen 

Einführung

Grundlagen des TCA

Status Quo für die TCA-Anwendung

Anwendungsfälle für TCA

Die TCA-Roadmap

Info & Kontakt

Die wahren Kosten von Lebensmittelsystemen messen: True Cost Accounting (TCA)

„True Cost Accounting (TCA) ist ein ganzheitlicher und systemischer Ansatz zur Messung und Bewertung der ökologischen, sozialen, gesundheitlichen und wirtschaftlichen Kosten und Nutzen, die durch Agrar- und Ernährungssysteme entstehen.“ (Übersetzt aus FAO, State of Food and Agriculture 2023)

TCA unterstützt Unternehmen, politische Entscheidungsträger und andere Wertschöpfungskettenakteure dabei, nachhaltigere Entscheidungen zu treffen, indem verdeckte Kosten, Leistungen und Abhängigkeiten mit Bezug auf Umwelt, Menschen, Gesellschaft und Wirtschaft berücksichtigt werden. TCA kann den Übergang zu einem nachhaltigeren Ernährungssystem auf vielfältige Weise unterstützen, wie in der folgenden Tabelle dargestellt.

Von Produkt bis Politik: Anwendung von TCA auf unterschiedlichen Ebenen

Ebene	Fokus	Zweck	Beispiel
Produktbene	Positive und negative Auswirkungen der Produktion und des Konsums eines Produkts	Nachhaltige Kaufentscheidungen und Produktoptimierung	Produktkennzeichnung; Produktgestaltung; Preisgestaltung
Unternehmensebene	Positive und negative Auswirkungen verursacht durch das Unternehmen	Nachhaltigkeitsmanagement und -monitoring	Optimierung von Betriebsabläufen; Risikomanagement; Einkauf; Vermarktung; Berichterstattung
Nationale Ebene	Positive und negative Auswirkungen des deutschen Agrar- und Ernährungssystems	Evidenzbasierte Politikgestaltung	Argumentationsgrundlage; Berechnungsgrundlage für Fiskalpolitik



Der Untersuchungsschwerpunkt des TCA-Roadmap-Projekts liegt auf der Anwendung von TCA auf der Geschäfts- und Produktbene.

True Cost Accounting auf einen Blick

- 1 **Beleuchtet** Wirkungen und Abhängigkeiten 
- 2 **Misst** Wirkungen und Abhängigkeiten 
- 3 **Bewertet** Wirkungen und Abhängigkeiten und schätzt die damit verbundenen Kosten und Nutzen 
- 4 **Kommuniziert** Ergebnisse auf verständliche Weise 

Was ist der Umfang von TCA im Agrar- und Ernährungssystem?

Einführung

Grundlagen
des TCA

Status Quo
für die TCA-
Anwendung

Anwendungs-
fälle für TCA

Die TCA-
Roadmap

Info &
Kontakt

BESTÄNDE / ABHÄNGIGKEITEN

Kapitalbestand für
die Produktion

NATURKAPITAL

Wasser, Boden, Luft,
Vegetation,
Lebensraumqualität,
Biodiversität usw.

PRODUZIERTES KAPITAL

Gebäude, Maschinen,
Ausrüstung, Infrastruktur,
Forschung und Entwicklung,
Finanzen usw.

HUMANKAPITAL

Bildung, Fähigkeiten,
Gesundheit,
Arbeitsbedingungen usw.

SOZIALKAPITAL

Landzugang/-besitz,
Ernährungssicherheit, Selbst-
bestimmung, Zusammenarbeit,
Gesetze, Vorschriften usw.

VERLAUF
entlang der
Wertschöpfungs-
kette
(sichtbar und
unsichtbar)

ZUGEKAUFTE PRODUKTIONSMITTEL

Arbeitseinsatz, Vorleistungen (z. B. Produktionsmittel wie Wasser, Energie, Düngemittel, Pestizide, Tierschutz- und Veterinärprodukte)

ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN

versorgend (z. B. Biomasse, Frischwasser), regulierend (z. B. Bestäubung, Schädlingsbekämpfung), kulturell (z. B. Landschaftsbild)

WERTSCHÖPFUNGSKETTE IM AGRAR- UND ERNÄHRUNGSSSEKTOR



Landwirtschaftliche Produktion



Fertigung & Verarbeitung



Vertrieb, Marketing & Handel



Privater Verbrauch

AGRAR- UND LEBENSMITTELERZEUGNISSE

Landwirtschaftliche Erzeugnisse und Lebensmittel, Einkommen, Subventionen, Steuern und Zinsen

RESTSTOFFE

Agrar- und Lebensmittelabfälle, Luft-, Boden- & Wasserverschmutzung, Abwasser, Feststoffabfall usw.

ERGEBNISSE
Veränderung des
Kapitalbestands

NATURKAPITAL

- Wiederherstellung von Ökosystemen
- Verbesserung / Entwaldung und Verlust von Lebensräumen
- Höhere THG-Konzentration
- Boden- und Wasserverschmutzung

PRODUZIERTES KAPITAL

- Abschreibungen oder Investitionen in Sachanlagen wie Straßen, Ausrüstung und Maschinen
- Veränderungen des Finanzkapitals

HUMANKAPITAL

- Verbesserte Lebensbedingungen
- Verbesserte Fähigkeiten
- Verbesserte Ernährung
- Verminderter Arbeitsschutz

SOZIALKAPITAL

- Verbesserter Zugang zu Nahrungsmitteln
- Mehr Beschäftigungsmöglichkeiten
- Landeignung

WIRKUNGEN

UMWELTFOLGEN

WIRTSCHAFTLICHE FOLGEN

GESUNDHEITLICHE FOLGEN

SOZIALE FOLGEN

Welche Schritte und Daten sind für TCA-Berechnungen erforderlich?

TCA-Bewertungen bestehen typischerweise aus vier Schritten. Die Abbildung stellt die jeweils erforderlichen Daten dar.

Einführung

Grundlagen
des TCA

Status Quo
für die TCA-
Anwendung

Anwendungs-
fälle für TCA

Die TCA-
Roadmap

Info &
Kontakt

Datenanforderungen

TCA-Schritte

Umfang und methodischer Aufbau

- Definition des zu analysierenden Systems und seiner Grenzen
- Wesentlichkeitsanalyse
- Auswahl der Methode

Unternehmens-/
Produktdaten

Datenerhebung* auf Unternehmens-/ Betriebs-/ Wertschöpfungskettenebene

- Managementdaten
- Inputdaten
- Standortspezifische Daten zu Land, Wasser usw.
- Outputdaten

Wirkungsmodell-
daten

Wirkungsmodell

THG-Emissionen

Einkommensungleichheit

Wasserstress

Bodenerosion

...

Wirkungs- &
Monetarisierungs-
daten

Monetarisierung nicht-monetärer Ergebnisse

$$\text{Wirkungsergebnis} \times \text{Monetarisierungsfaktor} = \text{Monetäres Ergebnis}$$

*Es können sowohl spezifische als auch generische Daten verwendet werden.

Spezifische Daten:

Daten, die in direktem Zusammenhang mit einem bestimmten Produkt, Unternehmen oder Prozess stehen und häufig auf Primärdatenerhebungen oder direkten Messungen basieren. Spezifische Daten liefern im Vergleich zu generischen Daten genauere und kontextbezogene Erkenntnisse.

Generische Daten:

Daten, die sich nicht auf ein bestimmtes Produkt, Unternehmen oder Region beziehen, sondern Branchendurchschnitte, Schätzungen oder modellbasierte Annahmen darstellen. Generische Daten werden häufig verwendet, wenn keine spezifischen Daten verfügbar sind, und können aus Datenbanken, Literatur oder statistischen Berichten entnommen werden.



Wie werden Auswirkungen auf die Umwelt, Gesundheit und Gesellschaft monetarisiert?

Die ökonomische Bewertung oder Monetarisierung ist der Prozess, bei dem die Kosten oder der Nutzen von Wirkungen und Abhängigkeiten von wirtschaftlichen Aktivitäten und Produkten für die Gesellschaft oder ein Unternehmen ermittelt werden. Die Aufbereitung von Nachhaltigkeitsinformationen in Form wirtschaftlicher Kennzahlen trägt dazu bei, die ermittelten Auswirkungen für Stakeholder nachvollziehbar und verständlich darzustellen.

Qualitative Bewertung

Bewertet Wirkungen und Abhängigkeiten nicht anhand numerischer Messungen, sondern durch deskriptive Analysen, Stakeholder-Perspektiven und Sachverständigenurteile.



Quantitative Bewertung

Umfasst die Bewertung der Auswirkungen auf das Natur-, Sozial- und Humankapital anhand messbarer Größen wie Flächen, Gewicht oder Volumen.



Monetarisierung

Der Prozess der Darstellung von Wirkungen in monetären Einheiten. Die gängigsten Ansätze sind:

Schadenskostenansatz: Es werden die Kosten geschätzt, die der Umwelt oder der Gesellschaft durch die Folgen einer bestimmten Tätigkeit entstehen. Dazu zählen beispielsweise die gesellschaftlichen Schäden, die durch Treibhausgasemissionen und den daraus resultierenden Klimawandel verursacht werden. Bewertet werden die Kosten, die für die Behebung der Folgen dieser Auswirkungen erforderlich wären.

