II

(Rechtsakte ohne Gesetzescharakter)

BESCHLÜSSE

BESCHLUSS (EU) 2017/1508 DER KOMMISSION

vom 28. August 2017

über das Referenzdokument für bewährte Umweltmanagementpraktiken, branchenspezifische Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS)

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 761/2001, sowie der Beschlüsse der Kommission 2001/681/EG und 2006/193/EG ([1]), insbesondere auf Artikel 46 Absatz 1,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Die von der Kommission gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erstellten branchenspezifischen Referenzdokumente sind notwendig, um den Organisationen eines bestimmten Sektors zu helfen, gezielter auf die wichtigsten Aspekte ihres Umweltmanagements einzugehen, und die Bewertung und Verbesserung der Umweltleistung einer Organisation und die diesbezügliche Berichterstattung zu erleichtern. Sie beinhalten bewährte Umweltmanagementpraktiken, Umweltleistungsindikatoren sowie gegebenenfalls Leistungsrichtwerte und Punktesysteme, die die Bestimmung des Umweltleistungsniveaus des betreffenden Sektors ermöglichen.

(2) Die im Anhang dieses Beschlusses aufgeführten bewährten Umweltmanagementpraktiken betreffen wichtige Umweltfragen, die für den Lebensmittel- und Getränkesektor identifiziert wurden. Sie dürften auch eine stärker kreislauforientierte Wirtschaft fördern, indem konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Abfallbewirtschaftung, zur Förderung der Nutzung von Nebenprodukten und zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen aufgezeigt werden.

(3) EMAS-registrierte Organisationen sind nicht verpflichtet, die im branchenspezifischen Referenzdokument angegebenen Leistungsrichtwerte zu respektieren, da es nach EMAS Sache der Organisationen ist, die Realisierbarkeit dieser Richtwerte unter Kosten- und Nutzengesichtspunkten zu bewerten.

(4) Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 müssen EMAS-registrierte Organisationen branchenspezifische Referenzdokumente bei der Entwicklung ihres Umweltmanagementsystems und bei der Bewertung ihrer Umweltleistung in der Umwelterklärung gemäß Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 berücksichtigen.

([1]) ABl. L 342 vom 22.12.2009, S. 1.

(5) Die Lebensmittel- und Getränkeindustrie, die Gegenstand des Anhangs dieses Beschlusses ist, wurde in der Mitteilung der Kommission „Erstellung des Arbeitsplans mit einer als Anhaltspunkt dienenden Liste der Branchen für die Annahme branchenspezifischer und branchenübergreifender Referenzdokumente gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS)“ [1] als prioritärer Sektor für die Ausarbeitung branchenspezifischer und branchenübergreifender Referenzdokumente identifiziert.

(6) Die in diesem Beschluss vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des mit Artikel 49 der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDEN BESCHLUSS ERLASSEN:

Artikel 1

Das branchenspezifische Referenzdokument für bewährte Umweltmanagementpraktiken, branchenspezifische Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie ist im Anhang festgelegt.

Artikel 2

EMAS-registrierte Organisationen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie müssen dem branchenspezifischen Referenzdokument gemäß Artikel 1 Rechnung tragen und entsprechend

— die relevanten Teile des Referenzdokuments bei der Entwicklung und Anwendung ihres Umweltmanagementsystems mit Blick auf die Umweltprüfungen berücksichtigen;

— die im branchenspezifischen Referenzdokument beschriebenen relevanten branchenspezifischen Umweltleistungsindikatoren zur Berichterstattung über ihre Leistung in Bezug auf die spezifischeren Umweltaspekte verwenden, die sie in ihrer Umwelterklärung angeben;

— in ihrer Umwelterklärung angeben, auf welche Weise die relevanten bewährten Umweltmanagementpraktiken und Leistungsrichtwerte zur Bewertung ihrer Umweltleistung und der entsprechenden Einflussfaktoren berücksichtigt wurden.

Artikel 3

Dieser Beschluss tritt am neunzigsten Tag nach seiner Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Brüssel, den 28. August 2017

Für die Kommission
Der Präsident
Jean-Claude JUNCKER

[1] ABl. C 358 vom 8.12.2011, S. 2.

ANHANG

INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINLEITUNG	4
2.	GELTUNGSBEREICH	6
3.	BEWÄHRTE UMWELTMANAGEMENTPRAKTIKEN, UMWELTLEISTUNGSINDIKATOREN UND LEISTUNGSRICHTWERTE FÜR DIE LEBENSMITTEL- UND GETRÄNKEINDUSTRIE	9
3.1.	Bewährte Umweltmanagementpraktiken für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie im Allgemeinen	9
3.1.1.	Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung von Produkten und/oder Betriebsabläufen	9
3.1.2.	Nachhaltiges Lieferkettenmanagement	9
3.1.3.	Verpackungen mit minimaler Umweltauswirkung oder Verbesserung vorhandener Verpackungen	10
3.1.4.	Umweltverträgliche Reinigungsvorgänge	11
3.1.5.	Verbesserung von Transport- und Vertriebsabläufen	12
3.1.6.	Verbesserung von Kühl- und Gefrierprozessen	13
3.1.7.	Energiemanagement und Verbesserung der Energieeffizienz sämtlicher Betriebsabläufe	14
3.1.8.	Einbeziehung erneuerbarer Energien in die Herstellungsprozesse	15
3.1.9.	Vermeidung der Erzeugung von Lebensmittelabfällen bei Produktionsabläufen	15
3.1.10.	Berücksichtigung des Referenzdokuments für beste verfügbare Techniken in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie (BVT-NGM)	16
3.2.	Bewährte Umweltmanagementpraktiken bei der Kaffeeverarbeitung	17
3.2.1.	Reduzierung des Energiebedarfs durch Vorwärmung der grünen Kaffeebohnen bei der Chargenröstung	17
3.3.	Bewährte Umweltmanagementpraktiken bei der Olivenölherstellung	17
3.3.1.	Minimierung des Wasserverbrauchs bei der Olivenölabscheidung	17
3.3.2.	Reduzierung des Waschens von Oliven nach der Annahme	18
3.4.	Bewährte Umweltmanagementpraktiken bei der Herstellung von Erfrischungsgetränken	18
3.4.1.	Verwendung von Ventilatoren zum Trocknen von Flaschen/Verpackungen	18
3.5.	Bewährte Umweltmanagementpraktiken bei der Bierherstellung	19
3.5.1.	Energieeinsparung beim Würzekochen	19
3.5.2.	Übergang vom Chargensystem zu einem System kontinuierlicher Gärung	19
3.5.3.	Rückgewinnung von CO_2 aus der Bierproduktion	20
3.6.	Beste Umweltmanagementpraktiken bei der Herstellung von Fleisch- und Geflügelfleischerzeugnissen	20
3.6.1.	Hochdruckverfahren zur Dekontamination von Fleisch	20
3.7.	Bewährte Umweltmanagementpraktiken bei der Fruchtsaftherstellung	21
3.7.1.	Verwertung von Obstresten	21
3.8.	Bewährte Umweltmanagementpraktiken bei Prozessen der Käseherstellung	21
3.8.1.	Molkeverwertung	22
3.9.	Bewährte Umweltmanagementpraktiken bei der Herstellung von Brot und Backwaren	22
3.9.1.	Systeme zur Vermeidung der Verschwendung von unverkauftem Brot	22
3.9.2.	Minimierung des Energieverbrauchs beim Backen	23
3.10.	Bewährte Umweltmanagementpraktiken bei der Weinherstellung	23
3.10.1.	Reduzierung des Wasserverbrauchs, der Erzeugung organischer Abfälle und des Energieverbrauchs in der Kellerei	23
4.	EMPFOHLENE BRANCHENSPEZIFISCHE SCHLÜSSELINDIKATOREN FÜR DIE UMWELTLEISTUNG	24

1. EINLEITUNG

Dieses branchenspezifische Referenzdokument beruht auf einem detaillierten Wissenschafts- und Politikbericht ([1]) („Bericht über bewährte Praktiken") des Instituts für technologische Zukunftsforschung (*Institute for Prospective Technological Studies*, IPTS), eines der sieben Institute der Gemeinsamen Forschungsstelle (*Joint Research Centre*, JRC) der Europäischen Kommission.

Maßgeblicher Rechtsrahmen

Das Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS), an dem sich Organisationen freiwillig beteiligen können, wurde 1993 mit der Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 des Rates ([2]) eingeführt und anschließend mit folgenden Verordnungen zweimal umfassend überarbeitet:

— Verordnung (EG) Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates ([3]);

— Verordnung (EG) Nr. 1221/2009.

Ein wichtiges neues Element der letzten überarbeiteten Fassung, die am 11. Januar 2010 in Kraft getreten ist, ist Artikel 46 über die Erarbeitung branchenspezifischer Referenzdokumente für bewährte Umweltmanagementpraktiken, branchenspezifische Umweltleistungsindikatoren sowie gegebenenfalls Leistungsrichtwerte und Punktesysteme zur Bewertung des Leistungsniveaus.

Hinweise zum Verständnis und zur Verwendung dieses Dokuments

Das System für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) basiert auf der freiwilligen Teilnahme von Organisationen, die für eine kontinuierliche Verbesserung der Umwelt eintreten. Auf dieser Grundlage bietet das vorliegende Referenzdokument speziell auf die Lebensmittel- und Getränkebranche zugeschnittene Leitlinien sowie eine Reihe von Verbesserungsmöglichkeiten und bewährten Praktiken.

Das Dokument wurde von der Europäischen Kommission anhand von Beiträgen von Interessenträgern verfasst. Eine von der Gemeinsamen Forschungsstelle geleitete technische Arbeitsgruppe aus Experten und Interessenvertretern der Branche erörterte und vereinbarte schließlich die in diesem Dokument beschriebenen bewährten Umweltmanagementpraktiken, branchenspezifischen Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte; insbesondere Letztere wurden als repräsentativ für das Umweltleistungsniveau angesehen, das die leistungsfähigsten Organisationen der Branche erreichen.

Das branchenspezifische Referenzdokument soll allen Organisationen, die ihre Umweltleistung verbessern wollen, mit Ideen und Inspirationen sowie praktischen und technischen Leitlinien Hilfestellung und Unterstützung leisten.

Das branchenspezifische Referenzdokument richtet sich in erster Linie an Organisationen, die bereits EMAS-registriert sind, aber auch an Organisationen, die eine künftige EMAS-Registrierung ins Auge fassen, sowie an alle Organisationen, die zur Verbesserung ihrer Umweltleistung mehr über bewährte Umweltmanagementpraktiken erfahren möchten. Das Ziel des Referenzdokuments besteht somit darin, Organisationen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie bei der Priorisierung relevanter — direkter und indirekter — Umweltaspekte zu unterstützen und ihnen Informationen über bewährte Umweltmanagementpraktiken, angemessene branchenspezifische Indikatoren zur Messung ihrer Umweltleistung und Leistungsrichtwerte an die Hand zu geben.

Wie sollten branchenspezifische Referenzdokumente von EMAS-registrierten Organisationen berücksichtigt werden?

Nach der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 müssen EMAS-registrierte Organisationen branchenspezifische Referenzdokumente auf zwei verschiedenen Ebenen berücksichtigen:

Bei der Entwicklung und Anwendung ihres eigenen Umweltmanagementsystems auf der Grundlage der Ergebnisse der Umweltprüfung (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe b):

([1]) Der Wissenschafts- und Politikbericht kann über folgende JRC-IPTS-Website abgerufen werden: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/FoodBeverageBEMP.pdf. Die im vorliegenden branchenspezifischen Referenzdokument enthaltenen Schlussfolgerungen zu bewährten Umweltmanagementpraktiken und deren Anwendbarkeit, zu ermittelten branchenspezifischen Indikatoren für die Umweltleistung und zu Leistungsrichtwerten beruhen auf den im Wissenschafts- und Politikbericht dokumentierten Feststellungen. Alle Hintergrundinformationen und technischen Einzelheiten finden sich ebenfalls in diesem Bericht.

([2]) Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 des Rates vom 29. Juni 1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (ABl. L 168 vom 10.7.1993, S. 1).

([3]) Verordnung (EG) Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) (ABl. L 114 vom 24.4.2001, S. 1).

Organisationen sollten relevante Teile des branchenspezifischen Referenzdokuments sowohl bei der Festlegung und Überprüfung ihrer Umweltzielsetzungen und -einzelziele (entsprechend den in der Umweltprüfung und Umweltpolitik ermittelten relevanten Umweltaspekten) als auch bei der Entscheidung über die Maßnahmen berücksichtigen, die zur Verbesserung ihrer Umweltleistung durchzuführen sind.

Bei der Erstellung der Umwelterklärung (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe d und Artikel 4 Absatz 4):

a) Organisationen sollten die im branchenspezifischen Referenzdokument genannten relevanten branchenspezifischen Umweltleistungsindikatoren berücksichtigen, wenn sie über die Indikatoren [1] für die Berichterstattung über die Umweltleistung entscheiden.

   Bei der Wahl der Indikatoren für die Berichterstattung sollten sie die im jeweiligen branchenspezifischen Referenzdokument vorgeschlagenen Indikatoren und deren Relevanz für die im Rahmen ihrer Umweltprüfung ermittelten wichtigen Umweltaspekte berücksichtigen. Indikatoren müssen nur berücksichtigt werden, soweit sie für die Umweltaspekte relevant sind, die im Rahmen der Umweltprüfung als besonders wichtig erachtet wurden.

b) Im Rahmen der Berichterstattung über ihre Umweltleistung und deren Einflussfaktoren sollten die Organisationen in ihrer Umwelterklärung angeben, in welcher Weise relevante bewährte Umweltmanagementpraktiken und, soweit verfügbar, Leistungsrichtwerte berücksichtigt wurden.