Vermeidungskostenansatz: Bei diesem Ansatz werden die Kosten berechnet, die zur Vermeidung von Schäden anfallen, bevor diese überhaupt entstehen, etwa durch Investitionen in grüne Technologien oder Maßnahmen zur Vermeidung von Umweltverschmutzung. Berücksichtigt werden also die Aufwendungen, die erforderlich sind, um negative Auswirkungen präventiv zu verhindern.

Rechtsbasierter Ansatz: Dieser Ansatz berücksichtigt die Grundrechtsverletzungen aller Menschen, einschließlich der künftigen Generationen. Das Ziel ist es, das Wohlergehen von Stakeholdern wiederherzustellen. Die Monetarisierungsfaktoren werden auf der Basis der Wiederherstellungs-, Präventions-, Schadens- oder Sanktionskosten berechnet, die mit negativen sozialen, ökologischen oder gesundheitlichen Auswirkungen verbunden sind.

Kontingente Bewertung: Der monetäre Wert wird geschätzt, indem Menschen befragt werden, wie viel sie bereit wären zu zahlen, um einen Schaden zu vermeiden oder einen Nutzen zu erhalten.



Einführung

Grundlagen
des TCAStatus Quo
für die TCA-
AnwendungAnwendungs-
fälle für TCADie TCA-
RoadmapInfo &
Kontakt

Überblick über bestehende TCA-Methoden

Durch eine systematische Literaturrecherche wurden 23 TCA-Rahmenwerke und -Leitlinien ermittelt, die den folgenden vier Auswahlkriterien entsprechen:

- Relevanz für den Agrar- und Ernährungssektor
- Anwendbarkeit auf Unternehmens- oder Produktebene
- Anwendbarkeit auf den europäischen und deutschen Kontext
- Aktualität

		Gesamt	A4S Essential Guide Series	The Food System Impact Valuation Initiative	Global Farm Metric	Natural, Social, Human Capital Protocols	TCA AgriFood Handbook	TEEBAgriFood Evaluation Framework	TEEB for Agriculture and Food: Operational Guidelines for Business	Transparent	True Pricing Assessment Method for Agri-food Products	Impact Statement	Valuing Impact Materiality	Impact Valuation Sprint	Conceptual Framework for Impact Accounting Environmental and Social Topic methodologies	eQALY Impact Valuation Method	ISO 14040 und 14044	ISO 14008 Monetary valuation of environmental impacts and related environmental aspects	Product Environmental Footprint (PEF)	Organisation Environmental Footprint (OEF)	International <IR> Framework	Total Value	Guidance on the identification and assessment of nature-related issues: The LEAP approach	The Integrated Profit & Loss methodology	Impact weighted accounts framework
System der Analyse	Produktebene	9																							
Sektorbezug	Unternehmensebene	21																							
Benötigte Datentypen	Systemebene	2																							
Berücksichtigte Kapitalkategorien	Agrar- & Ernährungssektor	6																							
Bewertungsansätze	Allgemein	17																							
Berücksichtigte Wirkungen	Spezifisch	12																							
Bewertungsansätze	Generisch	4																							
Bewertungsansätze	Beide	7																							
Bewertungsansätze	Natur	23																							
Bewertungsansätze	Sozial	13																							
Bewertungsansätze	Human	16																							
Bewertungsansätze	Produziert	10																							
Bewertungsansätze	Negativ	23																							
Bewertungsansätze	Positiv	12																							
Bewertungsansätze	Qualitativ	5																							
Bewertungsansätze	Quantitativ	10																							
Bewertungsansätze	Monetarisierung	17																							

Gibt es ein TCA-Rahmenwerk, das alle Kapitalarten abdeckt und ausreichende methodische Tiefe bietet?

Die Abbildung gruppiert bestehende Rahmenwerke und Leitlinien nach ihrer methodischen Detailtiefe sowie der Anzahl der Kapitalarten, die sie abdecken. Sie zeigt deutlich, dass sowohl auf Unternehmens- als auch auf Produktebene zentrale Lücken bestehen. Die meisten Rahmenwerke liegen im mittleren Bereich des methodischen Detaillierungsgrads oder berücksichtigen nur zwei bis drei Kapitalarten, darunter zumeist Naturkapital.

Die Analyse zeigt, dass es weder auf Unternehmens- noch auf Produktebene derzeit ein Rahmenwerk gibt, das sowohl alle vier Kapitalarten vollständig abdeckt als auch eine ausreichende methodische Tiefe bietet.

Unternehmensbezogene Frameworks decken zwar meist alle Kapitalarten ab, bleiben jedoch methodisch oberflächlich. Produktbezogene Rahmenwerke hingegen liefern hohe Detailtiefe, berücksichtigen aber nicht alle Kapitalarten und decken nur bestimmte Wirkungskategorien ab. Typischerweise wird produziertes Kapital auf der Produktebene nicht berücksichtigt, da dessen Bewertung überwiegend über Marktpreise erfolgt.

Wie die Abbildung zeigt, gibt es derzeit kein Rahmenwerk, das sowohl alle vier Kapitalarten vollständig abdeckt als auch ausreichend methodische Tiefe bietet. Beides wäre jedoch notwendig, um TCA vollständig umzusetzen.



Detailtiefe der Methodik und Anzahl der in den Rahmenwerken und Leitlinien berücksichtigten Kapitalkategorien



Überblick über bestehende TCA-Daten

Es wurden 26 Datenbanken ermittelt, die für TCA genutzt werden können.

		Gesamt	Agribalyse	Ecoinvent	World Food LCA Database	Agri-footprint	Idemate	Social Hotspot Database	PSILCA Database	Living Wage Global Database	Living wage data	ILOSTAT	Global Burden of Disease	FAOSTAT Climate Change Domain	FAOSTAT	AQUASTAT	EUROSTAT	HESTIA	SAFAD	KTBL Datensammlung: Betriebsplanung Landwirtschaft 2024/25	Reducing food's environmental impacts through producers and consumers	Methodological Convention 3.2 for the Assessment of Environmental Costs	Wifor value factors	CEDEFIT value factors	True Price value factors	Eco cost value	Global Value factor database	SPIQ
System der Analyse	Produkt ebene	17																										
	Unternehmens-ebene	8																										
	Systemebene	8																										
Sektorbezug	Agrar- & Ernährungssektor	12																										
	Allgemein	14																										
Datenkategorie	Input/Output	5																										
	Management	5																										
	Wirkungen	4																										
	Modell	8																										
	Monetarisierung	7																										
Vollständigkeit	Negativ	26																										
	Positiv	3																										
Zugänglichkeit	Unentgeltlich	20																										
	Paywall	7																										
Berücksichtigte Kapital-kategorien	Natur	19																										
	Sozial	7																										
	Human	20																										
	Produziert	2																										

Wie ist der aktuelle Stand der Datenverfügbarkeit für TCA?

Generische Datenbanken

- Aktuell gibt es noch keine generische Datenbank, die TCA-relevante Daten bündelt.
- Im Januar 2025 wird erstmals die „True Costs of Food Database“ veröffentlicht, die dies im Ansatz für Europa versucht.
- Die vorhandenen Datenbanken dienen überwiegend den Berechnungen für Naturkapital.
- Daten zur Berechnung von Sozial- und Humankapital fehlen häufig, sind nicht ausreichend detailliert und liegen nicht in den für TCA erforderlichen Formaten vor.
- Die vorhandenen Datenbanken sind überwiegend für die Anwendung von TCA auf Produktebene nutzbar, während die Nutzung auf Unternehmensebene aufgrund fehlender Betriebsdaten sehr eingeschränkt ist.
- Datenabdeckung nach Datentyp:
 - **Produktionsbezogene Inputdaten:** gut abgedeckt, besonders für Naturkapital
 - **Managementdaten:** stark begrenzt (in Deutschland liefert ausschließlich KTBL betriebliche und finanzielle Daten auf landwirtschaftlicher Betriebsebene; kostenpflichtig)
 - **Outputdaten:** gut abgedeckt, hauptsächlich landwirtschaftliche Produktionsstatistiken und teilweise globale Gesundheitsstatistiken
 - **Modelldaten:** es existieren regionale und globale Life-Cycle-Inventory-(LCI)-Datenbanken für Umweltauswirkungen sowie einige wenige Datenbanken für soziale Auswirkungen
 - **Wirkungsdaten:** einige vorab berechnete Durchschnittsdaten im Umweltbereich sind verfügbar



Spezifische Daten

- Es werden bisher keine Daten systematisch gesammelt und bereitgestellt, die ausdrücklich für TCA-Bewertungen auf Produkt- oder Unternehmensebene bereitgestellt werden.
- Die Erhebung betriebsbezogener Daten in Deutschland und der EU (z. B. FSDN) ist weiterhin freiwillig und für TCA-Bewertungen unzureichend.
- Es gibt einige Rahmenwerke und Leitlinien zur Erfassung von spezifischen Nachhaltigkeitsdaten. Diese konzentrieren sich allerdings bisher überwiegend auf die Erfassung von Naturkapital.
- Das MinKriSet-Projekt des Thünen-Instituts und der DLG entwickelt einen Mindestkriterienkatalog für nachhaltige Praktiken auf landwirtschaftlicher Betriebsebene. Dieser Kriterienkatalog könnte so weiterentwickelt werden, dass er (i) die Datenerhebung auf nationaler Ebene harmonisiert und (ii) künftig auch für TCA-Analysen genutzt werden kann.



Monetarisierungsfaktoren

- Die Monetarisierungsfaktoren unterscheiden sich in ihrem geografischen Bezug (national, EU-weit, global) und in ihren Bewertungsmethoden (Schadenskosten, Vermeidungskosten oder rechtebasierte Ansätze).
- Für Naturkapital gibt es die meisten Monetarisierungsfaktoren.
- Für Sozial- und Humankapital ist die Verfügbarkeit von Monetarisierungsfaktoren noch gering.



Es bestehen große Lücken bei der Verfügbarkeit und Standardisierung von generischen und spezifischen Daten für umfassende TCA-Berechnungen, besonders im Bereich des Sozial- und Humankapitals.

Die vorhandene Datenlage ermöglicht eine vergleichsweise gute Abbildung von Umweltwirkungen, aber Daten zu sozialen und gesundheitlichen Auswirkungen sind weiterhin begrenzt – insbesondere für den deutschen Agrar- und Ernährungssektor.

Trotzdem kann TCA bereits heute mit vorhandenen generischen Daten eingesetzt werden, um erste Orientierungswerte zu liefern und Entscheidungen zu unterstützen. Die Aussagekraft lässt sich schrittweise erhöhen, sobald detailliertere, sektorspezifische und länderspezifische Daten verfügbar werden.



Was ist bei der Einführung von TCA im deutschen Agrar- und Ernährungssektor zu beachten?

Im Rahmen der SWOT-Analyse wurden die potenziellen Stärken und Schwächen des TCA-Ansatzes, der Methoden und Daten sowie die externen Chancen und Risiken für eine Implementierung im deutschen Agrar- und Ernährungssektor identifiziert.

Einführung

Grundlagen
des TCA

Status Quo
für die TCA-
Anwendung

Anwendungs-
fälle für TCA

Die TCA-
Roadmap

Info &
Kontakt

Stärken

- Breite Anwendbarkeit bestehender TCA-Rahmenwerke und -Leitlinien
- Zunehmende Harmonisierung der TCA-Ansätze
- Möglichkeit der Umsetzung von TCA mit vorhandenen Daten und Instrumenten
- Flexible Nutzung der Monetarisierung zur Veranschaulichung von Wirkungen
- Gute methodische Entwicklung und solide Datenbasis für Naturkapital



Schwächen

- Begrenzte Anzahl von Methoden, die auf den Agrar- und Ernährungssektor zugeschnitten sind
- Methodische und datenbezogene Fragmentierung
- Praktische und technische Herausforderungen bei der Umsetzung
- Herausforderungen bei der monetären Bewertung komplexer Sachverhalte
- Unzulänglichkeiten von Lebenszyklusanalysen (LCA) bei der Abbildung von Realitäten in Agrar- und Ernährungssystemen
- Unvollständige methodische und datenbezogene Abdeckung der verschiedenen Wirkungskategorien
- Unzureichende regionale Datenabdeckung und Abdeckung einzelner Wirtschaftszweige und alternativer Produktionssysteme



Chancen

- Übereinstimmung mit internationalen, EU- und deutschen Nachhaltigkeitszielen
- Zunehmender internationaler und zivilgesellschaftlicher Rückenwind für TCA
- EU-Gesetzgebung kann Datenerhebung und Kommunikation von TCA-Ergebnissen fördern
- Finanzielle Anreize zur Förderung nachhaltiger Praktiken
- Hohes Bewusstsein der Verbraucherinnen und Verbraucher für Nachhaltigkeitsthemen und moderates Vertrauen in Labels
- Technologische Innovationen im Bereich Digitalisierung und Datenaustausch entlang der Agrar- und Lebensmittelketten



Risiken

- Politische Depriorisierung von Nachhaltigkeit und hemmende Einflussnahme durch Interessengruppen (Lobbyarbeit)
- Berücksichtigung handelspolitischer Rahmenbedingungen
- Potenzieller Widerstand seitens zentraler Akteure im Agrar- und Ernährungssektor
- Begrenzte Zahlungsbereitschaft der Verbraucherinnen und Verbraucher für Nachhaltigkeit
- Öffentliches Missverständnis und Misstrauen gegenüber TCA
- Unzureichende Dateninfrastruktur



Was zeigt die SWOT-Analyse zur Umsetzbarkeit von TCA in Deutschland?

Einführung

Grundlagen
des TCA

Status Quo
für die TCA-
Anwendung

Anwendungs-
fälle für TCA

Die TCA-
Roadmap

Info &
Kontakt



Ansatz

- TCA bietet einen zunehmend umsetzbaren Ansatz, um die bislang häufig übersehenen externen Effekte des deutschen Agrar- und Ernährungssystems sichtbar zu machen.
- Die Anwendung von TCA ist bereits heute möglich und sollte nicht durch das Streben nach methodischer Perfektion verzögert werden.
- Methodische Ansätze auf nationaler und Produktebene sind derzeit weiter entwickelt als die auf Unternehmensebene.
- Praktische Anwendung und Beispiele können dazu beitragen, TCA von einem theoretischen Konzept zu einem greifbaren und anwendungsnahen Instrument zu machen.



Verbraucherinnen und Verbraucher

- Nachhaltigkeit wird grundsätzlich positiv bewertet, doch Preisensibilität und begrenztes Verständnis komplexer TCA-Informationen erschweren die Akzeptanz.



Politik

- Obwohl TCA mit übergeordneten Nachhaltigkeitszielen übereinstimmt, könnte der aktuelle politische Fokus auf Wettbewerbsfähigkeit und Bürokratieabbau die Unterstützung und Umsetzung erschweren.



Wirtschaft

- Wettbewerbsdruck, handelspolitische Rahmenbedingungen und Stakeholder-Widerstand können die Einführung bremsen, während finanzielle Anreize und nachhaltige Finanzinitiativen die Akzeptanz fördern könnten.



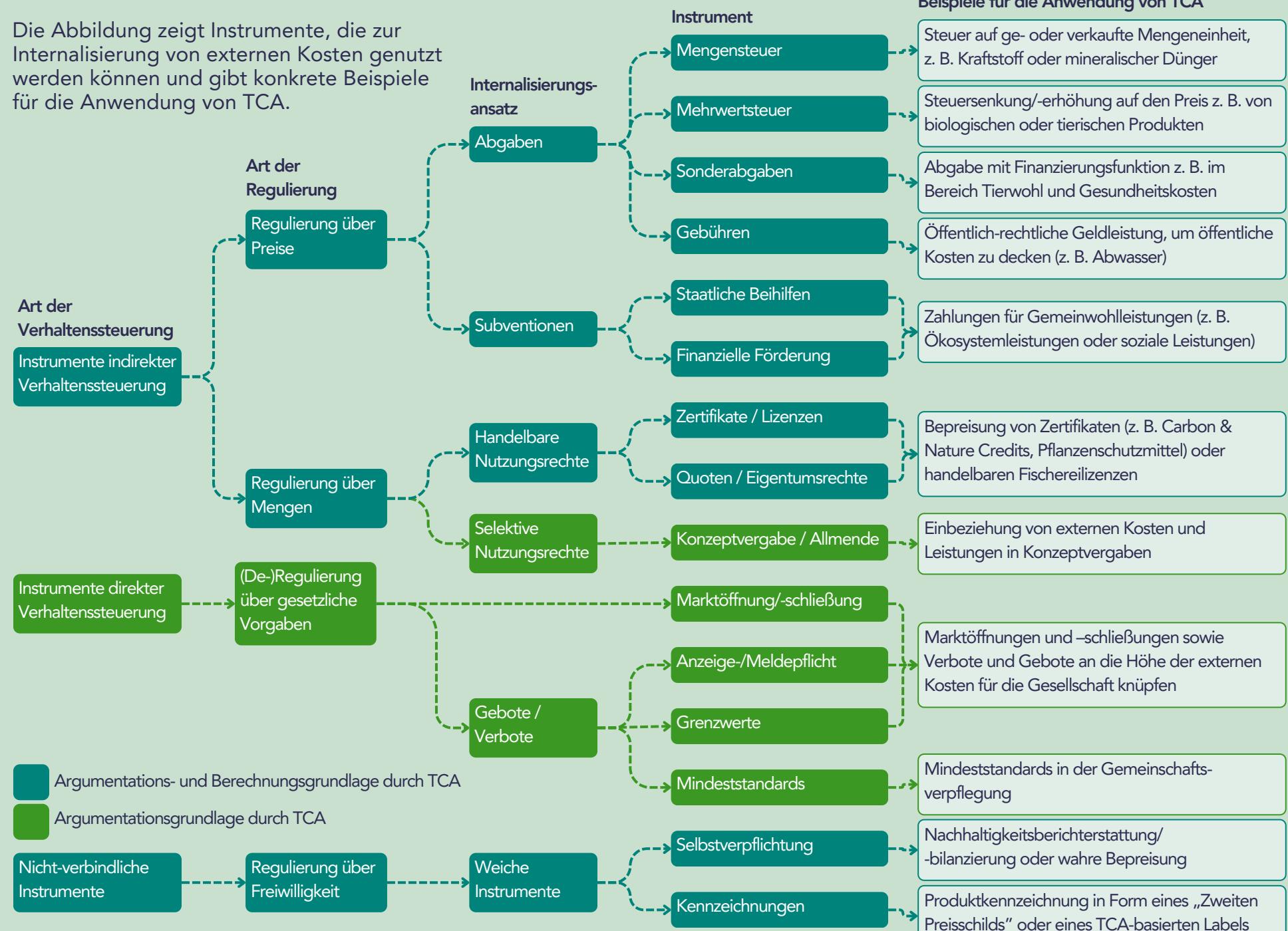
Daten

- Die Dateninfrastruktur weist Lücken auf.
- Das betriebliche Datenmanagement ist oft unzureichend.
- Rechtliche Beschränkungen behindern die Erfassung.
- Technologische Innovationen bieten jedoch vielversprechende Lösungsansätze.