   Sie sollten beschreiben, inwieweit relevante bewährte Umweltmanagementpraktiken und Leistungsrichtwerte (die Indikatoren für das von den leistungsstärksten Organisationen erreichte Umweltleistungsniveau sind) verwendet wurden, um zur (weiteren) Verbesserung ihrer Umweltleistung Maßnahmen und Aktionen herauszuarbeiten und möglicherweise Prioritäten zu setzen. Die Anwendung bewährter Umweltmanagementpraktiken bzw. das Erreichen der ermittelten Leistungsrichtwerte ist jedoch nicht zwingend, denn aufgrund der Freiwilligkeit des EMAS-Systems wird die Kosten-Nutzen-Bewertung der Realisierbarkeit der Richtwerte und bewährten Praktiken den Organisationen selbst überlassen.

   Ähnlich wie bei den Umweltleistungsindikatoren sollte die Organisation die Relevanz und Anwendbarkeit der bewährten Umweltmanagementpraktiken und Leistungsrichtwerte auch unter dem Gesichtspunkt der im Zuge ihrer Umweltprüfung ermittelten wichtigen Umweltaspekte sowie technischer und finanzieller Aspekte prüfen.

Elemente der branchenspezifischen Referenzdokumente (Indikatoren, bewährte Umweltmanagementpraktiken oder Leistungsrichtwerte), die in Bezug auf die von der Organisation im Rahmen ihrer Umweltprüfung ermittelten wichtigen Umweltaspekte nicht für relevant befunden wurden, sollten in der Umwelterklärung weder angegeben noch beschrieben werden.

Die Teilnahme an EMAS ist ein fortlaufender Prozess. Wann immer eine Organisation plant, ihre Umweltleistung zu verbessern, (und diese überprüft), konsultiert sie das branchenspezifische Referenzdokument zu bestimmten Themen, um Anregungen für die thematischen Fragen zu finden, die in einem schrittweisen Ansatz als Nächstes geregelt werden sollten.

Die EMAS-Umweltgutachter kontrollieren, ob und inwieweit die Organisation bei der Erstellung ihrer Umwelterklärung das branchenspezifische Referenzdokument berücksichtigt hat (Artikel 18 Absatz 5 Buchstabe d der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009).

Damit akkreditierte Umweltgutachter eine Umweltbetriebsprüfung durchführen können, muss die betreffende Organisation nachweisen, inwieweit sie angesichts der Ergebnisse der Umweltprüfung die relevanten Elemente des branchenspezifischen Referenzdokuments ausgewählt und berücksichtigt hat. Die Gutachter kontrollieren nicht die Konformität mit den beschriebenen Leistungsrichtwerten, sondern überprüfen vielmehr, inwieweit das branchenspezifische Referenzdokument als Orientierungshilfe für die Ermittlung von Indikatoren und geeigneten freiwilligen Maßnahmen konsultiert wurde, mit denen die Organisation ihre Umweltleistung verbessern kann.

Aufgrund der Freiwilligkeit des EMAS-Systems sollte die entsprechende Beweisführung für die Organisationen nicht mit einem unverhältnismäßigen Aufwand einhergehen. Insbesondere dürfen die Gutachter keine spezielle Begründung für jede der bewährten Praktiken, jeden branchenspezifischen Umweltleistungsindikator und jeden Leistungsrichtwert verlangen, die im branchenspezifischen Referenzdokument genannt sind, von der Organisation aufgrund ihrer Umweltprüfung jedoch als irrelevant erachtet wurden. Sie könnten jedoch relevante zusätzliche Elemente vorschlagen, die die Organisation künftig als weiteren Nachweis ihres Engagements für ständige Leistungsverbesserung berücksichtigen kann.

---

[1] Gemäß Anhang IV Abschnitt B Buchstabe e der EMAS-Verordnung muss die Umwelterklärung Folgendes enthalten: „Zusammenfassung der verfügbaren Daten über die Umweltleistung, gemessen an den Umweltzielsetzungen und -einzelzielen der Organisation und bezogen auf ihre bedeutenden Umweltauswirkungen. Die Berichterstattung betrifft die die Kernindikatoren und *andere bereits vorhandene einschlägige Indikatoren für die Umweltleistung* gemäß Abschnitt C." Anhang IV Abschnitt C besagt: „Jede Organisation erstattet zudem alljährlich Bericht über ihre Leistung in Bezug auf die spezifischeren der in ihrer Umwelterklärung genannten Umweltaspekte, wobei sie — soweit verfügbar — die branchenspezifischen Referenzdokumente gemäß Artikel 46 berücksichtigt."

Struktur des branchenspezifischen Referenzdokuments

Das vorliegende Referenzdokument besteht aus vier Kapiteln. Kapitel 1 gibt eine Einführung in den rechtlichen Rahmen des EMAS-Systems und beschreibt, wie das Dokument konsultiert werden sollte. Kapitel 2 regelt den Geltungsbereich des Dokuments. Kapitel 3 enthält eine kurze Beschreibung der verschiedenen bewährten Umweltmanagementpraktiken ([1]) sowie Informationen über ihre Anwendbarkeit — generell sowie auf KMU-Ebene. Wenn für eine bestimmte bewährte Umweltmanagementpraxis konkrete Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte formuliert werden konnten, sind diese ebenfalls angegeben. Einige der Indikatoren und Richtwerte sind für mehrere bewährte Umweltmanagementpraktiken relevant und werden in diesem Fall mehrfach genannt. Kapitel 4 schließlich enthält eine umfassende Tabelle mit den wichtigsten Umweltleistungsindikatoren, den zugehörigen Erläuterungen und den entsprechenden Leistungsrichtwerten.

2. GELTUNGSBEREICH

Dieses branchenspezifische Referenzdokument betrifft die Umweltleistung von Tätigkeiten in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Für die Zwecke dieses Dokuments gelten als Unternehmen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie Unternehmen, die unter die folgenden NACE-Codes fallen (entsprechend der mit Verordnung (EG) Nr. 1893/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates ([2]) aufgestellten statistischen Systematik der Wirtschaftszweige):

— NACE-Code 10: Herstellung von Nahrungsmitteln

— NACE-Code 11: Getränkeherstellung

Bewährte Praktiken, die für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie allgemein empfohlen werden (Abschnitt 3.1), sind für alle Unternehmen der NACE-Codes 10 und 11 geeignet.

Die beiden folgenden beiden Tabellen geben einen Überblick über die für Lebensmittel- und Getränkehersteller wichtigsten direkten und indirekten Umweltaspekte ([3]), die damit zusammenhängenden wichtigsten Umweltbelastungen und deren Management im Rahmen dieses Dokuments — entweder durch die in Abschnitt 3.1 beschriebenen bewährten Umweltmanagementpraktiken (BUMP) oder durch bewährte Praktiken in anderen verfügbaren Referenzdokumenten wie dem BVT-Merkblatt für die Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie (BVT-NGM) ([4]), auf die in diesem Falle verwiesen wird.

Tabelle 2.1

Bedeutendste direkte Umweltaspekte für Lebensmittel- und Getränkehersteller sowie Art und Weise ihrer Regelung im branchenspezifischen Referenzdokument

Bedeutendste direkte Umweltaspekte	Damit zusammenhängende Umweltbelastungen	BUMP
Industrieprozesse und damit verbundene Betriebsabläufe	Emissionen in Gewässer	— Verweis auf BVT im BVT-NGM
	Emissionen in die Luft (NO_x, SO_x, flüchtige organische Verbindungen (VOC), Feinstaub)	— Verweis auf BVT im BVT-NGM
	Erzeugung fester Abfälle	— Verweis auf BVT im BVT-NGM — BUMP zur Vermeidung von Nahrungsmittelverschwendung bei der Nahrungsmittel- und Getränkeherstellung (Abschnitt 3.1.9)

([1]) Eine ausführliche Beschreibung jeder bewährten Praxis mit praktischen Empfehlungen für deren Anwendung ist im „Best-Practice-Bericht" des JRC zu finden: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/FoodBeverageBEMP.pdf. Organisationen, die mehr über die in diesem Referenzdokument beschriebenen bewährten Praktiken erfahren möchten, sollten diesen Bericht konsultieren.

([2]) Verordnung (EG) Nr. 1893/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 zur Aufstellung der statistischen Systematik der Wirtschaftszweige NACE Revision 2 und zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 3037/90 des Rates sowie einiger Verordnungen der EG über bestimmte Bereiche der Statistik (ABl. L 393 vom 30.12.2006, S. 1).

([3]) Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 ist ein „direkter Umweltaspekt" ein Umweltaspekt im Zusammenhang mit Tätigkeiten, Produkten und Dienstleistungen der Organisation selbst, der deren direkter betrieblicher Kontrolle unterliegt. Ein „indirekter Umweltaspekt" hingegen ist ein Umweltaspekt, der das Ergebnis der Interaktion einer Organisation mit Dritten ist und in angemessenem Maße von einer Organisation beeinflusst werden kann.

([4]) Für weitere Informationen über den Inhalt der BVT-Merkblätter und eine umfassende Erläuterung der Begriffe und Abkürzungen siehe Website der Europäischen Dienststelle zur integrierten Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/

Bedeutendste direkte Umweltaspekte	Damit zusammenhängende Umweltbelastungen	BUMP
	Wasserverbrauch	— Verweis auf BVT im BVT-NGM
	Energieverbrauch, THG-Emissionen (CO_2)	— BUMP für besseres Energiemanagement und mehr Energieeffizienz bei sämtlichen Betriebsabläufen (Abschnitt 3.1.7) — BUMP zur Nutzung erneuerbarer Energie bei Herstellungsprozessen (Abschnitt 3.1.8)
Kühlung	Energieverbrauch, THG-Emissionen (Kältemittel)	— BUMP zur Verbesserung von Kühl- und Gefrierprozessen (Abschnitt 3.1.6)
Reinigungsprozesse	Wasserverbrauch, Verwendung von Chemikalien, Abwassererzeugung	— Verweis auf BVT im BVT-NGM — BUMP zur Verbesserung der Umweltverträglichkeit von Reinigungsprozessen (Abschnitt 3.1.4)
Transport und Logistik	Energieverbrauch, THG-Emissionen, Emissionen in die Luft (CO_2, CO, SO_2, NO_x, Feinstaub usw.)	— BUMP bei Transport und Logistik (Abschnitt 3.1.5)
Verpackung	THG-Emissionen, Energieverbrauch, Ressourcenverknappung (Materialeinsatz)	— Verweis auf BVT im BVT-NGM — BUMP für die Wahl von Verpackungstechniken mit minimaler Umweltauswirkung oder Verbesserung bestehender Verpackungstechniken (Abschnitt 3.1.3)

Tabelle 2.2

Bedeutendste indirekte Umweltaspekte für alle Lebensmittel- und Getränkehersteller und Art und Weise ihrer Regelung im branchenspezifischen Referenzdokument

Bedeutendste indirekte Umweltaspekte	Damit zusammenhängende Umweltbelastungen	BUMP
Lieferkettenmanagement	THG-Emissionen, Energieverbrauch, Wasserverbrauch, Emissionen in die Luft usw.	— BUMP für nachhaltiges Lieferkettenmanagement (Abschnitt 3.1.2)
Landwirtschaft	THG-Emissionen (CO_2, CH_4), Biodiversitätsverlust, Emissionen in die Luft, Eutrophierung, Wasserverbrauch	— BUMP für nachhaltiges Lieferkettenmanagement (Abschnitt 3.1.2) — Verweis auf branchenspezifisches Referenzdokument für die Landwirtschaft — Pflanzen- und Tierproduktion [1]

Bedeutendste indirekte Umweltaspekte	Damit zusammenhängende Umweltbelastungen	BUMP
Verpackung	THG-Emissionen, Energieverbrauch, Ressourcenverknappung (Materialeinsatz)	— BUMP für die Wahl von Verpackungstechniken mit minimaler Umweltauswirkung oder Verbesserung bestehender Verpackungstechniken (Abschnitt 3.1.3)
Transport und Logistik	Energieverbrauch, THG-Emissionen, Emissionen in die Luft (CO_2, CO, SO_2, NO_x, Feinstaub usw.)	— BUMP für Transport und Logistik (Abschnitt 3.1.5)
Einzelhandel	Energieverbrauch, Erzeugung von Lebensmittelabfällen	— Verweis auf das branchenspezifische Referenzdokument für den Einzelhandel ([2])
Lebensmittelzubereitung durch Verbraucher	Energieverbrauch, Erzeugung von Lebensmittelabfällen	— BUMP für die Wahl von Verpackungstechniken mit minimaler Umweltauswirkung oder Verbesserung bestehender Verpackungstechniken (Abschnitt 3.1.3)

([1]) Das branchenspezifische Referenzdokument für die Landwirtschaft — Pflanzen- und Tierproduktion und der zugehörige „Bericht über bewährte Praktiken" der JRC können online aufgerufen werden über: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/agri.html

([2]) Das branchenspezifische Referenzdokument für den Einzelhandel und der zugehörige „Bericht über bewährte Praktiken" der JRC können online angerufen werden über: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/retail.html

Die in den Tabellen 2.1 und 2.2 aufgelisteten Umweltaspekte wurden gewählt, weil sie für die meisten Lebensmittel- und Getränkehersteller die wichtigsten sind. Welche Umweltaspekte jedoch von bestimmten Unternehmen zu berücksichtigen sind und ob die einzelnen Aspekte für ein bestimmtes Unternehmen direkter oder indirekter Art sind, sollte auf Einzelfallbasis geprüft werden. Umweltaspekte (wie gefährliche Abfälle, Biodiversität oder Materialeinsatz) in anderen als den aufgeführten Bereichen könnten ebenfalls wichtig sein.