Wie kann TCA zur Internalisierung von externen Kosten genutzt werden?

Die Abbildung zeigt Instrumente, die zur Internalisierung von externen Kosten genutzt werden können und gibt konkrete Beispiele für die Anwendung von TCA.



Fünf beispielhafte Anwendungsfälle für TCA

Um die Vielfalt möglicher Anwendungen von TCA zu verdeutlichen, wurden fünf möglichst unterschiedliche Anwendungsfälle exemplarisch ausgearbeitet. Drei dieser Anwendungsfälle basieren auf TCA-Berechnungen auf Produktebene, während zwei weitere eine Betrachtung auf Unternehmensebene erfordern. Darüber hinaus wird der Unterschied zwischen der ausschließlichen Nutzung generischer Daten und der zusätzlichen Erhebung produkt- oder unternehmensspezifischer Daten aufgezeigt.



Mehrwertsteuer- anpassung

- Studie zur Anpassung der Mehrwertsteuersätze basierend auf externen Kosten und Leistungen
- Produktebene
- Nutzung generischer Daten

Mengenbasierte Verbrauchsteuer mit Lenkungswirkung

- Studie zur Ermittlung der Steuersätze und zur Auswahl der zu Besteuernden Produkte basierend auf externen Kosten
- Berechnungen auf Produktebene
- Nutzung generischer Daten

Freiwillige Produktkennzeichnung

- Berechnung der externen Kosten und Leistungen für jedes gekennzeichnete Produkt
- Produktebene
- Nutzung von spezifischen und generischen Daten

Nachhaltigkeits- bilanzierung für landwirtschaftliche Betriebe

- Berechnung der externen Kosten und Leistungen für alle zu bilanzierenden Betriebe
- Betriebsebene
- Nutzung von spezifischen und generischen Daten

Zahlungen für Gemeinwohlleistungen

- Studie zur Ermittlung der Leistungssätze für ausgewählte Produktionspraktiken basierend auf den erbrachten externen Leistungen
- Betriebsebene
- Nutzung von generischen Daten

Im Folgenden werden die Anwendungsfälle genauer beschrieben, mögliche Varianten ihrer konkreten Ausgestaltung vorgestellt sowie ihre Wirksamkeit und Umsetzbarkeit diskutiert. Die Diskussion basiert auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und den Einschätzungen der Teilnehmenden des Stakeholderworkshops.

Anwendungsfall 1: Mehrwertsteueranpassung



Hintergrund

- Politische und wissenschaftliche Akteure fordern seit Jahren eine nachhaltigkeitsorientierte Mehrwertsteuerreform (z. B. Bürgerrat Ernährung, Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE), Zukunftskommission Landwirtschaft).

Beschreibung der Maßnahme

- Senkung der Mehrwertsteuer von gesunden und/oder nachhaltigen Produkten
- Anhebung der Mehrwertsteuer für umweltschädliche und/oder ungesunde Produkte

Mögliche Variante der konkreten Ausgestaltung

Basierend auf den Empfehlungen des Bürgerrats Ernährung des Bundestages (2024)

- Regulärer Steuersatz von 19 % für Zucker und Fleisch in der Haltungsform 1 und 2
- Reduzierter Steuersatz von 7 % für biologisch erzeugtes Obst und Gemüse sowie pflanzliche Fleisch- und Milchersatzprodukte
- Mehrwertsteuer aussetzen für besonders gesunde und/oder nachhaltige Produkte

Wirksamkeit

- In Zeiten hoher Preissensibilität von Verbraucherinnen und Verbrauchern vermutlich zumindest kurzfristig wirksam
- Könnte Umweltkosten und Gesundheitskosten reduzieren und gleichzeitig zusätzliche Steuereinnahmen generieren
- Mehrwertsteuerdifferenzierungen zwischen konventionellen und biologisch hergestellten Lebensmitteln könnten den Absatz von biologischen Produkten erhöhen
- Marktmacht des Handels könnte verhindern, dass die Mehrwertsteueranpassung sich in Verbraucherpreisen widerspiegelt
- Je nach konkreter Ausgestaltung könnten Haushalte mit niedrigem Einkommen überproportional finanziell belastet werden

Umsetzbarkeit

- Politischer Wille in Deutschland für eine solche Reform derzeit begrenzt
- Kostenneutrale Reformen werden als politisch machbarer eingeschätzt
- EU-Mehrwertsteuerrecht verlangt Einhaltung von Neutralität zwischen gleichartigen Produkten, Einfachheit und administrative Umsetzbarkeit
- Notwendigkeit einer klaren und rechtssicheren Abgrenzung zwischen und innerhalb von Produktkategorien
- Herausforderung bei der steuerrechtlichen Zuordnung von Mischprodukten

Anwendungsfall 2: Mengenbasierte Verbrauchsteuer mit Lenkungswirkung



Hintergrund

- Mengensteuern kommen der Idee der „wahren Bepreisung“ nah, da sie externe Kosten pro Einheit abbilden können.
- Gesundheitsbasierte Verbrauchsteuern sind in vielen EU-Ländern etabliert (z. B. Steuer auf zuckerhaltige Getränke).
- Umweltbezogene Verbrauchsteuern werden bisher kaum eingesetzt, aber stoßen in der Wissenschaft auf wachsendes Interesse.

Beschreibung der Maßnahme

- Verbraucherinnen und Verbraucher zahlen einen Preisaufschlag für die versteckten Kosten eines Produkts
- Der Handel führt die zusätzlichen Einnahmen an den Staat ab
- Einnahmen können zur Kompensation von einkommensschwächeren Haushalten oder der Finanzierung von Gegenmaßnahmen eingesetzt werden

Wirksamkeit

- Steuern auf zuckerhaltige Getränke können Verbraucherpreise erhöhen, Verkäufe senken und Reformulierungen von Produkten fördern
- CO₂-Steuer auf tierische Produkte könnte Emissionen deutlich senken
- Höhe der Besteuerung sowie die Auswahl der betroffenen Produktgruppen ist entscheidend
- Einkommensschwache Haushalte vermutlich stärker finanziell belastet
- Risiko der „Schrägwälzung“ durch Lebensmitteleinzelhandel besteht
- Auswirkung auf landwirtschaftliche Betriebe unklar

Mögliche Variante der konkreten Ausgestaltung

Weiterentwicklung des Klimakostenaufschlags aus [Teufel et al. \(2025\)](#).

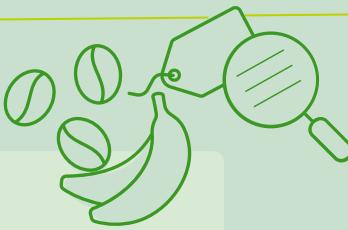
- Einführung eines Klimakostenaufschlags auf Lebensmittel, gestaffelt nach Treibhausgasintensität
- Zahlung der Steuer am Point-of-Sale
- Steuersätze werden basierend auf generischen Daten für Produktgruppen berechnet
- Weiterentwicklung des Klimakostenaufschlags in Umweltkostenaufschlag und später in True-Cost-Aufschlag

Umsetzbarkeit

- Steigende Lebensmittelpreise können die Akzeptanz senken, kostenneutrale Ansätze die Akzeptanz erhöhen
- Zweckbindung der Steuereinnahmen rechtlich nicht möglich
- Abwägung zwischen Erhebung am Point-of-Sale und am Beginn der Wertschöpfungskette notwendig
- Begrenzung der Steuer auf Produkte mit hohen externen Kosten senkt methodische und datenbezogene Anforderungen sowie bürokratischen Aufwand
- Umsetzung erfordert klare Produktklassifikation, robuste Daten sowie eine stabile Dateninfrastruktur
- Sukzessive Einbeziehung von Wirkungskategorien birgt Risiko, dass Steuer in unterschiedliche Richtungen ausschlägt



Anwendungsfall 3: Freiwillige Produktkennzeichnung



Hintergrund

- Informationskampagne zum „zweiten Preisschild“ bei Penny
- Zahlreiche bestehende LCA-basierte Label-Initiativen in der EU
- WBAE empfiehlt eine ganzheitliche Label-Politik mit Labeln in den Bereichen Umwelt, Gesundheit, Tierwohl und Fairness

Beschreibung der Maßnahme

- Transparente Bewertung der positiven und negativen externen Effekte in Form einer interpretativen Produktkennzeichnung
- Verbraucherinnen und Verbraucher werden über die Kosten und Leistungen entlang der Wertschöpfungskette eines Produkts informiert

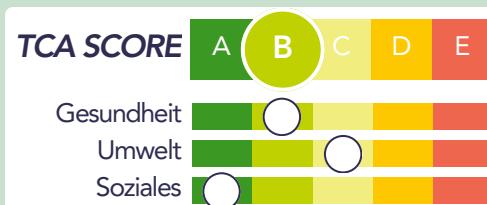
Wirksamkeit

- Freiwillige Produktkennzeichnung wird als weniger wirksam eingeschätzt
- Nur wenige Verbraucherinnen und Verbraucher beziehen Produktkennzeichnungen regelmäßig in Konsumentenscheidungen ein
- Empfundene Überforderung gegenüber komplexen Labeln
- Wirksamkeit ist abhängig von Design und Verständlichkeit des Labels
- Verpflichtende Umsetzung kann Vergleichbarkeit zwischen Produkten erhöhen
- Wirkung kann durch Kombination mit anderen Maßnahmen erhöht werden
- Unklarheit, ob ganzheitliche Label neue Zielgruppen erreichen würden

Mögliche Variante der konkreten Ausgestaltung

Weiterentwicklung des Planet Score®

- Produkte erhalten ein Label, das die Umwelt-, Gesundheits- und sozialen Kosten und Leistungen eines Produkts visualisiert (z. B. Ampelsystem, Score von A–E)
- Unternehmen können freiwillig ihre Daten bereitstellen und sich dadurch vom Durchschnittsprodukt abheben



Umsetzbarkeit

- Abwägung zwischen verpflichtenden und freiwilligen Produktkennzeichnungen
- Label schaffen potenziell hohen administrativen Aufwand für Unternehmen
- Datenverfügbarkeit und -qualität sind eine zentrale Herausforderung
- Generische Daten ermöglichen pragmatische Produktkennzeichnung
- Produktspezifische Daten erhöhen die Genauigkeit des Labels, sind aber bürokratisch aufwendiger
- Bewertung verarbeiteter Produkte (z. B. Tiefkühlpizza) ist besonders schwierig
- Entwicklung eines ganzheitlichen Labels bedarf der Zusammenarbeit zwischen Forschung und Privatwirtschaft



Anwendungsfall 4: Nachhaltigkeitsbilanzierung für landwirtschaftliche Betriebe



Hintergrund

- Es gibt verschiedene Ansätze für die Nachhaltigkeitsbilanzierung
- Beispiel aus dem Agrar- und Ernährungssektor ist der Regionalwert-Leistungsrechner
- MinKriSet-Projekt des Thünen Instituts und der DLG bietet Anknüpfungspunkte

Beschreibung der Maßnahme

- Erweiterung der betriebswirtschaftlichen Buchführung um monetarisierte ökologische und soziale Kosten- und Leistungsindikatoren
- Eine ganzheitliche Bewertung der Betriebseffizienz, die Nachhaltigkeit als Leistungsdimension gleichrangig neben Wirtschaftlichkeit behandelt
- Einbeziehung in die betriebliche Steuerung und Berichterstattung

Mögliche Variante der konkreten Ausgestaltung

Basierend auf Sustainable Performance Accounting ([Henkel et al., 2024](#))

- Verpflichtende Integration von Nachhaltigkeitsindikatoren in die betriebliche Finanzbuchhaltung von landwirtschaftlichen Betrieben
- Monetarisierung dieser Indikatoren auf Basis wissenschaftlich fundierter Bewertungsmodelle
- Möglichkeit der Nutzung der Nachhaltigkeitsbilanz als Grundlage für Förderprogramme (z. B. Gemeinwohlprämien), nachhaltige Beschaffungskriterien des Handels und Kreditwürdigkeitsprüfungen bei Banken

Wirksamkeit

- Wirksamkeit wird von Stakeholdern bei einer sektorweiten, verpflichtenden Einführung hoch eingeschätzt
- Könnte Nachhaltigkeitsleistungen für Betriebsleitungen sichtbar machen und Managemententscheidungen in landwirtschaftlichen Betrieben verbessern
- Wirksamkeit bei freiwilliger Einführung ist abhängig von ökonomischen Anreizen

Umsetzbarkeit

- Umsetzbarkeit von Stakeholdern als schwierig eingeschätzt, da ein hoher zusätzlicher Aufwand entsteht
- Mehraufwand könnte vor allem bei kleinen und diversifizierten Betrieben zu Problemen führen
- Begrenzte Kapazitäten landwirtschaftlicher Betriebe und der politische Fokus auf Bürokratieabbau erschweren die Umsetzung
- Harmonisierung mit bestehenden Berichtspflichten ist notwendig, um Mehraufwand zu reduzieren
- Erfordert Beratungsangebote, Fortbildungen zur erweiterten Buchhaltung und klare Verteilung der Zuständigkeiten in Datenerhebung und Bewertung.
- Komplexität der benötigten Nachhaltigkeitsdaten (Messung, Qualität, Granularität) ist zentrale Herausforderung



Anwendungsfall 5: Zahlungen für Gemeinwohlleistungen



Hintergrund

- Wachsendes politisches Interesse an Zahlungen für Ökosystem- und Gemeinwohlleistungen (WBAE, Zukunftskommission Landwirtschaft, Koalitionsvertrag der aktuellen Regierung, Strategischer Dialog zur Zukunft der EU-Landwirtschaft, Vision für Landwirtschaft und Ernährung der Europäischen Kommission)

Beschreibung der Maßnahme

- Im Rahmen der GAP sollen landwirtschaftliche Betriebe für die Bereitstellung von Ökosystem- und Gemeinwohlleistungen gezielt kompensiert werden
- Im Rahmen der Öko-Regelungen werden Nachhaltigkeitsleistungen ausgewählter Bewirtschaftungspraktiken monetär bewertet und vergütet

Wirksamkeit

- Der Anwendungsfall wird grundsätzlich als wirksam eingeschätzt
- Wirksamkeit abhängig von Rentabilität, Planungssicherheit und langfristiger Ausgestaltung der Prämie
- Option einer freiwilligen Selbstverpflichtung für die mehrjährige Anwendung
- Mitnahmeeffekte und Doppelanrechnungen mindern die Wirksamkeit der Fördergelder
- Ergebnisbasierte Zahlungen potenziell kosteneffizienter als handlungsorientierte Anwendungen
- Zusätzliche EU-weite Anpassungen der GAP könnten Wirksamkeit verstärken

Mögliche Variante der konkreten

Ausgestaltung

Weiterentwicklung der Gemeinwohlprämie (Friedrich und Metzner, 2020).

- Maßnahmen gehen über Ökosystemleistungen hinaus, um auch soziale und ökonomische Leistungen miteinzubeziehen
- Der Nutzen ausgewählter Maßnahmen wird auf Basis wissenschaftlicher TCA-Daten monetär bewertet (€/ha) und die Punktwerte für die Maßnahmen werden entsprechend angepasst

Umsetzbarkeit

- Die Prämie wird grundsätzlich im Rahmen der GAP als realisierbar eingeschätzt
- Praktikabilität ist für die Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Betriebe entscheidend
- Es besteht eine gute Anschlussfähigkeit an bestehende Antragsverfahren, was den bürokratischen und betrieblichen Mehraufwand mindert
- Erfordert ausreichendes Budget, um die Ausgaben bei hohem Engagement und damit steigenden Aufwendungen langfristig zu sichern
- Hoher Aufwand für den Aufbau einer TCA-basierten Datenbank, die positive Auswirkungen monetär bewertet und gegebenenfalls regionale Unterschiede in der Wirksamkeit von Maßnahmen berücksichtigt