Neben den in den Tabellen 2.1 und 2.2 angeführten bewährten Umweltmanagementpraktiken kann eine übergeordnete bewährte Umweltmanagementpraxis zur „Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung von Produkten und/oder Betriebsabläufen" dazu beitragen, die Umweltleistung bei sämtlichen Umweltaspekten und damit verbundenen Belastungen (siehe Tabellen) zu verbessern.

Neben der Beschreibung bewährter Praktiken für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie im Allgemeinen (d. h. alle Unternehmen der NACE-Codes 10 und 11) umfasst dieses branchenspezifische Referenzdokument auch eine Reihe spezieller bewährter Verfahren für bestimmte Untersektoren:

— Verarbeitung von Kaffee (NACE-Code 10.83) in Abschnitt 3.2,

— Herstellung von Olivenöl (NACE-Code 10.41) in Abschnitt 3.3,

— Herstellung von Erfrischungsgetränken (NACE-Code 11.07) in Abschnitt 3.4,

— Herstellung von Bier (NACE-Code 11.05) in Abschnitt 3.5,

— Herstellung von Fleisch und Geflügelfleischerzeugnissen (NACE-Code 10.13) in Abschnitt 3.6,

— Herstellung von Fruchtsäften (NACE-Code 10.32) in Abschnitt 3.7,

— Herstellung von Käse (NACE-Code 10.51) in Abschnitt 3.8,

— Herstellung von Brot und Backwaren (NACE-Codes 10.71 und 10.72) in Abschnitt 3.9,

— Herstellung von Traubenwein (NACE-Code 11.02) in Abschnitt 3.10.

3. BEWÄHRTE UMWELTMANAGEMENTPRAKTIKEN, UMWELTLEISTUNGSINDIKATOREN UND LEISTUNGSRICHTWERTE FÜR DIE LEBENSMITTEL- UND GETRÄNKEINDUSTRIE

3.1. Bewährte Umweltmanagementpraktiken für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie im Allgemeinen

Dieser Abschnitt betrifft alle Lebensmittel- und Getränkehersteller (der NACE-Codes 10 und 11).

3.1.1. *Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung von Produkten und/oder Betriebsabläufen*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, mithilfe von Instrumenten der Lebenszyklusanalyse ([1]) die Umweltleistung von Produkten und Vorgängen zu bewerten, um Bereiche mit prioritärem Handlungsbedarf oder „Hotspots" zu ermitteln und eine Strategie zur Verringerung der Umweltauswirkungen zu erarbeiten.

Anwendbarkeit

Bei der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung können Lebensmittel- und Getränkehersteller auf eine Reihe von Problemen treffen (z. B. im Zusammenhang mit der Komplexität eines Produktes und der Zugänglichkeit von Informationen). Lebenszyklusanalysen können teuer und zeitaufwendig sein, und bestimmte Umweltauswirkungen liegen möglicherweise außerhalb der Kontrolle des Herstellers und sind somit nur schwer unter Kontrolle zu bringen, selbst wenn sie quantifiziert werden können.

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist auch für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) der Lebensmittel- und Getränkebranche geeignet, da sie vereinfachte Instrumente anwenden können, wenn ihre Kapazitäten oder Ressourcen keine umfassenden Lebenszyklusanalysen gestatten.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-1) Nach einem anerkannten Protokoll für Umweltverträglichkeitsprüfungen bewertete Standorte oder Produkte ([1]) (in %)	(R-1) Durchführung einer unternehmensweiten Umweltverträglichkeitsprüfung sämtlicher Betriebsabläufe
(I-2) Zahl der nach einem anerkannten Protokoll für Umweltverträglichkeitsprüfungen bewerteten Standorte oder Produkte	(R-2) Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung aller noch in Entwicklung befindlichen neuen Produkte

([1]) Im Falle von Produkten lässt sich der Prozentsatz (hier und bei nachfolgenden vergleichbaren Indikatoren) berechnen, indem bestimmt wird, wie viele unterschiedliche Produktarten insgesamt hergestellt und wie viele davon nach einem anerkannten Protokoll für Umweltverträglichkeitsprüfungen bewertet werden, oder indem jede hergestellte Produktart beispielsweise im Verhältnis zur Verkaufsmenge gewichtet wird.

3.1.2. *Nachhaltiges Lieferkettenmanagement*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht im Management der Lieferkette (insbesondere der Inhalts- oder Ausgangsstoffe) nach einem der drei folgenden Ansätze:

— umweltorientierte Beschaffung, d. h. Wahl von Lieferanten, die festgelegte Umweltleistungskriterien ([2]) erfüllen;

— Anpassung von Rezepturen zwecks Entfernung nicht nachhaltiger Inhaltsstoffe;

— Unterstützung bisheriger Lieferanten bei der Verbesserung ihrer Umweltleistung.

([1]) Zur Erarbeitung einer gemeinsamen Methode für die Messung der Umweltleistung entlang des Lebenswegs hat die Europäische Kommission Methoden zur Messung des Umweltfußabdrucks von Produkten (*Product Environmental Footprint*, PEF) und von Organisationen (*Organisation Environmental Footprint*, OEF) entwickelt. Das Verfahren der Anwendung dieser Methoden war Gegenstand einer Empfehlung der Kommission aus dem Jahr 2013 (http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32013H0179). Die Entwicklung produkt- und branchenspezifischer Regeln wird auf freiwilliger Basis von über 280 Unternehmen und Organisationen im Rahmen von 26 Pilotfällen (siehe Verzeichnis http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/ef_pilots.htm) noch erprobt (2013 bis 2016).

([2]) Umweltleistungskriterien für umweltorientierte Beschaffung können auf intern oder extern entwickelten Zertifizierungen, Standards, Umweltzeichen, Privatinitiativen/Zusammenarbeit oder den Ergebnissen von Verträglichkeitsprüfungen (siehe BUMP 3.1.1) basieren.

Für Lebensmittel- und Getränkehersteller, die als Inhaltsstoff große Mengen an Wasser verwenden (z. B. Getränkehersteller), besteht eine weitere bewährte Umweltmanagementpraxis darin, zunächst die Risiken für die lokalen Wasserressourcen zu bewerten, die von der Produktionsstätte ausgehen. Anschließend kann ein Programm zur Sicherung der Nachhaltigkeit der Wasserressourcen aufgestellt werden, das konkrete Maßnahmen vorsieht, die zur Erhaltung der lokalen Wasserressourcen durchgeführt werden können.

Anwendbarkeit

Nachhaltiges Lieferkettenmanagement kann an gewisse Grenzen stoßen: i) der Ansatz „umweltorientierte Beschaffung" setzt voraus, dass „grüne" Optionen zur Verfügung stehen; ii) Rezepturen können nur angepasst werden, wenn nicht nachhaltige Inhaltsstoffe durch gleichwertige, aber nachhaltigere Stoffe ersetzt werden können, und iii) die Leistung bisheriger Lieferanten lässt sich möglicherweise (weil KMU beispielsweise nur angepasst werden kleine Produktmengen kaufen) nicht immer beeinflussen. Die drei vorgestellten Ansätze sind jedoch in den meisten Fällen weitgehend anwendbar.

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist -mit den genannten Grenzen — uneingeschränkt auch für KMU der Lebensmittel- und Getränkebranche geeignet.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-3) Anteil der Inhaltsstoffe oder Produkte (z. B. Verpackungsmaterial), die die spezifischen Nachhaltigkeitskriterien des Unternehmens oder geltende Nachhaltigkeitsstandards erfüllen (in % oder Wert in Euro)	—
(I-4) Anteil der Inhaltsstoffe oder Produkte (z. B. Verpackungsmaterial), die umweltorientiert beschafft werden (in % oder Wert in Euro)	
(I-5) Anteil der Lieferanten, die Programme zur Verbesserung der Nachhaltigkeit durchführen (in % der Lieferanten oder Wert der von ihnen gelieferten Produkte in Euro)	
(I-6) Anteil der Lieferanten, die über Umweltmanagementsysteme verfügen (in % der Lieferanten oder Wert von der ihnen gelieferten Produkte in Euro)	

3.1.3. *Verpackungen mit minimaler Umweltauswirkung oder Verbesserung vorhandener Verpackungen*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, die Umweltauswirkungen von Verpackungen (d. h. Primär-, Sekundär- und Tertiärverpackungen) entlang des gesamten Produktlebenswegs zu minimieren, beispielsweise durch

— Verwendung von Ökodesign-Instrumenten, die in der Planungsphase die Umweltleistung der Verpackung simulieren;

— Leichtbau, d. h. gewichtsreduzierte Verpackungen, die dennoch dieselben Schutzeigenschaften aufweisen;

— Anlieferung der an das Unternehmen gelieferten Inhaltsstoffe in Großpackungen;

— Verwendung von Nachfüllpackungen (beispielsweise sollten Mehrwegverpackungen an den Lebensmittel- und Getränkehersteller zurückgehen);

— Ermöglichung der Rückgabe von Sekundär- und Tertiärverpackungen;

— Verpackungen aus recyceltem Material;

— Verpackungen aus Biokunststoffen, vorausgesetzt, die Umweltvorteile dieser Option sind erwiesen.

Des Weiteren besteht die bewährte Umweltmanagementpraxis für Lebensmittel- und Getränkehersteller darin, Verbrauchern bei der Vermeidung von Lebensmittelabfällen zu helfen durch

— Verpackung in modifizierter Atmosphäre, um die Haltbarkeitsdauer von Lebensmitteln zu verlängern;

— Ermittlung optimaler Portionsgrößen für die Verpackungen, um unterschiedlichen Lebensführungen gerecht zu werden und Haushalten bei der Restevermeidung zu unterstützen;

— Verpackungsangaben zur optimalen Lagerung des Lebensmittels, um Verderbnis vorzubeugen.

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist für alle Lebensmittel- und Getränkehersteller, einschließlich KMU, geeignet.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-7) Verpackungsbezogene CO_2-Emissionen je Gewicht/Volumeneinheit des hergestellten Produktes (Verpackungsgramm CO_{2eq}/g oder ml Produkt)	(R-3) Verwendung eines Ökodesign-Instruments in der Planungsphase, um Optionen mit geringer Umweltauswirkung zu ermitteln.
(I-8) Gewicht der Verpackung je Gewicht/Volumeneinheit des hergestellten Produktes (g Verpackung/g oder ml Produkt)	
(I-9) Recycelbarer Verpackungsanteil (in %)	
(I-10) Anteil der Verpackung an recyceltem Material (in %)	
(I-11) Durchschnittliche Dichte der Nettoproduktkategorie je Menge verpacktes Produkt (kg Produkt/l verpacktes Produkt)	

3.1.4. *Umweltverträgliche Reinigungsvorgänge*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, die für Reinigungsvorgänge verwendeten Mengen an Wasser, Energie und Chemikalien zu reduzieren

— Anwendung und Optimierung ortsgebundener Reinigungssysteme (*Cleaning In Place*, CIP): optimale Vorbereitung des zu reinigenden Objekts (z. B. durch *Ice pigging*), detaillierte Planung und Konfiguration; Messung und Kontrolle von Temperatur und Konzentration der Reinigungsmittel; richtiger Einsatz mechanischer Mittel; Wiederverwendung des letzten Spülwassers für die Vorspülung; Recyceln von Reinigungsmitteln; Echtzeitüberprüfung der Reinigung;

— Optimierung manueller Reinigungsvorgänge: Sensibilisierung; Überwachung der verbrauchten Energie, Wassermengen und Chemikalien; Trockenreinigung und Säubern von Geräten unmittelbar nach ihrem Gebrauch;

— Minimierung oder Vermeidung der Verwendung schädlicher Chemikalien: Auffangen und Wiederverwendung von Reinigungsmitteln und Verwendung weniger schädlicher und biologisch abbaubarer Chemikalien;

— bessere Produktionsplanung: Vermeidung von Veränderungen im Produktionsprozess, die eine Gerätereinigung voraussetzen;

— besseres Anlagendesign: Verbesserung des Designs von Gefäßen, Leitungen usw., um Bereiche zu eliminieren, die für Reinigungsmittel nicht zugänglich sind oder in denen sich Flüssigkeit ansammelt.

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist für alle Lebensmittel- und Getränkehersteller, einschließlich KMU, geeignet. Es kann jedoch Einschränkungen geben, wenn zur Einführung effizienterer Reinigungssysteme erhebliche wirtschaftliche Investitionen notwendig sind.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-12) Reinigungsbezogener Energieverbrauch je Produktionseinheit (kWh/Gewicht, Volumen oder Stückzahl)	—
(I-13) Reinigungsbezogener Wasserverbrauch je Produktionseinheit (m^3/Gewicht, Volumen oder Stückzahl)	
(I-14) Reinigungsbezogener Wasserverbrauch (m^3) je Tag	
(I-15) Reinigungsbezogener Abwasseranfall je Produktionseinheit (m^3/Gewicht, Volumen oder Stückzahl)	
(I-16) Reinigungsbezogener Abwasseranfall (m^3) pro Reinigungsvorgang	
(I-17) Masse (kg) oder Volumen (m^3) des pro Produktionseinheit (Gewicht, Volumen oder Stückzahl) verwendeten Reinigungsmittels	
(I-18) Anteil Reinigungsmittel (in %) mit einem Umweltzeichen nach ISO Typ I [1] (z. B. einem EU-Umweltzeichen)	

[1] Als Teil der Umweltnormenreihe ISO 14000 hat die Internationale Organisation für Normung (ISO) eine Unterreihe (ISO 14020) speziell für Umweltkennzeichnungen erstellt, die drei Arten von Kennzeichnungskonzepten betreffen. In diesem Kontext ist ein Umweltzeichen vom „Typ I" ein von einer dritten Partei entwickeltes Mehrkriterienzeichen. Beispiele sind — auf EU-Ebene — das „EU-Umweltzeichen" oder — auf nationaler oder multilateraler Ebene — der „Blaue Engel", das „Österreichische Umweltzeichen" und der „Nordische Schwan".