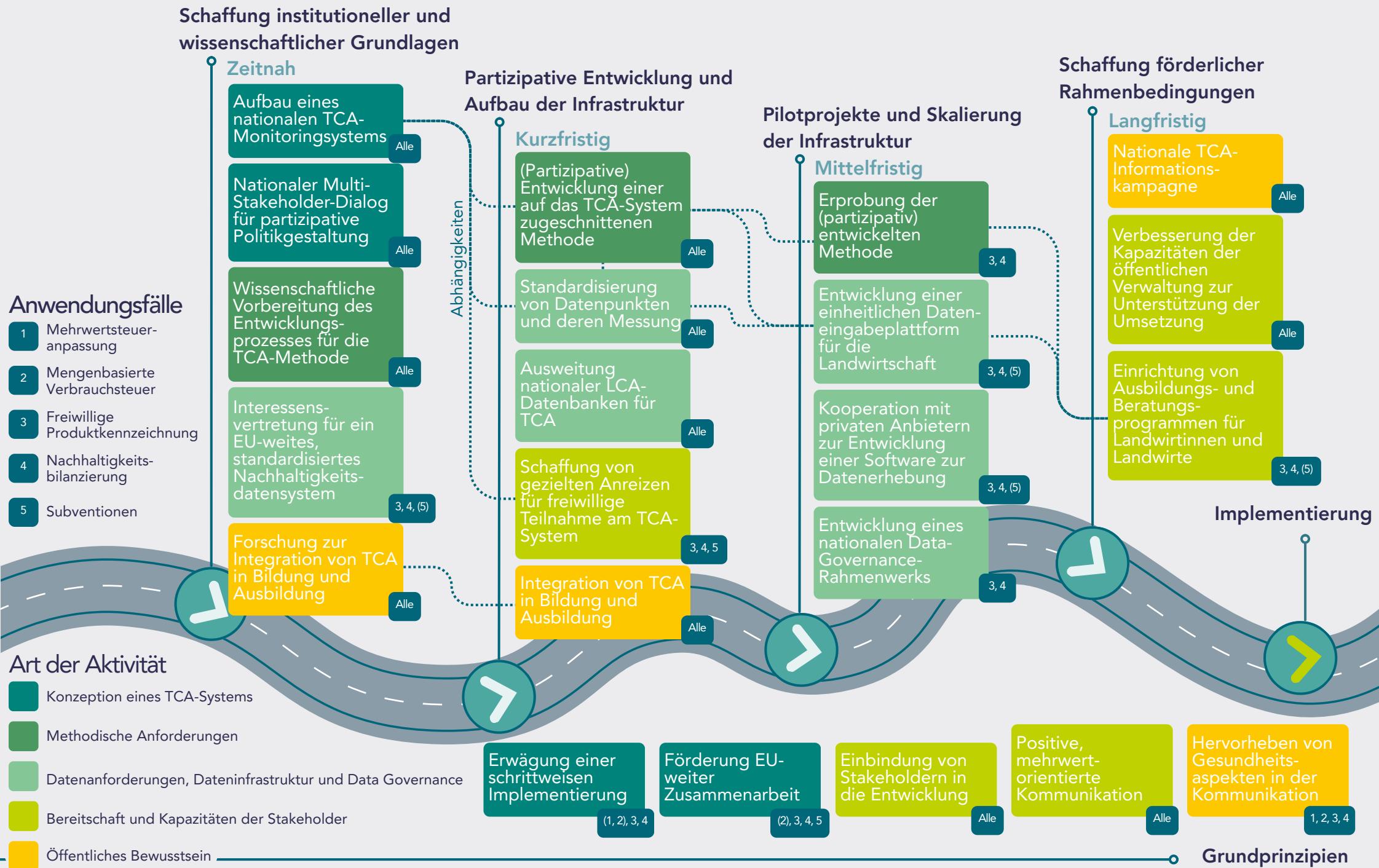
Vorwort zur empfohlenen TCA-Roadmap

Zur Entwicklung eines TCA-Systems werden im Folgenden zentrale strategische Aktivitäten beschrieben, die als politische Meilensteine für die Umsetzung von TCA-Anwendungsfällen im deutschen Agrar- und Ernährungssektor dienen. Die Aktivitäten basieren auf den Erkenntnissen aus der SWOT-Analyse, die interne und externe Einflussfaktoren für die Umsetzung berücksichtigt hat. Unter Beachtung des übergeordneten politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Kontexts zeigen die Aktivitäten auf, wie technische Voraussetzungen – etwa methodische Standards, Dateninfrastruktur und Data Governance – weiterentwickelt und zugleich günstige politische Rahmenbedingungen geschaffen werden können.

Die vorgeschlagene Roadmap definiert dabei grundlegende Gestaltungsprinzipien, die während des gesamten Entwicklungsprozesses berücksichtigt werden sollten, und ordnet die einzelnen Aktivitäten grob zeitlich ein. Zugleich wird deutlich, dass nicht alle Maßnahmen für sämtliche Anwendungsfälle gleichermaßen relevant sind. Abhängig vom jeweiligen Anwendungsfall sind unterschiedliche Entwicklungsschritte erforderlich, was in der Roadmap durch entsprechende Kennzeichnungen verdeutlicht wird.



Empfohlene TCA-Roadmap



Konzeption eines TCA-Systems

Die Einführung eines TCA-Systems erfordert klare Zielsetzungen, abgestimmte Verantwortlichkeiten und eine enge Zusammenarbeit zwischen Politik, Wirtschaft und Landwirtschaft. Bei der Konzeption des TCA-Systems müssen Zweck, Kommunikation, Umfang und Verantwortlichkeiten definiert werden. Ein schrittweises Vorgehen, EU-weite Kooperation und ein Monitoringsystem sind förderlich für die Akzeptanz, Umsetzbarkeit und Wirksamkeit.



Anwendungsfälle

- 1 Mehrwertsteueranpassung
- 2 Mengenbasierte Verbrauchsteuer
- 3 Freiwillige Produktkennzeichnung
- 4 Nachhaltigkeitsbilanzierung
- 5 Subventionen

Erwägung einer schrittweisen Implementierung

- Mit gut entwickelten Wirkungskategorien des Naturkapitals und den vorhandenen generischen Daten beginnen
- Nach und nach weitere Kategorien und spezifische Daten ergänzen
- Im Einklang mit Handelsabkommen und dem EU-Binnenmarkt von deutschen Produkten auf EU- und globale Produkte ausweiten
- Freiwillige Initiativen gegebenenfalls in verpflichtende Regeln überführen

Grundprinzipien

Anwendungsfälle (1, 2), 3, 4

Förderung EU-weiter Zusammenarbeit

- EU-weite Umsetzung hat regulatorische und verwaltungstechnische Vorteile
- TCA auf EU-Ebene politisch voranbringen
- Synergien mit bestehenden EU-Rahmenwerken nutzen und in neuer Gesetzgebung berücksichtigen
- Kooperation mit interessierten Ländern (z. B. Belgien, Niederlande, Schweiz) ausbauen

Grundprinzipien

Anwendungsfälle (2), 3, 4, 5

Aufbau eines nationalen TCA-Monitoringsystems

- Etablierung eines nationalen Monitoringsystems, um Transparenz und Verbindlichkeit zu schaffen
- Jährlicher nationaler TCA-Bericht, der versteckte Kosten und Leistungen im Agrar- und Ernährungssystem sichtbar macht und Fortschritte misst
- Grundlage für politische Bewertung und Steuerung
- Entwicklung einer nationalen TCA-Methodik und Datengrundlage, orientiert an internationalen Vorbildern wie der Schweiz

Zeitnah

Anwendungsfälle Alle

Nationaler Multi-Stakeholder-Dialog für eine partizipative Politikgestaltung

- Relevante Akteure in die Entwicklung einbeziehen (z. B. öffentliche Verwaltung, Wissenschaft, Unternehmen und Landwirtschaft)
- Gemeinsame Ziele, Anforderungen und Verantwortlichkeiten abstimmen, die sich an den Bedürfnissen der umsetzenden Akteure orientieren
- Datenerhebung vereinfachen und Belastung für Unternehmen reduzieren

Zeitnah

Anwendungsfälle Alle

Methodische Anforderungen

Für ein TCA-System in Deutschland müssen Methoden praxisnah gestaltet und gemeinsam mit Stakeholdern weiterentwickelt werden. Der Fokus sollte auf einer „ausreichend guten“ und umsetzbaren Methodik liegen, die alle wichtigen Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigt, ohne landwirtschaftliche Betriebe und Unternehmen zu überlasten.

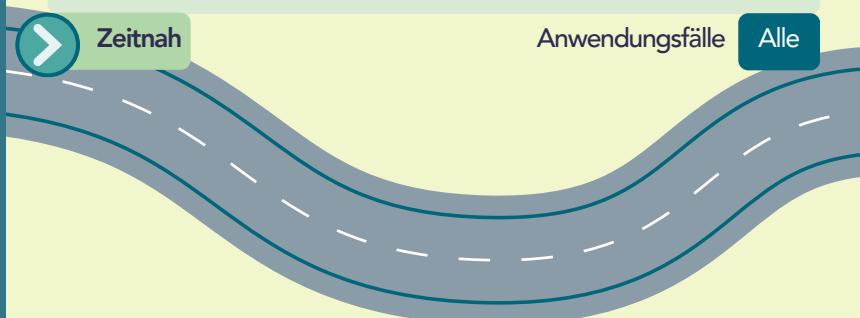


Anwendungsfälle

- 1 Mehrwertsteueranpassung
- 2 Mengenbasierte Verbrauchsteuer
- 3 Freiwillige Produktkennzeichnung
- 4 Nachhaltigkeitsbilanzierung
- 5 Subventionen

Wissenschaftliche Vorbereitung des Entwicklungsprozesses für die TCA-Methode

- Parallel zum Multi-Stakeholder-Dialog wird die Methodenentwicklung entsprechend den Zwischenergebnissen vorbereitet
- Bestehende methodische Lücken aus wissenschaftlicher Perspektive schließen
- Gezielte Finanzierung für die Forschung an Methoden und Datenerhebung sicherstellen
- Methoden für positive Effekte und bislang vernachlässigte Wirkungskategorien – besonders Sozial- und Humankapital – weiterentwickeln



(Partizipative) Entwicklung einer auf das TCA-System zugeschnittenen Methode

- Methode sollte transparent und skalierbar sein
- Balance zwischen Vollständigkeit und Praktikabilität finden
- Auf bestehenden Ansätzen aufbauen und Datensparsamkeit anstreben
- Co-Design-Prozess mit Akteuren aus der Forschung, Wertschöpfungskette und Verwaltung etablieren
- Praxisperspektive einbinden, um Relevanz und Umsetzbarkeit sicherzustellen
- Priorisierung der wichtigsten Wirkungskategorien gemeinsam festlegen



Kurzfristig

Anwendungsfälle Alle

Erprobung der (partizipativ) entwickelten Methode

- Methodik und ggf. Datenerhebung testen, um ihre Machbarkeit, Genauigkeit und Benutzerfreundlichkeit vor der nationalen Einführung zu bewerten
- Repräsentative Stichproben von landwirtschaftlichen Betrieben und Lebensmittelunternehmen erproben die Umsetzung des TCA-Systems
- Methoden anhand des Praxis-Feedbacks überarbeiten
- Zeit- und Ressourcenaufwand eruieren und transparent kommunizieren



Mittelfristig

Anwendungsfälle 3, 4

Datenanforderungen, Dateninfrastruktur und Data Governance

Generische Umweltdaten sind bereits verfügbar und können als Grundlage für TCA dienen, doch sie liegen nur fragmentiert vor und decken nicht alle Anforderungen ab. Zusätzliche Datenerhebungen sollten Verwaltungsaufwände vermeiden und auf bestehenden Systemen aufbauen. Ein TCA-System sollte daher vorhandene Datenbanken nutzen und eine gezielte, effizientere Erhebung spezifischer Daten ermöglichen.



Anwendungsfälle

- 1 Mehrwertsteueranpassung
- 2 Mengenbasierte Verbrauchsteuer
- 3 Freiwillige Produktkennzeichnung
- 4 Nachhaltigkeitsbilanzierung
- 5 Subventionen

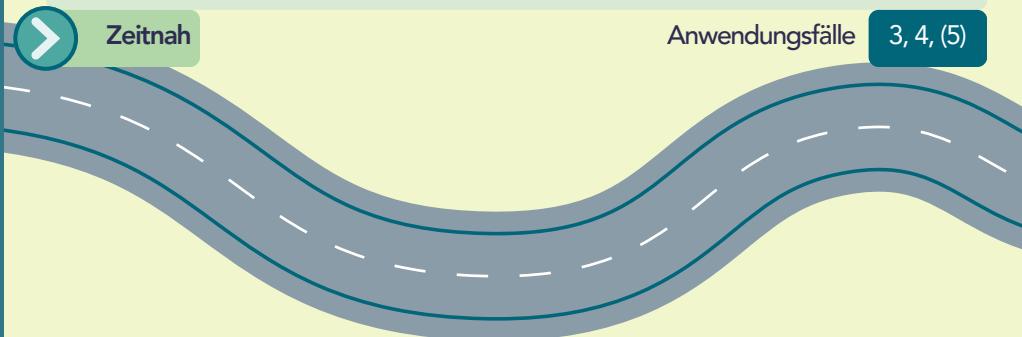
Interessensvertretung für ein EU-weites, standardisiertes Nachhaltigkeitsdatensystem

- Bestehende deutsche Nachhaltigkeitskriterien (z. B. MinKriSet) auf Eignung für TCA-Indikatoren prüfen
- EU-Standardisierung erleichtert Datenerhebung und ermöglicht Bewertbarkeit von EU-Produkten und Unternehmen
- EU-Benchmarking-System zur Harmonisierung von Nachhaltigkeitsdaten aktiv mitgestalten
- TCA-relevante, mess- und monetarisierbare Wirkungen in das EU-weite System integrieren
- Erweiterung des FSDN um TCA-Daten evaluieren

Zeitnah

Anwendungsfälle

3, 4, (5)



Standardisierung von Datenpunkten und deren Messung

- Definition von Datenpunkten auf Grundlage der gemeinsam entwickelten Methode und bestehenden Rahmenwerke standardisieren
- Messungen sollten möglichst zeiteffizient und selbstständig durchführbar sein



Kurzfristig

Anwendungsfälle Alle

Ausweitung nationaler LCA-Datenbanken für TCA

- Finanzierung für Entwicklung einer TCA-Datenbank sicherstellen
- Vorhandene nationale LCA-Daten konsolidieren und Datenbank insbesondere für unzureichend entwickelte Wirkungskategorien, positive externe Effekte und nicht konventionelle Produktionspraktiken erweitern
- LCA-Datenbank durch ein TCA-Modul erweitern, das vorhandene LCA-Daten monetarisiert
- Bestehende Datenerhebung auf Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe (z. B. durch KTBL) an TCA-System anpassen



Kurzfristig

Anwendungsfälle Alle

Datenanforderungen, Dateninfrastruktur und Data Governance (Fortsetzung)

Entwicklung einer einheitlichen Dateneingabeplattform für die Landwirtschaft

- Entwicklung einer einheitlichen Dokumentationslösung, die Redundanzen bei den Berichtspflichten auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene reduziert
- Zentrale Plattform sollte bestehende und neue Datensysteme optimieren und einen sicheren Datenaustausch zwischen den Datensystemen ermöglichen
- Plattform sollte benutzerfreundlich sein und die interne landwirtschaftliche Betriebsführung unterstützen
- Begleitende Schulungs- und Beratungsangebote könnten sinnvoll sein



Mittelfristig

Anwendungsfälle 3, 4, (5)



Anwendungsfälle

- Mehrwertsteueranpassung
- Mengenbasierte Verbrauchsteuer
- Freiwillige Produktkennzeichnung
- Nachhaltigkeitsbilanzierung
- Subventionen

Entwicklung eines nationalen Data-Governance-Rahmenwerks

- Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und Datensicherheit gewährleisten, um das Vertrauen der Stakeholder zu erhalten
- Rahmenwerk sollte den konkreten Zweck der Datenerhebung und Dateneigentümerschaft bestimmen
- Verantwortlichkeiten für die Datenbereitstellung und -verwaltung zuweisen
- Klare Regeln für Datenzugriff, -weitergabe und -schutz im Einklang mit den nationalen und EU-Datenschutzgesetzen festlegen
- Zentrale Koordinierungsstelle einrichten, die die Entwicklung, kontinuierliche Verbesserung und Sicherung der TCA-Dateninfrastruktur überwacht
- Nutzerfeedback berücksichtigen, um Forschung, Politikevaluierung und kontinuierliche methodische und technische Verbesserungen zu unterstützen



Mittelfristig

Anwendungsfälle 3, 4



Mittelfristig

Anwendungsfälle 3, 4, (5)



Bereitschaft und Kapazitäten der Stakeholder

Die erfolgreiche Umsetzung von TCA hängt stark von der Bereitschaft und Kapazität der Stakeholder ab. Akzeptanz entsteht durch gezielte Anreize, aktive Einbindung, klare Kommunikation und praxisnahe Unterstützung. Schulungen und Unterstützung auf lokaler Ebene sind entscheidend, um Vertrauen aufzubauen und die Anwendung in der Praxis zu erleichtern.



Anwendungsfälle

- 1 Mehrwertsteueranpassung
- 2 Mengenbasierte Verbrauchsteuer
- 3 Freiwillige Produktkennzeichnung
- 4 Nachhaltigkeitsbilanzierung
- 5 Subventionen

Schaffung von gezielten Anreizen für freiwillige Teilnahme am TCA-System

- Direkte nicht-monetäre Anreize: Informationsaufbereitung für verbesserte Betriebsführung, Beratungsangebote
- Direkte monetäre Anreize: Zuschüsse, höhere GAP-Zahlungen, Steuererleichterungen, Zahlungen für Ökosystemleistungen durch Carbon oder Nature Credits
- Indirekte Anreize: TCA-Label-Preisaufschläge, bessere Kreditkonditionen, Zugang zu Nischenmärkten, Vorrang bei öffentlicher Auftragsvergabe



Kurzfristig

Anwendungsfälle 3, 4, 5

Einbindung von Stakeholdern in die Entwicklung

- Partizipative Entwicklung des TCA-Systems, der Methoden, digitaler Datenlösungen und des Gesamtsystemdesigns
- Aktive Einbeziehung von Bauernverbänden, Branchenverbänden, NGOs und anderen Vertretern des Agrar- und Ernährungssektors erhöht die Nutzbarkeit und Akzeptanz des TCA-Systems



Grundprinzipien

Anwendungsfälle Alle

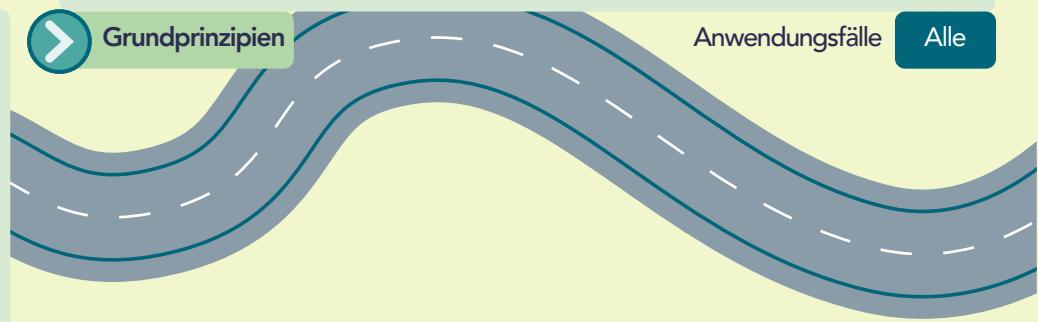
Positive, mehrwertorientierte Kommunikation