3.1.5. *Verbesserung von Transport- und Vertriebsabläufen*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht in der Verbesserung der Umweltauswirkungen von Transport- und Logistikabläufen durch Verlagerung des Schwerpunkts weg von einem eher strategischen/allgemeinen hin zu einem operativen Ansatz durch

— umweltfreundliche Beschaffung und Umweltauflagen für Transportanbieter;

— Leistungsüberwachung mit entsprechender Berichterstattung für alle Transport- und Logistikabläufe;

— Einbeziehung der Transportleistung in Beschaffungsentscheidungen und die Verpackungsgestaltung;

— Verlagerung auf effizientere Verkehrsträger (wie Schiene und Wasser);

— Optimierung der Lagerhaltung (Wärmeisolierung, Standort, Management);

— Streckenoptimierung (Straßentransport); Optimierung des Streckennetzes, der Streckenplanung, der Nutzung von Telematik und der Fahrerschulung;

— Minimierung des Umwelteinflusses von Straßenfahrzeugen durch richtige Kaufentscheidungen und Nachrüstungen (z. B. Kauf von Elektrofahrzeugen für lokale Lieferungen oder Umstellung von Lkw-Motoren auf Erd- und Biogas).

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist für alle Lebensmittel- und Getränkehersteller, einschließlich KMU, geeignet. Einige der oben genannten spezifischen Maßnahmen sind jedoch möglicherweise irrelevant, wenn das Unternehmen die betreffenden Transport- und Logistiktätigkeiten nicht selbst veranlasst oder beeinflusst.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-19) Spezifische transportbedingte THG-Emissionen je Produktmenge. Beim Transport emittiertes kg CO_{2eq} je Tonne, m^3, Palette oder Kiste (je nach Relevanz) oder kg CO_{2eq} je Nettomenge (Tonne, m^3) Lieferprodukt	(R-4) Für 100 % der Transport- und Logistikabläufe (einschließlich Drittanbieter) werden die folgenden Indikatoren gemeldet: Anteil der verschiedenen Verkehrsträger am Transport; kg CO_{2eq} je m^3/Lieferpalette usw.
(I-20) Spezifische transportbedingte THG-Emissionen je Produktmenge und Strecke. Beim Transport emittiertes kg CO_{2eq} je Tonne Produkt und Streckenkilometer (kg CO_{2eq}/Tonne/km)	(R-5) Für innerbetriebliche Transport- und Logistikabläufe werden die folgenden Indikatoren gemeldet: Ladefaktor für Gütertransporte (Gewichtsprozent oder Volumenkapazität); kg CO_{2eq} je Tonnenkilometer
(I-21) Kraftstoffverbrauch (l/100 km) bei Straßentransport	(R-6) Optimierung der Isolierung temperaturkontrollierter Lagerhallen.
(I-22) Gesamtenergieverbrauch von Lagerhallen (kWh/m^2) über einen bestimmten Zeitraum (z. B. jährlich), normalisiert durch die relevante Durchgangseinheit (z. B. kg Nettoprodukt)	(R-7) Durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch schwerer Nutzfahrzeuge von weniger oder gleich 30 l/100 km
(I-23) Anteil der verschiedenen Verkehrsträger am Transport (in %)	
(I-24) Ladefaktor für Gütertransporte (z. B. Lkw-Ladefaktor) (Gewichtsprozent oder Volumenkapazität)	
(I-25) Anteil Leerfahrten bei Straßentransport (in %)	
(I-26) Anteil Lieferungen via Rücktransport (in %)	

3.1.6. *Verbesserung von Kühl- und Gefrierprozessen*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht in der Verbesserung vorhandener Kühl- und Gefrieranlagen und -verfahren durch

— angemessene Temperatureinstellung je nach Kühl-oder Gefrierprodukt;

— Vorkühlung heißer/warmer Produkte vor Einlagerung in das Kühlgerät;

— Minimierung des Volumens kühlgelagerter Produkte oder Inhaltsstoffe;

— Vermeidung von Temperaturverlusten (z. B. durch Türdichtungen) durch Verwendung von schnellschließenden Türen und Luftvorhängen und durch Aufklärung und Ausbildung des zuständigen Personals;

— systematische Erhebung von Daten über Kühlfrachten, Energieverbrauch und Leckagewerte sowie Vorliegen eines Plans für die regelmäßige Kontrolle und Instandhaltung der Kühlgeräte.

Werden Gefrier- und Kühlgeräte erneuert oder neue Anlagen geplant und gebaut, besteht die bewährte Umweltmanagementpraxis in folgenden Maßnahmen:

— Ersetzung teilfluorierter Kohlenwasserstoffe (HFKW) durch Kältemittel mit geringerem Treibhauspotenzial (wie natürliche Kältemittel);

— Abschluss eines Mehrjahresvertrags mit „Null-Leckage-Garantie“ mit dem Gerätehersteller;

— Rückgewinnung und Wiederverwendung der Abwärme aus der Kühleinheit oder aus anderen Abwärme generierenden Prozessen (wie Produktionsprozessen);

— Wahl von Geräten, Kontrollsystemen und einem Anlagenlayout (d. h. Standort und Anordnung unterschiedlicher Temperaturbereiche), die möglichst wenig Energie benötigen und Temperaturverluste und Kältemittelleckagen ausschließen.

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist für alle Lebensmittel- und Getränkehersteller, einschließlich KMU, geeignet. Bestimmte Prozess- oder Produktanforderungen können die Durchführung der einzelnen vorgenannten Maßnahmen einschränken.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-27) Anteil der mit natürlichen Kältemitteln funktionierenden Kühlsysteme, gemessen an der Gesamtzahl der Kühlsysteme (in %)	(R-8) Verwendung ausschließlich mit 100 % natürlichen Kältemitteln funktionierender Kühlanlagen an allen Standorten
(I-28) Leistungszahl (*Coefficient of performance*, COP) je Kühlaggregat oder für die gesamte Kühlanlage	
(I-29) Systemleistungszahl (*Coefficient of system performance*, COSP) je Kühlaggregat oder für die gesamte Kälteanlage	
(I-30) Energieleistungskoeffizient (*Energy efficiency ratio*, EER) je Kühlaggregat oder für die gesamte Kühlanlage	
(I-31) Kühlenergiebedarf, je Produkteinheit und Kühlbereich (kWh/m²/Gewicht, Volumen oder Stückzahl)	

3.1.7. *Energiemanagement und Verbesserung der Energieeffizienz sämtlicher Betriebsabläufe*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, den Energieverbrauch bei sämtlichen Betriebsabläufen mit folgenden Maßnahmen unter Kontrolle zu halten:

— Einführung eines umfassenden Energiemanagementsystems (EnMS) (wie ISO 50001 [1]) als Teil eines Umweltmanagementsystems wie EMAS;

— Installation — auf Ebene des betreffenden Prozesses — von Zählern (oder intelligenten Zählern (*smart meters*)), die eine genaue Überwachung des Energieverbrauchs ermöglichen;

— regelmäßige Energieaudits und Überwachung, um die Hauptursachen des Energieverbrauchs (auf Prozessebene) zu ermitteln;

— Entwicklung energieeffizienter Lösungen für sämtliche Prozesse einer Anlage, unter besonderer Berücksichtigung potenzieller Synergien beim Wärme-, Kälte- und Dampfbedarf;

— Bestimmung und, wenn möglich, Nutzung von Synergien zur Erzeugung und Nutzung von Strom, Wärme, Kälte und Dampf gemeinsam mit benachbarten Anlagen (Industriesymbiose).

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist für alle Lebensmittel- und Getränkehersteller, einschließlich KMU, geeignet.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-32) Gesamtenergieverbrauch je Produkteinheit (kWh/Gewicht, Volumen, Wert oder Stückzahl)	(R-9) Vorhandensein eines umfassenden Energiemanagementsystems (EnMS) (wie ISO 50001 [1]).
(I-33) Gesamtenergieverbrauch je Anlagenfläche (kWh/m²)	(R-10) Regelmäßige Energieaudits und Überwachung zur Ermittlung der Hauptursachen des Energieverbrauchs
(I-34) Gesamtenergieverbrauch (kWh) bestimmter Prozesse	(R-11) Angemessene Energieeffizienzlösungen für sämtliche Prozesse einer Anlage
(I-35) Nettoenergieverbrauch (d. h. Gesamtenergieverbrauch minus rückgewonnene und erneuerbare Energie) je Produkteinheit (kWh/Gewicht, Volumen, Wert oder Stückzahl)	(R-12) Prozessübergreifende Nutzung von Synergien beim Wärme-/Kälte-/Dampfbedarf, innerhalb der Anlage und mit Nachbaranlagen

[1] Weitere Informationen zur ISO-Norm 50001 — Energiemanagement unter: http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso50001.htm

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-36) Verwendung von Wärmetauschern zur Rückgewinnung von Wärme-/Kälteströmen (j/n) (I-37) Isolierung sämtlicher Dampfleitungen (j/n)	

([1]) Ein umfassendes Energiemanagementsystem kann auch Teil eines umfassenderen Umweltmanagementsystems wie EMAS sein.

3.1.8. *Einbeziehung erneuerbarer Energien in die Herstellungsprozesse*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, erneuerbare Energien in die Lebensmittel- und Getränkeproduktion einzubeziehen. Dies bedeutet konkret, dass über die Nutzung von Strom aus erneuerbaren Quellen hinausgegangen werden soll, und die für Produktionsprozesse erforderliche Wärme (nachdem Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Wiederverwendung von Abwärme getroffen wurden, siehe Abschnitt 3.1.7) anstatt aus nicht erneuerbaren aus erneuerbaren Quellen (Solarwärmeanlagen, Biomasse oder Biogas) bezogen werden sollte. Welche Quelle erneuerbarer Wärme gewählt wird, hängt von den lokalen Gegebenheiten ab wie z. B. davon, ob lokal produzierte Biomasse und geeignetes Ausgangsmaterial für die Biogasproduktion zur Verfügung stehen und/oder ob die jährliche Sonneneinstrahlung ausreicht.

Anwendbarkeit

Das Prinzip dieser bewährten Umweltmanagementpraxis ist für alle Lebensmittel- und Getränkehersteller, einschließlich KMU, geeignet. Auf erneuerbarer Wärme basierende Systeme setzen jedoch die Verfügbarkeit — vor Ort — von geeigneten Quellen erneuerbarer Energie voraus und hängen von den Wärme- und Temperaturerfordernissen der Produktionsprozesse ab. Zudem erfordert die Nachrüstung einer bereits existierenden, mit E-Wärme betriebenen Produktionsanlage eine eingehende technische Durchführbarkeitsanalyse, die dem bisherigen Layout und den Zwängen der bisherigen Produktionsprozesse Rechnung trägt.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-38) Prozentsatz des durch erneuerbare Energie gedeckten Energiebedarfs von Produktionsanlagen (Strom und Wärme separat)	(R-13) Nutzung von vor Ort oder von Nachbaranlagen erzeugter erneuerbarer Energie für diesbezüglich geeignete Herstellungsverfahren
(I-39) Prozentsatz des durch vor Ort oder von Nachbaranlagen erzeugte erneuerbare Energie gedeckten Energiebedarfs von Produktionsanlagen (Strom und Wärme separat)	(R-14) Anpassung von Prozesstechnologien zur besseren Berücksichtigung des Angebots von Wärme aus erneuerbaren Quellen

3.1.9. *Vermeidung der Erzeugung von Lebensmittelabfällen bei Produktionsabläufen*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, die Erzeugung von Lebensmittelabfällen in der Produktionsanlage zu vermeiden, indem vermeidbarem Abfallaufkommen durch folgende Maßnahmen entgegengewirkt wird:

— Instandhaltung der gesamten Produktionsanlage: Einbindung des Personals sämtlicher Ebenen und Funktionen zur Maximierung der Gesamtleistungsfähigkeit der Produktionsanlage;

— Kaizen (inkrementale Verbesserung): Konzentration auf kontinuierliche Reduzierung von Lebensmittelabfällen durch Ermittlung und Nutzung einfacher Einsparungsmöglichkeiten (z. B. einfache und kostengünstige Lösungen);

— Wertstromkartierung: Verbesserung der Transparenz von positiven und negativen Wertschöpfungsprozessen, um Abfallursachen aufzuzeigen.

Mit diesen Ansätzen lassen sich Lebensmittelabfälle wie folgt reduzieren:

— Sensibilisierung/Kampagnen zur Einbindung des Personals;

— Überprüfung der Produktpaletten mit entsprechender Reduzierung von Inventarverlusten;

— produktionsreife Verpackungstechniken zur Reduzierung von Verlusten roher Inhaltsstoffe;

— bedarfsorientierte Beschaffung und Lieferung von Rohstoffen;

— Verbesserung der Transparenz des Abfallaufkommens durch Abfallaudits;

— Optimierung der Produktionserträge;

— Übergang vom bisherigen angebotsorientierten zu einem nachfrageorientierten System, das eine bedarfsgerechte Produktion gewährleistet;

— Förderung einer ordnungsorientierten Haushaltsführung mit entsprechenden Sauberkeitsstandards.

Eine bewährte Umweltmanagementpraxis besteht auch darin, Lebensmittelverschwendungen sowie bereits geltende und für die Zukunft geplante Abfallvermeidungsmaßnahmen öffentlich bekannt zu machen, diesbezügliche Ziele festzulegen und geeignete Maßnahmen zu deren Verwirklichung zu planen.

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist für alle Lebensmittel- und Getränkehersteller, einschließlich KMU, geeignet.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-40) Gesamtanlageneffizienz (GAE) [1] (in %)	—
(I-41) Verhältnis zwischen der erzeugten Menge Lebensmittelabfälle (die dem Recycling, der Verwertung und der Entsorgung zugeführt werden, einschließlich Abfälle, die als Energiequelle oder Düngemittel verwendet werden) und der Menge der hergestellten Endprodukte (Tonnen Lebensmittelabfall/Tonnen Endprodukt)	

[1] Die Gesamtanlageneffizienz (GAE) wird definiert als das Produkt der folgenden drei Faktoren: (i) Verfügbarkeit (Prozentsatz der Planbelegungszeit), (ii) Leistung (Ist-Leistung vs. Soll-Leistung, in %) und (iii) Produktqualitätsrate (Prozentsatz der gesamten Produkte, die weder Ausschuss oder defekt sind).

3.1.10. *Berücksichtigung des Referenzdokuments für beste verfügbare Techniken in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie (BVT-NGM)*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis für Lebensmittel- und Getränkehersteller im Allgemeinen (NACE-Codes 10 und 11) besteht in der Anwendung der besten verfügbaren Techniken (BVT) oder anderer Techniken, die eine gleichwertige oder bessere Umweltleistung gewährleisten, und in der Berücksichtigung der im „Referenzdokument für beste verfügbare Techniken in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie (BVT-NGM)“ [1] aufgezeigten relevanten Zukunftstechniken.

Eine weitere bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, die ehrgeizigsten der BVT-assoziierten Emissionswerte (oder Umweltleistungswerte) (BVT-AEW(ULW)) anzustreben.

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist für alle Lebensmittel- und Getränkehersteller, einschließlich KMU, geeignet, sofern die besten verfügbaren Techniken und Zukunftstechniken für die Tätigkeiten und Verfahrensprozesse des Unternehmens von Relevanz sind. Die BVT und die diesbezüglichen, im BVT-NGM beschriebenen BVT-assoziierten Emissionswerte (oder Umweltleistungswerte) gelten zwar für große Industrieanlagen, sind weitgehend aber auch oft für kleinere Produktionsstandorte relevant und anwendbar. Die Anwendbarkeit und Relevanz einer bestimmten Technik für ein bestimmtes Unternehmen sollte jedoch auf Einzelfallbasis geprüft werden. So wären die meisten Techniken beispielsweise nicht für Unternehmen geeignet, die als nicht-industrielle Anlage nur in sehr kleinem Maßstab produzieren.

[1] Für weitere Informationen über den Inhalt der BVT-Merkblätter und eine umfassende Erläuterung der Begriffe und Abkürzungen siehe Website der Europäischen Dienststelle zur integrierten Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-42) Anwendung von im BVT-NGM beschriebenen relevanten BVT oder anderen Techniken, die eine gleichwertige oder höhere Umweltleistung gewährleisten (j/n) (I-43) Berücksichtigung von im BVT-NGM beschriebenen relevanten Zukunftstechniken (j/n)	(R-15) Erreichen einer Umweltleistung, die zu den besten 10 % ([1]) jeder der im BVT-NGM genannten Bandbreiten BVT-assoziierter Emissionswerte (oder Umweltleistungswerte) zählt

([1]) Die besten 10 % können den höchsten oder den niedrigsten 10 % jeder der im BVT-NGM genannten Bandbreiten BVT-assoziierter Emissionswerte (oder Umweltleistungswerte) entsprechen, je nach dem, welche dem höchsten Umweltniveau genügen.

3.2. **Bewährte Umweltmanagementpraktiken bei der Kaffeeverarbeitung**

Dieser Abschnitt betrifft kaffeeverarbeitende Unternehmen (des NACE-Codes 10.83).

3.2.1. *Reduzierung des Energiebedarfs durch Vorwärmung der grünen Kaffeebohnen bei der Chargenröstung*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, die Kaffeebohnen unmittelbar vor dem Röstvorgang mittels Rückführung der Abgase aus dem Röstprozess der vorangegangenen Charge vorzuwärmen. Diese Methode der Energieeinsparung kann mit anderen Einsparungsmethoden wie der teilweisen Wiederverwendung der Röstgase innerhalb desselben Röstsystems, entweder direkt (Röster mit Gasrückführung) oder mittels eines Wärmeaustauschers, oder der Nutzung der Röstgase zur Warmwassererzeugung oder Raumheizung kombiniert werden.

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis findet Anwendung bei der Planung der Installation einer neuen Kaffeeröstanlage, kann allerdings viel Platz und/oder eine Verstärkung der Gebäudestruktur erfordern. Eine bestehende Röstanlage kann auch mit einem Vorwärmer nachgerüstet werden, was aufgrund der Kosten, des Platzbedarfs, des baulichen Aufwands usw. jedoch ein komplexeres Unterfangen ist als die Installation eines Kaffeevorwärmers in einer neuen Röstanlage. Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist für KMU wegen des erheblichen Bedarfs an wirtschaftlichen Investitionen möglicherweise nur begrenzt geeignet.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-44) Reduzierung des Wärmeenergieverbrauchs beim Kaffeerösten durch Vorwärmen der grünen Kaffeebohnen (in %) (I-45) Wärmeenergieverbrauch bei Röstvorgängen (kWh/Tonne grüner Kaffeebohnen) (I-46) Berechnung der spezifischen CO_2-Emissionen (kg CO_{2eq}/Tonne gerösteter Kaffee) unter Berücksichtigung des Strom- und Brennstoffverbrauchs (z. B. Propan, Methan) bei Röstvorgängen	(R-16) Vorhandensein eines Systems zur Vorwärmung der grünen Kaffeebohnen

3.3. **Bewährte Umweltmanagementpraktiken bei der Olivenölherstellung**

Dieser Abschnitt betrifft olivenölherstellende Unternehmen (des NACE-Codes 10.41).

3.3.1. *Minimierung des Wasserverbrauchs bei der Olivenölabscheidung*

Bei der Abscheidung (Klärung) des Olivenöls von Restteilchen und Wasser besteht die bewährte Umweltmanagementpraxis in der Verwendung einer Vertikalzentrifuge, die ein Minimum an Wasser verwendet. Es sollte stets nur so viel Wasser verwendet werden, wie für die gewünschte Zusammensetzung des Enderzeugnisses erforderlich ist.

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist für alle Olivenölhersteller, einschließlich KMU, geeignet. Die für die Klärungsphase erforderliche Wassermenge hängt stark von der Qualität des über die Zentrifuge (Decanter) gewonnenen Öls ab.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-47) Wasserverbrauch für die Olivenölklärung (l) nach Gewicht (Tonnen) der verarbeiteten Oliven oder nach Volumen (l) des hergestellten Olivenöls	(R-17) Wasserverbrauch bei der Olivenölklärung von weniger als 50 l (5 %) für 1 000 l hergestelltes Olivenöl

3.3.2. *Reduzierung des Waschens von Oliven nach der Annahme*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, die Notwendigkeit des Waschens von Oliven vor der Verarbeitung zu Olivenöl zu verringern. Dies kann beispielsweise durch Abernten vom Baum erreicht werden. Olivenölhersteller können diesbezüglich mit den Olivenerzeugern zusammenarbeiten.

Ein Recyceln des zum Waschen der Oliven anschließend noch erforderlichen Wassers kann zur weiteren Wassereinsparung beitragen.

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis eignet sich für ein breites Spektrum an Ölmühlen:

— Kleine Ölmühlen (die Oliven aus eigenen Hainen verarbeiten): Diese Betriebe kontrollieren den gesamten Prozess der Olivenölproduktion (von der Olivenerzeugung bis zur Abgabe an den Verbraucher) und sind daher in der Lage, die Maßnahmen, die zur Versorgung der Ölmühle mit sauberen Oliven erforderlich sind, unmittelbar umsetzen;

— gewerbliche Olivenölerzeuger (die im Rahmen eines Liefervertrags mit den Erzeugern angelieferte Oliven verarbeiten): Je nach Verschmutzungsgrad der Oliven (neben anderen Parametern) können für die angelieferten Oliven unterschiedliche Preise angeboten werden;

— Genossenschaften (die die Oliven ihrer Mitglieder verarbeiten): Diese Organisationen schließen Verträge mit ihren Mitgliedern, in denen ein geringer Verschmutzungsgrad der Oliven oder bestimmte Erntepraktiken vorgeschrieben sind.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-48) Verhältnis zwischen der zum Waschen der Oliven nach der Annahme verbrauchten Wassermenge und der Menge verarbeiteter Oliven (l Wasser/Tonne Oliven)	(R-18) Null Wasserverbrauch nach der Annahme, wenn Oliven sauber angeliefert werden

3.4. **Bewährte Umweltmanagementpraktiken bei der Herstellung von Erfrischungsgetränken**

Dieser Abschnitt betrifft Erfrischungsgetränke herstellende Unternehmen (des NACE-Codes 11.07).

3.4.1. *Verwendung von Ventilatoren zum Trocknen von Flaschen/Verpackungen*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, am Ort des jeweiligen Arbeitsschrittes (Dosen-/Flaschentrocknung und -spülung mit ionisierter Luft) funktionstüchtige kleine Hochgeschwindigkeitsventilatoren zu installieren, die als Ersatz für Kompressionslufttrockner geeignet sind.

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis eignet sich für Hersteller von Erfrischungsgetränken, die Dosen und Flaschen vor dem Befüllen luftspülen oder lufttrocknen. Sie ist auch für KMU geeignet.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-49) Energieverbrauch zum Gebläsetrocknen je Liter Produkt (kWh/l)	—

3.5. **Bewährte Umweltmanagementpraktiken bei der Bierherstellung**

Dieser Abschnitt betrifft Bier herstellende Unternehmen (des NACE-Codes 11.05).

3.5.1. *Energieeinsparung beim Würzekochen*

Bierbrauer können beim Würzekochen Energie einsparen durch

— Vorwärmen der Würze durch Nutzung der aus dem Verdampfen des Wassers beim Kochen dank eines Energiespeichersystems rückgewonnenen Wärme;

— Reduzierung der Verdunstung während des Kochens (z. B. durch Zwei-Phasen-Kochsysteme, dynamisches Niedrigdrucksieden), sofern die Anwendung diese Methode den Biergeschmack nicht beeinträchtigt.

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis kann von allen Bierbauern, einschließlich KMU, angewendet werden.

Das Vorwärmen der Bierwürze ist in neuen Brauereien möglich, sofern genügend Platz für die Installation der notwendigen Ausrüstung vorhanden ist. Im Falle bestehender Anlagen sollte eine Wirtschaftsstudie durchgeführt werden, um die Möglichkeit einer Änderung der Würzekochanlage zu prüfen.

Ein Reduzieren der Verdunstungsraten ist nicht für alle Biertypen geeignet, denn das Verfahren beeinflusst die organoleptischen Eigenschaften des Bieres. Wird auf diese Methode zurückgegriffen, muss sie im Kontext des gesamten Brauprozesses gesehen werden und darf nur insoweit angewendet werden, als sie für das jeweilige Produkt geeignet ist.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-50) Verdunstungsrate während des Würzekochens (in %) (I-51) Gesamtenergieverbrauch im Produktionsprozess je Hektoliter erzeugtes Bier (MJ/hl) (I-52) Energieverbrauch beim Würzevorwärmen je Hektoliter erzeugtes Bier (MJ/hl) (I-53) Anzahl Gebräue zwischen zwei Kesselreinigungen	(R-19) Installation eines Systems zur Würzevorwärmung mit der aus dem Verdampfen des Wassers beim Kochen rückgewonnenen Wärme (R-20) Verdunstung während des Würzekochens von unter 4 %

3.5.2. *Übergang vom Chargensystem zu einem System kontinuierlicher Gärung*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, zwecks Energie- und Wassereinsparung vom Chargensystem zu einem System kontinuierlicher Gärung überzugehen. Eine Option ist eine kontinuierlich betriebene Anlage von vier miteinander verbundenen Tanks, von denen drei gerührt werden und einer nicht; in Letzterem werden Bier und Hefe getrennt. Aus diesem letzten Tank fließt das geklärte Bier in einen Reifungstank, wo unter Hefeeinwirkung der Geschmack verfeinert wird.

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist nur beschränkt geeignet, d. h., die Technik eignet sich hauptsächlich für großmaßstäbliche Brauvorgänge. Zudem kann sich der Übergang zu einem System der kontinuierlichen Gärung auf die organoleptischen Eigenschaften des Enderzeugnisses auswirken und ist möglicherweise nicht für alle Biertypen eine Option.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-51) Gesamtenergieverbrauch beim Produktionsprozess je Hektoliter erzeugtes Bier (MJ/hl) (I-54) Wasserverbrauch beim Produktionsprozess je Hektoliter erzeugtes Bier (hl Wasser/hl Bier)	—

3.5.3. *Rückgewinnung von CO_2 aus der Bierproduktion*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, das während der Bierproduktion erzeugte CO_2 von der Oberfläche der Gärungstanks/-behälter, Reifungsbehälter und Tanks für filtriertes Bier zurückzugewinnen. Das CO_2 kann sodann gewaschen, gereinigt und für die Lagerung komprimiert werden. Es lässt sich anschließend für eine Reihe innerbetrieblicher Brauprozesse wie Karbonisieren und Abfüllen verwenden oder kann im Rahmen der Industriesymbiose für andere Anwendungen verkauft und angeboten werden.

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist für Brauereien aller Größenordnungen geeignet. Für Mikro- und Kleinbrauereien ([1]) ist die Maßnahme aufgrund der Investitionskosten und der Komplexität des Systems für die Rückgewinnung des erzeugten CO_2 jedoch möglicherweise weniger attraktiv.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-55) Anteil des aus der Gärung rückgewonnenen CO_2 (in %) (I-56) Je Hektoliter erzeugtes Bier rückgewonnene Menge CO_2 (in g CO_2/hl) (I-57) Stundenleistung des CO_2-Rückgewinnungssystems der Brauerei (in g CO_2/h)	(R-21) Anwendung eines Systems, das eine Rückgewinnung in Höhe von mindestens 50 % des während des Gärprozesses erzeugten CO_2 gewährleistet

3.6. **Beste Umweltmanagementpraktiken bei der Herstellung von Fleisch- und Geflügelfleischerzeugnissen**

Dieser Abschnitt betrifft Fleisch- und Geflügelfleischerzeugnisse herstellende Unternehmen (des NACE-Codes 10.13).

3.6.1. *Hochdruckverfahren zur Dekontamination von Fleisch*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, zum Pasteurisieren und Garen im Rahmen der Herstellung von Fleisch- und Geflügelfleischerzeugnissen Hochdruckverfahren anzuwenden, um den Energieverbrauch zu verringern. Hochdruckverfahren lassen sich auf unterschiedliche Weise nutzen und können

— die thermische Pasteurisierung ersetzen;

— die Garphase verkürzen, da während der Hochdruckverarbeitung vollständig pasteurisiert wird.

([1]) In der Richtlinie 92/83/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 zur Harmonisierung der Struktur der Verbrauchsteuern auf Alkohol und alkoholische Getränke (ABl. L 316 vom 31.10.1992, S. 21) wird der Begriff „kleine unabhängige Brauerei“ als Brauerei definiert, deren Jahresproduktion 200 000 hl nicht überschreitet.

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist für alle Hersteller von Fleisch- und Geflügelfleischerzeugnissen, einschließlich KMU, geeignet. Die Investitionskosten für den Kauf der Ausrüstung sind jedoch hoch und könnten KMU abschrecken. In diesem Fall können KMU die für die Hochdruckverarbeitung erforderliche Ausrüstung mieten, soweit verfügbar.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-58) Gesamtenergieverbrauch je Menge verarbeitetes Fleisch und Geflügelfleisch (kWh/kg Produkt) (I-59) Energieverbrauch bei Hochdruckverarbeitung (kWh/Zyklus Verarbeitungsprodukt oder kWh/kg Produkt)	(R-22) Anwendung eines Hochdruckverfahrens (innerbetrieblich oder ausgelagert) zur Behandlung geeigneter Fleischerzeugnisse (wie gegarte Produkte, geräucherte und gegarte Produkte, rohgeräucherte Produkte)

3.7. **Bewährte Umweltmanagementpraktiken bei der Fruchtsaftherstellung**

Dieser Abschnitt betrifft Fruchtsaft herstellende Unternehmen (des NACE-Codes 10.32).

3.7.1. *Verwertung von Obstresten*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, die während des Produktionsprozesses anfallenden Obstreste in folgender prioritärer Reihenfolge zu verwerten:

— Rückgewinnung wertvoller Produkte, wann immer möglich: z. B. Pektin (aus Zitrus- und Pfirsichresten), Feinchemikalien (Beta-Carotene aus Karottenresten) und multifunktionale Lebensmittelzutaten (aus Karotten-, Orangen- und Apfelresten) zur Verwendung in Backwaren;

— Verwendung von Obstresten als Futtermittel, soweit lokale Tierhalter oder Futtermittelerzeuger an diesem Nebenprodukt interessiert sind;

— Verwendung von Obstresten als Co-Substrat für die anaerobe Vergärung in einer bereits bestehenden nahe gelegenen Vergärungsanlage oder Planung des Baus einer neuen anaeroben Vergärungsanlage zur gemeinsamen Nutzung mit anderen nahe gelegenen Organisationen, die organischen Abfall produzieren, der sich zur Verarbeitung in einer anaeroben Vergärungsanlage eignet (z. B. Tierhalter).

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist für alle Fruchtsafthersteller, einschließlich KMU, geeignet, sofern die Bedingungen vor Ort (z. B. lokale Tierbestände, an die die Reste verfüttert werden können, Existenz von anaeroben Vergärungsanlagen) die Realisierung der vorstehenden Optionen gestatten.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-60) Obstrestenutzungsrate (in %): Gesamtmenge an Obstresten, die zur Rückgewinnung wertvoller Produkte (wie Pektin, essenzielle Öle), als Futtermittel oder als Co-Substrat in einer Vergärungsanlage verwendet werden	(R-23) Verwendung von 100 % aller Obstreste zur Rückgewinnung wertvoller Produkte (wie Pektin, essenzielle Öle), als Futtermittel oder als Co-Substrat in einer Vergärungsanlage

3.8. **Bewährte Umweltmanagementpraktiken bei Prozessen der Käseherstellung**

Dieser Abschnitt betrifft Käse herstellende Unternehmen (des NACE-Codes 10.51).

3.8.1. *Molkeverwertung*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, sämtliche Molke aus der Käseherstellung in neuen Anwendungen zu verwerten, und zwar in der folgenden prioritären Reihenfolge:

— Konzentrierung, Filtrierung und/oder Evaporierung der Molke zur Herstellung von Molkenpulver, Molkenproteinkonzentrat, Laktose und anderen Nebenprodukten;

— Herstellung von Molkenerzeugnissen für den menschlichen Verzehr (wie Molkenkäse oder Molkengetränke);

— Verfütterung, Verwendung als Düngemittel oder Verarbeitung in einer anaeroben Vergärungsanlage.

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist für alle Käsehersteller, einschließlich KMU, geeignet, sofern die Bedingungen vor Ort (z. B. ausreichende Molkenerzeugung zur Herstellung von Molkenkonzentraten, Marktnachfrage nach Erzeugnissen auf Molkenbasis, lokale Tierbestände, an die die Molke verfüttert werden kann) die Realisierung der vorstehenden Optionen gestatten.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-61) Anteil (Gewichtsprozent) des Trockenmasse-Gesamtgewichts der erzeugten und zur Verwendung in Lebensmitteln, in Futtermitteln und als Substrat für die anaerobe Gärung rückgewonnenen Molke	(R-24) Rückgewinnung und Weiterbehandlung der Molke zur Herstellung anderer Lebensmittel, für die eine Marktnachfrage besteht. Verwendung überschüssiger Molke als Futtermittel oder als Substrat für die anaerobe Gärung
(I-62) Anteil (Gewichtsprozent) des Trockenmasse-Gesamtgewichts der erzeugten und zur Verwendung in Lebensmitteln rückgewonnenen Molke	

3.9. **Bewährte Umweltmanagementpraktiken bei der Herstellung von Brot und Backwaren**

Dieser Abschnitt betrifft alle Brot und Backwaren herstellenden Unternehmen (der NACE-Codes 10.71 und 10.72).

3.9.1. *Systeme zur Vermeidung der Verschwendung von unverkauftem Brot*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, angemessene „Brotrücknahme"-Systeme einzuführen, wonach von den Verkaufsstellen nicht verkauftes Brot von der herstellenden Bäckerei zurückgenommen wird. Das gesammelte Brot wird in der Bäckerei gelagert und kann zu Semmelbröseln und Klößen verarbeitet oder von lizenzierten Unternehmen (wie Wohltätigkeits- und sozialen Einrichtungen, sofern das Brot noch zum Verzehr geeignet ist) abgeholt oder anderweitig verwendet werden (z. B. als Futtermittel). Das Abholen durch lizenzierte Unternehmen kann auch direkt an der Verkaufsstelle erfolgen.

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist für alle Brothersteller, einschließlich KMU, geeignet. Bäckereien, die keine entfernt gelegenen Verkaufsstellen beliefern, können die genannten Maßnahmen direkt durchführen, ohne zuvor ein Rücknahmesystem einzurichten. Je nach der für das rückgenommene Brot geplanten Verwendung ist im Interesse der Hygienesicherung eine angemessene Hantierung, Beförderung und Lagerung des Brotes zu gewährleisten.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-63) Rücknahme (in %) des Brotes, das von den am „Rücknahme"-System beteiligten Verkaufsstellen nicht verkauft wurde	(R-25) Für Bäckereien: 100 %ige Beteiligung aller Verkaufsstellen, die das hergestellte Brot anbieten, an einem angemessenen System zur Rücknahme unverkauften Brotes

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-64) Beteiligung (in %) von Verkaufsstellen an existierenden Rücknahmeprogrammen in einem bestimmten Gebiet	
(I-65) Anteil des unverkauften und zur Vermeidung der Lebensmittelverschwendung anderen Verwendungen zugeführten Brotes (in %)	

3.9.2. *Minimierung des Energieverbrauchs beim Backen*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin, den Energieverbrauch beim Backen entweder durch Bedienung bestehender Öfen auf die energieeffizienteste Weise oder durch Wahl des für den jeweiligen Backbedarf effizientesten Ofens zu minimieren, und zwar unter Berücksichtigung der Produktionsanforderungen, der Energiequellen, des Platzangebots, der Temperaturanforderungen, des Betriebsmodus und des Wärmetransfermodus.

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist für alle Hersteller von Brot und Backwaren, einschließlich KMU, geeignet.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-66) Energieverbrauch des Backprozesses, ausgedrückt in kWh je — Tonne Backware oder — Tonne verwendetes Mehl oder — m^2 Backfläche (Ofenfläche)	—

3.10. **Bewährte Umweltmanagementpraktiken bei der Weinherstellung**

Dieser Abschnitt betrifft Traubenwein erzeugende Unternehmen (des NACE-Codes 11.02).

3.10.1. *Reduzierung des Wasserverbrauchs, der Erzeugung organischer Abfälle und des Energieverbrauchs in der Kellerei*

Die bewährte Umweltmanagementpraxis besteht darin,

— den Wasserverbrauch in der Kellerei durch Verbesserung der Reinigungsprozesse (Abschnitt 3.1.4) und den Einsatz wassereffizienter Geräte zu verringern;

— ein strategisches Ressourceneffizienzkonzept für in den Kellereien anfallenden organische Abfälle zu implementieren, mit auf den Einzelfall zugeschnittenen Maßnahmen wie: Verarbeitung von Nebenprodukten zu Lebensmitteln (z. B. Destillation zur Herstellung von Alkohol aus Traubentrester); Ersetzung synthetischer Düngemittel durch Kompost; Rückgewinnung von Energie in kombinierten Wärme/Kühl/Strom-Anlagen (Abschnitt 3.1.8);

— Reduzierung des Energieverbrauchs durch

  — Wahl energieeffizienter Geräte, wann immer Geräte ersetzt oder erweitert werden müssen, wobei auf die richtige Gerätegröße (Prozessanforderungen) zu achten ist;

  — Verbesserung der Isolation von Rohr- und Kühlleitungen usw.;

  — regelmäßige Kontrollen der Wärme-/Kühlleitungen in den Tanks, um Leckagen oder Beschädigungen der Isolation zu vermeiden und/oder zu reparieren;

  — Planung energieeffizienter Keller (d. h. Wahl der richtigen Ausrichtung und des richtigen Standorts zur Reduzierung der Sonneneinstrahlung, Wahl von Baumaterial mit hohen U-Werten und Nutzung begrünter Dächer und reflektierender Farben und Materialien).

Anwendbarkeit

Diese bewährte Umweltmanagementpraxis ist für alle Weinproduzenten, einschließlich KMU, geeignet. Einige der genannten Maßnahmen sind jedoch für bestehende Kellereien, für die die Anwendbarkeit von bereits vorhandenen spezifischen Herstellungsverfahren abhängt, nur begrenzt realisierbar.

Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte

Umweltleistungsindikatoren	Leistungsrichtwerte
(I-67) Gesamtwasserverbrauch der Kellerei (l) je Liter erzeugten Weins. Der Wasserverbrauch kann auch auf Prozessebene gemessen werden	—
(I-68) Aufkommen organischen Abfalls in der Kellerei (kg) je Liter monatlich/jährlich erzeugten Weins.	
(I-69) Wärmeenergieverbrauch (kWh/l erzeugten Weins): kann jährlich oder in der Erntesaison berechnet werden	
(I-70) Stromverbrauch (kWh/l erzeugten Weins): kann jährlich oder in der Erntesaison berechnet werden	

4. EMPFOHLENE BRANCHENSPEZIFISCHE SCHLÜSSELINDIKATOREN FÜR DIE UMWELTLEISTUNG

Die nachstehende Tabelle enthält **eine Auswahl** wichtiger Umweltleistungsindikatoren für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie, bei denen es sich um eine Teilmenge der in Kapitel 3 genannten Indikatoren handelt. Der Struktur des Dokuments folgend ist die Tabelle nach Zielgruppen aufgeschlüsselt:

— Schlüsselindikatoren für Lebensmittel und Getränkehersteller im Allgemeinen;

— zusätzliche Schlüsselindikatoren für bestimmte Teilsektoren der Lebensmittel- und Getränkeindustrie:

  — Verarbeitung von Kaffee;

  — Herstellung von Olivenöl;

  — Herstellung von Erfrischungsgetränken;

  — Herstellung von Bier;

  — Herstellung von Fleisch- und Geflügelfleischerzeugnissen;

  — Herstellung von Fruchtsäften;

  — Prozesse der Käseherstellung;

  — Herstellung von Brot und Backwaren;

  — Herstellung von Wein.

Indikator	Übliche Maßeinheit	Hauptzielgruppe	Kurzbeschreibung	Empfohlene Mindestebene für die Überwachung	Kernindikator gemäß Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (Abschnitt C Nummer 2)	Leistungsrichtwert	Bewährte Umweltmanagementpraxis (BUMP)
LEBENSMITTEL- UND GETRÄNKEHERSTELLER IM ALLGEMEINEN (NACE-CODES 10 UND 11)							
Prozentsatz der nach einem anerkannten Protokoll für die Umweltverträglichkeitsprüfung insgesamt bewerteten Standorte oder Produkte	%	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Produktionsstandorte (d. h. Produktionsprozesse) und Produkte, bewertet auf Basis einer CO_2-Fußabdruckberechnung und/oder einer Lebenszyklusbewertung, geteilt durch die Gesamtzahl der Produktionsstandorte und Produkte	Unternehmen	Energieeffizienz Materialeffizienz Wasser Abfall Biologische Vielfalt Emissionen	Durchführung einer unternehmensweiten Umweltverträglichkeitsprüfung sämtlicher Betriebsabläufe Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung aller in Entwicklung befindlichen neuen Produkte	BUMP 3.1.1
Prozentsatz der Inhaltsstoffe oder Produkte, die die spezifischen Nachhaltigkeitskriterien des Unternehmens oder geltende Nachhaltigkeits-standards erfüllen	%	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Zahl oder Wert (in Euro) der gekauften Zutaten oder Produkte, die die Nachhaltigkeitskriterien des Unternehmens oder geltende Nachhaltigkeitsstandards erfüllen, geteilt durch die Gesamtzahl oder den Gesamtwert dieser Zutaten oder Produkte	Unternehmen	Energieeffizienz Materialeffizienz Wasser Abfall Biologische Vielfalt Emissionen	—	BUMP 3.1.2
Prozentsatz der Lieferanten, die an Programmen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit teilnehmen	%	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Zahl der Lieferanten (gemessen an der Gesamtzahl der Lieferanten), die (zur Verbesserung ihrer Umweltleistung) an Nachhaltigkeitsprogrammen teilnehmen. Dieser Indikator kann auch auf Basis des Eurowertes, gemessen am Gesamtwert der gelieferten Produkte, der Produkte berechnet werden, die von Lieferanten geliefert werden, die zur Verbesserung ihrer Umweltleistung an Nachhaltigkeitsprogrammen teilnehmen	Gesamtes Unternehmen	Energieeffizienz Materialeffizienz Wasser Abfall Biologische Vielfalt Emissionen	—	BUMP 3.1.2

Indikator	Übliche Maßeinheit	Hauptzielgruppe	Kurzbeschreibung	Empfohlene Mindestebene für die Überwachung	Kernindikator gemäß Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (Abschnitt C Nummer 2)	Leistungsrichtwert	Bewährte Umweltmanagementpraxis (BUMP)
Verpackungsbedingte CO_2-Emissionen je Gewicht/Volumeneinheit des hergestellten Produktes	Verpackungsbedingtes g CO_{2eq}/g Produkt Verpackungsbedingtes g CO_{2eq}/ml Produkt	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Verpackungsbedingte CO_2-Emissionen je Gewichts- oder Volumeneinheit der hergestellten Produkte, berechnet mittels eines Ökodesign-Instruments für Verpackungsdesign	Produkt	Energieeffizienz	Anwendung eines Ökodesign-Instrument für Verpackungsdesign, um Verpackungsoptionen mit geringer Umweltauswirkung zu ermitteln	BUMP 3.1.3
Reinigungsbedingter Energieverbrauch je Produktions-einheit	kWh/kg kWh/l kWh/Stückzahl	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Für Reinigungsvorgänge verbrauchte Energie (Wärme und Strom), geteilt durch die Menge der hergestellten Produkte, ausgedrückt als Gewicht, Volumen oder Stückzahl	Produktionsstandort	Energieeffizienz	—	BUMP 3.1.4
Reinigungsbedingter Wasserverbrauch je Produktions-einheit	m^3/kg m^3/l m^3/Stückzahl	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Für Reinigungsvorgänge verbrauchtes Wasser, geteilt durch die Menge der hergestellten Produkte, ausgedrückt als Gewicht, Volumen oder Stückzahl	Produktionsstandort	Wasser	—	BUMP 3.1.4
Menge des je Produktionseinheit verbrauchten Reinigungs-mittels	kg/kg kg/l kg/Stückzahl m^3/kg m^3/l m^3/Stückzahl	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Masse oder Volumen der Reinigungsprodukte (z. B. Natronlauge), geteilt durch die Menge der hergestellten Produkte, ausgedrückt als Gewicht, Volumen oder Stückzahl	Produktionsstandort	Materialeffizienz Emissionen	—	BUMP 3.1.4

Indikator	Übliche Maßeinheit	Hauptzielgruppe	Kurzbeschreibung	Empfohlene Mindestebene für die Überwachung	Kernindikator gemäß Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (Abschnitt C Nummer 2)	Leistungsrichtwert	Bewährte Umweltmanagementpraxis (BUMP)
Spezifische transportbedingte THG-Emissionen je Produktmenge	kg CO_{2eq}/m^3 kg CO_{2eq}/Tonne kg CO_{2eq}/Palette kg CO_{2eq}/Kiste	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Transportbedingte Gesamtemissionen in CO_{2eq}, geteilt durch das Gewicht oder Volumen oder die Zahl der transportierten Palletten/Kisten (je nach Relevanz)	Unternehmen	Materialeffizienz Emissionen	Für sämtliche (100 %) Transport- und Logistikleistungen (auch von Drittanbietern) werden die folgenden Indikatoren mitgeteilt: Transporte, nach Transportarten (in %); kg CO_{2eq} je geliefertem^3/gelieferter Palette usw.	BUMP 3.1.5
Spezifische transportbedingte THG-Emissionen je Produktmenge und Strecke	kg CO_{2eq}/Tonne und km	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Transportbedingte Gesamtemissionen in CO_{2eq}, geteilt durch das Gewicht des transportierten Produkts und die zurückgelegte Strecke	Unternehmen	Materialeffizienz Emissionen	Für innerbetriebliche Transport- und Logistikleistungen werden die folgenden Indikatoren mitgeteilt: Staplerladefaktor (Gewichtsprozent oder Volumenkapazität); kg CO_{2eq} je Tonnenkilometer	BUMP 3.1.5
Transporte, nach Transportarten (in %)	%	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Prozentanteil der verschiedenen Transportarten (wie Straße, Schiene, Wasser, Luft) an den Gesamttransportleistungen Die Prozentanteile der verschiedenen Transportarten können auf Basis der Tonnenkilometer oder des Verkaufswerts berechnet werden	Unternehmen	Materialeffizienz Emissionen	Für sämtliche (100 %) der Transport- und Logistikleistungen (auch von Drittanbietern) werden die folgenden Indikatoren mitgeteilt: Prozentanteil der verschiedenen Transportarten (in %); kg CO_{2eq} je geliefertem^3/gelieferter Palette usw.	BUMP 3.1.5

Indikator	Übliche Maßeinheit	Hauptzielgruppe	Kurzbeschreibung	Empfohlene Mindestebene für die Überwachung	Kernindikator gemäß Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (Abschnitt C Nummer 2)	Leistungsrichtwert	Bewährte Umweltmanagementpraxis (BUMP)
Ladefaktor (Frachttransport)	Ladekapazität in Gewichtsprozent (kg) Ladekapazität in Volumenprozent % (m^3)	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Gesamtfracht (nach Gewicht oder Volumen), geteilt durch die Gesamtladekapazität (nach Gewicht oder Volumen) des für die Produktbeförderung verwendeten Transportmittels	Unternehmen	Materialeffizienz Emissionen	Für innerbetriebliche Transport- und Logistikleistungen werden die folgenden Indikatoren mitgeteilt: Ladefaktor für Frachtverkehr (Gewichtsprozent oder Volumenkapazität); kg CO_{2eq} je Tonnenkilometer	BUMP 3.1.5
Kraftstoffverbrauch bei Straßentransport	l/100 km	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Tatsächliche Kraftstoffeinsparung der zum Transport von Produkten verwendeten Straßenfahrzeuge im Straßenverkehr	Unternehmen	Energieeffizienz Emissionen	Durchschnittlicher Lkw-Kraftstoffverbrauch von weniger oder gleich 30 l/100 km	BUMP 3.1.5
Spezifischer Gesamtenergieverbrauch von Lagerhallen	kWh/m^2/kg Nettoprodukt	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Gesamtenergieverbrauch der Lagerhallen (bezogen auf die Endenergie) während einer bestimmten Zeitspanne (z. B. monatlich, jährlich), geteilt durch die relevante Durchlaufmenge (z. B. kg Nettoprodukt)	Produktionsstandort	Energieeffizienz	Optimierung der Isolation temperaturkontrollierter Lagerhallen	BUMP 3.1.5
Anteil der mit natürlichen Kältemitteln betriebenen Kälteanlagen	%	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Zahl der mit natürlichen Kältemitteln betriebenen Kälte-/Kühlanlagen, geteilt durch die Gesamtzahl der Kälte-/Kühlanlagen	Produktionsstandort	Emissionen	Ausschließliche (= 100 %) Verwendung von mit natürlichen Kältemitteln betriebenen Kälteanlagen an allen Standorten	BUMP 3.1.6
Energieeffizienzgröße (EER)	kW (Kühlkapazität)/kW (Strominput)	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Verhältnis zwischen Kühlleistung und Strominput einer Kälte-/Kühlanlage. Kann für einzelne Kälteanlagen oder für die gesamte Produktions-/Kühl-/Gefrieranlage berechnet werden	Produktionsstandort	Energieeffizienz	—	BUMP 3.1.6

Indikator	Übliche Maßeinheit	Hauptzielgruppe	Kurzbeschreibung	Empfohlene Mindestebene für die Überwachung	Kernindikator gemäß Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (Abschnitt C Nummer 2)	Leistungsrichtwert	Bewährte Umweltmanagementpraxis (BUMP)
Gesamtenergieverbrauch je Produkteinheit	kWh/Tonne kWh/EUR kWh/m^3 kWh/Stückzahl	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Energieverbrauch (Wärme, Kälte, Strom) des Produktionsstandorts, geteilt durch die Menge der hergestellten Produkte, ausgedrückt als Gewicht, Wert, Volumen oder Stückzahl	Produktionsstandort	Energieeffizienz	Vorhandensein eines umfassenden Energiemanagementsystems (EnMS) (wie ISO 50001) Regelmäßige Energieaudits und regelmäßige Überwachung zur Ermittlung der Hauptursachen des Energieverbrauchs Angemessene Energieeffizienzlösungen für sämtliche Prozesse einer Anlage Prozessübergreifende Nutzung von Synergien beim Wärme-/Kälte-/Dampfbedarf, innerhalb der Anlage und mit Nachbaranlagen	BUMP 3.1.7
Gesamtenergieverbrauch je Anlagenfläche	kWh/m^2 Produktionsanlage	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Energieverbrauch (Wärme, Kälte und Strom) des Produktionsstandorts während einer bestimmten Zeitspanne (z. B. monatlich, jährlich), geteilt durch die Bodenfläche der Anlage	Produktionsstandort	Energieeffizienz	Vorhandensein eines umfassenden Energiemanagementsystems (EnMS) (wie ISO 50001) Regelmäßige Energieaudits und regelmäßige Überwachung zur Ermittlung der Hauptursachen des Energieverbrauchs Angemessene Energieeffizienzlösungen für sämtliche Prozesse einer Anlage Prozessübergreifende Nutzung von Synergien beim Wärme-/Kälte-/Dampfbedarf, innerhalb der Anlage und mit Nachbaranlagen	BUMP 3.1.7

Indikator	Übliche Maßeinheit	Hauptzielgruppe	Kurzbeschreibung	Empfohlene Mindestebene für die Überwachung	Kernindikator gemäß Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (Abschnitt C Nummer 2)	Leistungsrichtwert	Bewährte Umweltmanagementpraxis (BUMP)
Gesamtenergieverbrauch für bestimmte Prozesse	kWh	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Energieverbrauch (Wärme, Kälte und Strom) für bestimmte Prozesse (wie Reinigen, Garen, Kühlen) während einer bestimmten Zeitspanne (z. B. monatlich, jährlich)	Prozess	Energieeffizienz	Vorhandensein eines umfassenden Energiemanagementsystems (EnMS) (wie ISO 50001), das Teil eines Umweltmanagementsystems wie EMAS sein kann Regelmäßige Energieaudits und regelmäßige Überwachung zur Ermittlung der Hauptursachen des Energieverbrauchs Angemessene Energieeffizienzlösungen für sämtliche Prozesse einer Anlage Prozessübergreifende Nutzung von Synergien beim Wärme-/Kälte-/Dampfbedarf, innerhalb der Anlage und mit Nachbaranlagen	BUMP 3.1.7
Prozentsatz des durch erneuerbare Energie gedeckten Energieverbrauchs von Produktionsanlagen	%	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Am Produktionsstandort/in der Umgebung erzeugte oder als zertifiziert (wie im Falle erneuerbaren Stroms) bezogene erneuerbare Energie (Wärme und Strom separat), geteilt durch den Energieverbrauch der Produktionsanlagen (Wärme und Strom separat) Die Zertifizierung muss gewährleisten, dass die bezogene Energie aus erneuerbaren Quellen nicht bereits für eine andere Organisation oder auf den durchschnittlichen nationalen Energieträgermix für die Stromerzeugung angerechnet wurde	Produktionsstandort	Energieeffizienz Emissionen	Nutzung von am Produktionsstandort oder in der Umgebung erzeugter erneuerbarer Energie für diesbezüglich geeignete Herstellungsprozesse Anpassung von Prozesstechnologien mit Blick auf die Nutzung des Angebots von Wärme aus erneuerbaren Quellen	BUMP 3.1.8

Indikator	Übliche Maßeinheit	Hauptzielgruppe	Kurzbeschreibung	Empfohlene Mindestebene für die Überwachung	Kernindikator gemäß Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (Abschnitt C Nummer 2)	Leistungsrichtwert	Bewährte Umweltmanagementpraxis (BUMP)
Verhältnis zwischen erzeugtem Lebensmittelabfall und hergestelltem Endprodukt	Tonnen Lebensmittelabfall/Tonne Endprodukt	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Tonnen Lebensmittelabfall (die dem Recycling, der Verwertung und der Entsorgung zugeführt werden, einschließlich Abfall, der als Energiequelle oder Düngemittel verwendet wird), geteilt durch Tonnen Endprodukt	Produktionsstandort	Abfall	—	BUMP 3.1.9
Anwendung relevanter BVT	ja/nein	Alle Lebensmittel- und Getränkehersteller	Dieser Indikator zeigt an, ob der Lebensmittel- oder Getränkehersteller relevante beste verfügbare Techniken (BVT) anwendet. Die Relevanz sollte vom Lebensmittel- oder Getränkehersteller auf der Grundlage der Umweltprüfung seiner Tätigkeiten, der relevanten Umweltaspekte und der ermittelten Belastungen bewertet werden. Dabei ist dem spezifischen Umfang/den spezifischen Bedingungen der Betriebsabläufe und -prozesse Rechnung zu tragen	Produktionsstandort	Emissionen	Erreichen einer Umweltleistung innerhalb der besten 10 % jeder der im BVT-NGM genannten Bandbreiten BVT-assoziierter Emissionswerte (oder Umweltleistungswerte)	BEMP 3.1.10
KAFFEE VERARBEITENDE UNTERNEHMEN (NACE-CODE 10.83)							
Wärmeenergieverbrauch bei Röstprozessen	kWh/Tonne geröstete grüne Kaffeebohnen	Kaffee verarbeitende Unternehmen	Beim Rösten verbrauchte Wärmeenergie (z. B. Erdgas, Propangas), geteilt durch die Zahl der Tonnen gerösteter grüner Kaffeebohnen. Kann pro Charge gerösteten Kaffees oder für eine bestimmte Zeitspanne (z. B. Tag, Woche, Monat) berechnet werden	Produktionsstandort	Energieeffizienz Emissionen	Einführung eines Systems zum Vorwärmen grüner Kaffeebohnen	BUMP 3.2.1

Indikator	Übliche Maßeinheit	Hauptzielgruppe	Kurzbeschreibung	Empfohlene Mindestebene für die Überwachung	Kernindikator gemäß Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (Abschnitt C Nummer 2)	Leistungsrichtwert	Bewährte Umweltmanagementpraxis (BUMP)
OLIVENÖL HERSTELLENDE UNTERNEHMEN (NACE-CODE 10.41)							
Wasserverbrauch bei der Ölklärung	Liter Wasser/Tonne verarbeitete Oliven Liter Wasser/Liter hergestelltes Olivenöl	Olivenöl herstellende Unternehmen	Menge des bei der Ölklärung verbrauchten Wassers (l), geteilt durch das Gewicht der verarbeiteten Oliven oder das Volumen des hergestellten Olivenöls	Produktionsstandort	Wasser	Verwendung von weniger als 50 l (5 %) Wasser für die Ölklärung zur Herstellung von jeweils 1 000 Liter Olivenöl	BUMP 3.3.1
Wasserverbrauch für das Waschen der Oliven nach der Annahme	Liter Wasser/Tonne verarbeitete Oliven	Olivenöl herstellende Unternehmen	Wasserverbrauch beim Waschen der Oliven nach der Annahme (l), geteilt durch das Gewicht der verarbeiteten Oliven (Tonnen)	Produktionsstandort	Wasser	Kein Wasserbrauch im Falle sauber angelieferter Oliven	BUMP 3.3.2
ERFRISCHUNGSGETRÄNKE HERSTELLENDE UNTERNEHMEN (NACE-CODE 11.07)							
Energieverbrauch beim Gebläsetrocknen	kWh/l	Erfrischungsgetränke herstellende Unternehmen	Energieverbrauch (kWh) für das Gebläsetrocknen, geteilt durch die Menge (l) des hergestellten Produkts	Produktionsstandort	Energieeffizienz	—	BUMP 3.4.1
BIER HERSTELLENDE UNTERNEHMEN (NACE-CODE 11.05)							
Gesamtenergieverbrauch während des Brauprozesses	MJ/hl	Bier herstellende Unternehmen	Verbrauchte Energie (Wärme und Strom), geteilt durch die Menge des während einer bestimmten Zeitspanne erzeugten Bieres (hl) Kann für Wärme und Strom separat berechnet werden	Produktionsstandort	Energieeffizienz	Installation eines Systems zum Würzevorwärmen mittels der aus dem Verdampfen des Wassers beim Würzekochen rückgewonnenen Wärme	BUMP 3.5.1, 3.5.2

Indikator	Übliche Maßeinheit	Hauptzielgruppe	Kurzbeschreibung	Empfohlene Mindestebene für die Überwachung	Kernindikator gemäß Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (Abschnitt C Nummer 2)	Leistungsrichtwert	Bewährte Umweltmanagementpraxis (BUMP)
Verdunstung während des Kochvorgangs	%	Bier herstellende Unternehmen	Berechnung der Verdunstung (in %) während des Kochvorgangs: 100 — (Volumen nach dem Kochen × 100/Volumen vor dem Kochen)	Produktionsstandort	Energieeffizienz	Verdunstung während des Würzekochens von unter 4 %	BUMP 3.5.1
Wasserverbrauch bei der Bierherstellung	hl Wasser/hl Bier	Bier herstellende Unternehmen	Wasserverbrauch (hl) im Produktionsprozess, geteilt durch die Menge des während einer bestimmten Zeitspanne erzeugten Bieres (hl)	Produktionsstandort	Wasser	—	BUMP 3.5.2
Prozentsatz des aus dem Gärprozess rückgewonnenen CO_2	%	Bier herstellende Unternehmen	Während der Bierherstellung in den Gärtanks/-kesseln, Reifungskesseln und Tanks für filtriertes Bier rückgewonnenes CO_2	Produktionsstandort	Energieeffizienz Emissionen	Ein System, das eine Rückgewinnung von mindestens 50 % des während des Gärprozesses erzeugten CO_2 gewährleistet	BUMP 3.5.3
FLEISCH- UND GEFLÜGELFLEISCH VERARBEITENDE UNTERNEHMEN (NACE-CODE 10.13)							
Gesamtenergieverbrauch bei der Fleischverarbeitung	kWh/kg Produkt	Fleisch- und Geflügelfleisch verarbeitende Unternehmen	Energieverbrauch bei der Verarbeitung von Fleisch und Geflügelfleisch (kWh), geteilt durch die Menge (kg) verarbeiteten Fleisches	Prozess	Energieeffizienz	—	BUMP 3.6.1
Energieverbrauch bei der Hochdruckverarbeitung	kWh/Verarbeitungszyklus kWh/kg Produkt	Fleisch- und Geflügelfleisch verarbeitende Unternehmen	Energieverbrauch bei der Hochdruckverarbeitung für Pasteurisierungs- und Garprozesse	Prozess	Energieeffizienz	Anwendung eines Hochdruckverfahrens (innerbetrieblich oder ausgelagert) zur Behandlung geeigneter Fleischerzeugnisse (wie gegarte Produkte, geräucherte und gegarte Produkte, rohgeräucherte Produkte)	BUMP 3.6.1

Indikator	Übliche Maßeinheit	Hauptzielgruppe	Kurzbeschreibung	Empfohlene Mindestebene für die Überwachung	Kernindikator gemäß Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (Abschnitt C Nummer 2)	Leistungsrichtwert	Bewährte Umweltmanagementpraxis (BUMP)
FRUCHTSAFT HERSTELLENDE UNTERNEHMEN (NACE-CODE 10.32)							
Obstrestenutzung	%	Fruchtsaft herstellende Unternehmen	Gesamtmenge (Gewicht) an Obstresten, die zur Rückgewinnung wertvoller Produkte (wie Pektin, essenzielle Öle) zur Verwendung als Futtermittel oder als Co-Substrat in einer Anlage zur anaeroben Vergärung genutzt werden, geteilt durch die Gesamtmenge an Obstresten	Produktionsstandort	Abfall	Nutzung von 100 % aller Obstreste zur Rückgewinnung wertvoller Produkte (wie Pektin, essenzielle Öle) zur Verwendung als Futtermittel oder als Co-Substrat in einer Anlage zur anaeroben Vergärung	BUMP 3.7.1
KÄSE VERARBEITENDE UNTERNEHMEN (NACE-CODE 10.51)							
Anteil der rückgewonnenen und zur Verwendung in Lebensmitteln bestimmten Trockenmasse aus Molke, gemessen am Gesamtgewicht der Trockenmasse aus Molke	%	Käse verarbeitende Unternehmen	Menge (Gewicht) der aus Molke aus der Käseverarbeitung rückgewonnenen Trockenmasse, die in Lebensmitteln verwendet wird, geteilt durch die Gesamtmenge der aus Molke rückgewonnenen Trockenmasse	Produktionsstandort	Abfall Emissionen	Rückgewinnung und Weiterbehandlung von Molke zur Herstellung anderer Lebensmittel, für die eine Marktnachfrage besteht. Überschüssige Molke wird als Futtermittel oder als Substrat für die anaerobe Gärung verwendet	BUMP 3.8.1
BROT UND BACKWAREN HERSTELLENDE UNTERNEHMEN (NACE-CODES 10.71 UND 10.72).							
Beteiligung von Verkaufsstellen an existierenden Rücknahmeprogrammen	%	Brot herstellende Unternehmen	Zahl der Verkaufsstellen (Läden, die von der Bäckerei hergestelltes Brot verkaufen), die am Rücknahmeprogramm teilnehmen, geteilt durch die Gesamtzahl der Verkaufsstellen, die von der Bäckerei hergestelltes Brot verkaufen	Unternehmen	Abfall	Beteiligung aller Verkaufsstellen, die das von der Bäckerei hergestellte Brot verkaufen, an einem angemessenen System zur Rücknahme unverkauften Brotes	BUMP 3.9.1

Indikator	Übliche Maßeinheit	Hauptzielgruppe	Kurzbeschreibung	Empfohlene Mindestebene für die Überwachung	Kernindikator gemäß Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (Abschnitt C Nummer 2)	Leistungsrichtwert	Bewährte Umweltmanagementpraxis (BUMP)
Energieverbrauch beim Backprozess	kWh/t gebackenes Produkt kWh/t verwendetes Mehl kWh/m² Backfläche (Ofenfläche)	Brot und Backwaren herstellende Unternehmen	Energieverbrauch (z. B. Strom) während des Backprozesses, geteilt durch die Menge des hergestellten Produkts, der verwendeten Zutaten oder die Backfläche	Produktionsstandort	Energieeffizienz	—	BUMP 3.9.2
WEIN HERSTELLENDE UNTERNEHMEN (NACE-CODE 11.02)							
Gesamtwasserverbrauch der Kellerei	l Wasser/l erzeugten Weins	Wein herstellende Unternehmen	Gesamtwasserbrauch der Kellerei während einer bestimmten Zeitspanne (z. B. jährlich, monatlich, Erntesaison) in Litern, geteilt durch die Menge erzeugten Weins (l). Der Wasserverbrauch kann auch auf Prozessebene gemessen werden	Produktionsstandort	Wasser	—	BUMP 3.10.1
Erzeugung organischen Abfalls in der der Kellerei	Kg/l erzeugten Weins	Wein herstellende Unternehmen	Erzeugung organischen Abfalls in der Kellerei während einer bestimmten Zeitspanne (z. B. jährlich, monatlich, Erntesaison) in kg, geteilt durch die Menge erzeugten Weins (l)	Produktionsstandort	Abfall	—	BUMP 3.10.1
Energieverbrauch der Kellerei	kWh (Wärme)/l erzeugten Weins kWh (Strom)/l erzeugten Weins	Wein herstellende Unternehmen	Energieverbrauch (Wärme und Strom) der Kellerei während einer bestimmten Zeitspanne (z. B. jährlich, monatlich, Erntesaison) in kWh, geteilt durch die Menge erzeugten Weins (l)	Produktionsstandort	Energieeffizienz	—	BUMP 3.10.1