- Anwenderinnen und Anwender durch eine positive und nutzenorientierte Kommunikation gewinnen
- Fokus auf konkrete Vorteile: bürokratische Effizienz, finanzielle Vorteile, geringeres operatives Risiko aus der Verknappung natürlicher, menschlicher und sozialer Ressourcen
- Hebt langfristige betriebliche und gesellschaftliche Mehrwerte hervor
- Nutzung regionaler Pilotprojekte und Fallstudien zur Vertrauensbildung
- Praxisnahe Beispiele für die Kommunikation nutzen



Grundprinzipien

Anwendungsfälle Alle



Bereitschaft und Kapazitäten der Stakeholder (Fortsetzung)

Einrichtung von Ausbildungs- und Beratungsprogrammen für Landwirtinnen und Landwirte

- Angebot für Landwirtinnen und Landwirte und ggf. für nachgelagerte Lebensmittelunternehmen schaffen
- Maßgeschneiderte Schulungen zur Nutzung digitaler TCA-Tools
- Inhalte: technische Anwendung, Dateninterpretation, Governance- und Datenschutzfragen
- Regionale Pilotprogramme finanzieren, um die praktische Anwendung zu unterstützen und die Relevanz in verschiedenen landwirtschaftlichen Kontexten sicherzustellen
- Ziel: Frustration abbauen, Kompetenz stärken, Vertrauen fördern

 Langfristig

Anwendungsfälle 3, 4, (5)



Anwendungsfälle

- 1 Mehrwertsteueranpassung
- 2 Mengenbasierte Verbrauchsteuer
- 3 Freiwillige Produktkennzeichnung
- 4 Nachhaltigkeitsbilanzierung
- 5 Subventionen

Verbesserung der Kapazitäten der öffentlichen Verwaltung zur Unterstützung der Umsetzung

- Verwaltungspersonal sollte geschult bzw. weitergebildet werden (zu Datenerhebung, Governance und rechtlichen Rahmenbedingungen)
- Lokale Anlaufstellen schaffen, um Fragen zu klären und Umsetzungen zu begleiten
- Eine/n oder mehrere lokale TCA-Systemexpertinnen und -experten bestimmen
- Unterstützung reduziert Unsicherheiten und erleichtert den Umsetzungsprozess
- Verwaltung kann an Datenprüfung und Umrechnung der Bewertungsergebnisse in Subventionen oder andere politische Instrumente beteiligt sein

 Langfristig

Anwendungsfälle Alle

Öffentliches Bewusstsein

Die öffentliche Unterstützung ist entscheidend für die Legitimität und Wirkung eines TCA-Systems. Informationskampagnen, Bildungsprogramme und eine klare Kommunikation der gesundheitlichen, ökologischen und sozialen Zusammenhänge können Verständnis schaffen, Verhaltensänderungen fördern und gesellschaftliche Rückendeckung für politische Maßnahmen stärken.



Anwendungsfälle

- 1 Mehrwertsteueranpassung
- 2 Mengenbasierte Verbrauchsteuer
- 3 Freiwillige Produktkennzeichnung
- 4 Nachhaltigkeitsbilanzierung
- 5 Subventionen

Hervorheben von Gesundheitsaspekten in der Kommunikation

- Gesundheit als zentralen Motivator für Verbraucherinnen und Verbraucher nutzen
- Gemeinsame Kommunikationsstrategie von Agrar- und Gesundheitsministerium entwickeln, um nachhaltige und gesunde Ernährung zu fördern
- TCA-Ergebnisse in Entwicklung von Ernährungsrichtlinien einbeziehen

Grundprinzipien

Anwendungsfälle 1, 2, 3, 4

Forschung zur Integration von TCA in Bildung und Ausbildung

- An bestehende Projekte wie „Vom Acker in die Schule“ der Technischen Hochschule Nürnberg, die Unterrichtsmaterialien zu TCA entwickelt und wissenschaftlich evaluiert, anknüpfen
- Kooperationen mit Organisationen wie Acker e.V., die praxisnahe Bildungskonzepte im Bereich Agrar- und Ernährungssysteme fördern

Zeitnah

Anwendungsfälle Alle

Integration von TCA in Bildung und Ausbildung

- TCA-Themen in Schul- und Hochschullehrpläne integrieren, um junge Generationen mit dem Konzept vertraut zu machen
- Fokus auf nachhaltigen Konsum und gesunde Ernährung
- Lehrkräfte mit aktuellen Materialien und Know-how unterstützen

Kurzfristig

Anwendungsfälle Alle

Nationale TCA-Informationskampagne

- Öffentlichkeit über ökologische, soziale und gesundheitliche Folgen der Lebensmittelproduktion und des Lebensmittelkonsums informieren
- Systemische Auswirkungen bei fehlender Berücksichtigung externer Effekte verständlich machen
- Kommunikation an der TCA-Methode und den berücksichtigten Wirkungskategorien ausrichten
- Evidenzbasierte Botschaften nutzen und deren Einfluss auf Verhalten/Zahlungsbereitschaft von Verbraucherinnen und Verbrauchern prüfen
- Bei Einführung eines TCA-Labels: Verständnis und Vertrauen der Öffentlichkeit in das Label stärken

Langfristig

Anwendungsfälle Alle



Impulse für die Umsetzung der TCA-Roadmap

Während die Roadmap politische Meilensteine für die Entwicklung eines TCA-Systems definiert, ist ihre Überführung in die politische Praxis gleichzeitig auf gesellschaftliche und privatwirtschaftliche Unterstützung angewiesen. Im Rahmen der Abschlussveranstaltung des Projekts haben Teilnehmende aus unterschiedlichen Stakeholdergruppen konkrete nächste Schritte für die Umsetzung der Roadmap identifiziert.

Politische Aufmerksamkeit generieren



- Verbreitung der Ergebnisse des TCA-Roadmap-Projekts über bestehende Netzwerke (z. B. an Verbände, Zivilgesellschaft, Parteien, Abgeordnete)
- Stärkung der True Cost Alliance als Advokat für TCA, zur Bündelung von Interessen und politischen Beratung
- Einbindung und Stärkung von Beteiligungsformaten für junge Menschen (wie das Jugendpolitische Forum des BMLEH)

Praxisnahe Anwendungsbeispiele erarbeiten



- Interessensbekundungen und Eigeninitiative aus der Lebensmittelindustrie und dem Lebensmitteleinzelhandel
- Entwicklung und Umsetzung praxisnaher Pilotprojekte und Reallabore, um Praktikabilität und Datenerhebung in Landwirtschaft, Verarbeitung, Handel und Verwaltung zu testen
- Staatliche Förderung unabhängiger, praxisnaher Forschung, um methodische und datenbezogene Voraussetzungen zu schaffen und die Ausgestaltung und Wirksamkeit der unterschiedlichen Anwendungsfälle genauer zu untersuchen

Rechtliche und institutionelle Rahmenbedingungen schaffen



- Langfristige politische Verankerung von TCA in Ernährungs- und Landwirtschaftsstrategien
- Schaffung eines rechtlichen Rahmens, der TCA als legitimes Bewertungsinstrument anerkennt
- Festlegung eines staatlichen Entwicklungs- und Prüfauftrags für TCA ohne unmittelbare Verpflichtungen
- Einrichtung eines nationalen Stakeholder-Dialogs zur gemeinsamen Weiterentwicklung von Zielen und Anwendungsfeldern

TMG - Think Tank for Sustainability

Die Töpfer, Müller, Gaßner (TMG) GmbH erbringt strategische, bedarfsorientierte Beratungsleistungen für Regierungen, private Unternehmen und internationale Entwicklungorganisationen, mit dem Ziel, nachhaltige Wege für Transformationsprozesse zu identifizieren.

EUREF Campus 6-9, 10829 Berlin

T +49 (30) 92 10 74 07 00

F +49 (30) 92 19 74 07 99

[Website](#) | [LinkedIn](#) | [E-Mail](#)

Diese Zusammenfassung basiert auf dem Abschlussbericht des TCA-Roadmap-Projekts, verfasst von Carmen Steinmetz, Gültac Çınar und Olivia Riemer.

Autoren: Carmen Steinmetz, Rowan Deer, Gültac Çınar und Olivia Riemer

Grafikdesign: Rowan Deer

Zitierempfehlung: Steinmetz, C., Çınar, G., Deer, R. & Riemer, O. (2026). True Cost Accounting Roadmap für den deutschen Agrar- und Ernährungssektor. TMG Think Tank for Sustainability, Berlin.

<https://doi.org/10.35435/1.2026.3>



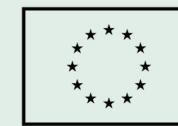
Publiziert unter der Creative Commons-Lizenz Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen (CC BY-SA) 4.0 International

Im Auftrag des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat.

Gefördert durch die Europäische Union – NextGenerationEU.



Bundesministerium
für Landwirtschaft, Ernährung
und Heimat



Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU