

Amtsblatt der Europäischen Union

L 307



Ausgabe
in deutscher Sprache

Rechtsvorschriften

57. Jahrgang
28. Oktober 2014

Inhalt

I Gesetzgebungsakte

RICHTLINIEN

- ★ **Richtlinie 2014/94/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe⁽¹⁾** 1

II Rechtsakte ohne Gesetzescharakter

VERORDNUNGEN

- ★ **Verordnung (EU) Nr. 1134/2014 der Kommission vom 23. Oktober 2014 über ein Fangverbot für Schellfisch in den Gebieten VIIb-k, VIII, IX und X sowie den Unionsgewässern von CECAF 34.1.1 für Schiffe unter der Flagge Belgiens** 21
- ★ **Verordnung (EU) Nr. 1135/2014 der Kommission vom 24. Oktober 2014 zur Zulassung einer gesundheitsbezogenen Angabe über Lebensmittel betreffend die Verringerung eines Krankheitsrisikos⁽¹⁾** 23
- ★ **Verordnung (EU) Nr. 1136/2014 der Kommission vom 24. Oktober 2014 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 283/2013 hinsichtlich der Übergangsregelungen bezüglich Verfahren für Pflanzenschutzmittel⁽¹⁾** 26
- ★ **Verordnung (EU) Nr. 1137/2014 der Kommission vom 27. Oktober 2014 zur Änderung von Anhang III der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Verarbeitung von Nebenprodukten der Schlachtung, die zum menschlichen Verzehr bestimmt sind⁽¹⁾** 28
- ★ **Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1138/2014 der Kommission vom 27. Oktober 2014 zur Zulassung einer Zubereitung aus Endo-1,4-beta-Xylanase und Endo-1,3(4)-beta-Glucanase, gewonnen aus *Talaromyces versatilis* sp. nov. IMI CC 378536, als Zusatzstoff in Futtermitteln für Sauen (Zulassungsinhaber: Adisseo France S.A.S.)⁽¹⁾** 30

⁽¹⁾ Text von Bedeutung für den EWR

DE

Bei Rechtsakten, deren Titel in magerer Schrift gedruckt sind, handelt es sich um Rechtsakte der laufenden Verwaltung im Bereich der Agrarpolitik, die normalerweise nur eine begrenzte Geltungsdauer haben.

Rechtsakte, deren Titel in fetter Schrift gedruckt sind und denen ein Sternchen vorangestellt ist, sind sonstige Rechtsakte.

- ★ **Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1139/2014 der Kommission vom 27. Oktober 2014 zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 in Bezug auf die Auslöschungsschwellen für die Zusatzzölle für Artischocken, Zucchini (Courgettes), Orangen, Clementinen, Mandarinen und Satsumas, Zitronen, Äpfel und Birnen** 34
- Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1140/2014 der Kommission vom 27. Oktober 2014 zur Festlegung pauschaler Einfuhrwerte für die Bestimmung der für bestimmtes Obst und Gemüse geltenden Einfuhrpreise 36

BESCHLÜSSE

2014/738/EU:

- ★ **Durchführungsbeschluss der Kommission vom 9. Oktober 2014 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf das Raffinieren von Mineralöl und Gas (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2014) 7155) ⁽¹⁾** 38

Berichtigungen

- ★ **Berichtigung der Verordnung (EU) Nr. 1257/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2012 über die Umsetzung der Verstärkten Zusammenarbeit im Bereich der Schaffung eines einheitlichen Patentschutzes (ABl. L 361 vom 31.12.2012)** 83

⁽¹⁾ Text von Bedeutung für den EWR

I

(Gesetzgebungsakte)

RICHTLINIEN

RICHTLINIE 2014/94/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 22. Oktober 2014

über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe

(Text von Bedeutung für den EWR)

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere auf Artikel 91,

auf Vorschlag der Europäischen Kommission,

nach Zuleitung des Entwurfs des Gesetzgebungsakts an die nationalen Parlamente,

nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses ⁽¹⁾,

nach Stellungnahme des Ausschusses der Regionen ⁽²⁾,

gemäß dem ordentlichen Gesetzgebungsverfahren ⁽³⁾,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) In ihrer Mitteilung vom 3. März 2010 „Europa 2020: Eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum“ gibt die Kommission das Ziel vor, durch einen effizienteren Einsatz von Ressourcen und Energie die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern und die Energieversorgungssicherheit zu erhöhen.
- (2) Im Weißbuch der Kommission vom 28. März 2011 „Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum — Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem“ wurde gefordert, die Abhängigkeit des Verkehrs vom Erdöl zu verringern. Dafür ist eine Reihe politischer Initiativen erforderlich, darunter die Entwicklung einer Strategie für umweltverträgliche, alternative Kraftstoffe, sowie der zugehörigen Infrastruktur. Im Weißbuch der Kommission wurde auch vorgeschlagen, die verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen bis 2050 um 60 % gegenüber dem Niveau von 1990 zu senken.
- (3) Mit der Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽⁴⁾ wurde für erneuerbare Energieträger das Ziel gesetzt, einen Marktanteil von 10 % an den Verkehrskraftstoffen zu erreichen.
- (4) Auf der Grundlage der Konsultation interessierter Kreise und nationaler Experten sowie von Fachinformationen, die in der Mitteilung der Kommission vom 24. Januar 2013 „Saubere Energie für den Verkehr: Eine europäische Strategie für alternative Kraftstoffe“ ihren Niederschlag gefunden haben, wurden Elektrizität, Wasserstoff, Biokraftstoffe, Erdgas und Flüssiggas (LPG) als die zum jetzigen Zeitpunkt wichtigsten Alternativkraftstoffe ermittelt, die, auch angesichts der möglichen gleichzeitigen und kombinierten Nutzung beispielsweise durch Zwei-Kraftstoff-Technologie, für die langfristige Ersetzung von Erdöl geeignet sind.

⁽¹⁾ ABl. C 271 vom 19.9.2013, S. 111.

⁽²⁾ ABl. C 280 vom 27.9.2013, S. 66.

⁽³⁾ Standpunkt des Europäischen Parlaments vom 15. April 2014 (noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht) und Beschluss des Rates vom 29. September 2014.

⁽⁴⁾ Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 16).

- (5) Energiequellen sind alle alternativen Energieträger im Verkehrssektor, wie Elektrizität und Wasserstoff, die nicht durch Verbrennung oder verbrennungslose Oxidation umgewandelt werden müssen.
- (6) Synthetische Kraftstoffe, die Diesel, Ottokraftstoff und Kerosin ersetzen, können aus verschiedenen Rohstoffen hergestellt werden und entstehen durch Umwandlung von Biomasse, Erdgas, Kohle oder Kunststoffabfällen in flüssige Kraftstoffe sowie in Methan und Dimethylether (DME). Synthetische paraffinhaltige Dieselmotorkraftstoffe, wie hydrierte pflanzliche Öle und Fischer-Tropsch-Diesel, sind auf verschiedene Weise einsetzbar und können fossilen Dieselmotorkraftstoffen mit einem sehr hohen Beimischungsanteil zugesetzt oder in allen vorhandenen oder künftigen Dieselfahrzeugen in unvermischter Form verwendet werden. Daher können diese Kraftstoffe im Rahmen der bestehenden Infrastrukturen vertrieben, gelagert und verwendet werden. Synthetische Kraftstoffe wie Methanol und andere Alkohole, die Ottokraftstoff ersetzen, können mit Ottokraftstoff vermischt und bei derzeitiger Fahrzeugtechnik mit geringfügigen technischen Anpassungen verwendet werden. Methanol kann auch in der Binnenschifffahrt und im Kurzstreckenseeverkehr eingesetzt werden. Synthetische und paraffinhaltige Kraftstoffe können die Verwendung von Erdöl als Energieträger für den Verkehrssektor verringern.
- (7) LPG bzw. Autogas ist ein alternativer Kraftstoff, der als Kuppelprodukt bei der Erdgasverarbeitung und Ölraffination anfällt; Flüssiggas weist im Vergleich zu herkömmlichen Kraftstoffen eine bessere CO₂-Bilanz auf und verursacht erheblich geringere Schadstoffemissionen. Bei Bio-LPG, das aus verschiedenen Biomasse-Quellen gewonnen wird, dürften sich mittel- bis langfristig tragfähige technologische Lösungen ergeben. LPG kann im Straßenverkehr für Fahrten über beliebige Entfernungen in Personen- und Lastkraftwagen verwendet werden. Es kann auch in der Binnenschifffahrt und im Kurzstreckenseeverkehr eingesetzt werden. Die Infrastruktur für LPG ist mit einer großen Anzahl von Tankstellen in der Union (etwa 29 000) verhältnismäßig gut entwickelt. Allerdings sind diese Tankstellen ungleichmäßig verteilt und die Tankstellendichte ist in einigen Ländern sehr gering.
- (8) Ungeachtet der Definition für alternative Kraftstoffe in dieser Richtlinie ist zu beachten, dass es weitere saubere Kraftstoffe gibt, die mögliche Alternativen zu fossilen Brennstoffen darstellen. Bei der Auswahl neuer alternativer Kraftstoffe sollten vielversprechende Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung berücksichtigt werden. Standards und Rechtsvorschriften sollten technologieneutral formuliert werden, um die weitere Entwicklung zu alternativen Kraftstoffen und Energieträgern nicht zu behindern.
- (9) In ihrem Bericht vom 6. Juni 2012 stellt die Hochrangige Gruppe „CARS 21“ fest, dass das Fehlen einer unionsweiten harmonisierten Infrastruktur für alternative Kraftstoffe der Markteinführung von Fahrzeugen entgegensteht, die mit alternativen Kraftstoffen betrieben werden, und dass dadurch der ökologische Nutzen hinausgezögert wird. In ihrer Mitteilung vom 8. November 2012 mit dem Titel „CARS 2020: Ein Aktionsplan für eine wettbewerbsfähige und nachhaltige Automobilindustrie in Europa“ griff die Kommission die zentralen Empfehlungen der Hochrangigen Gruppe „CARS 21“ auf und stellte einen darauf beruhenden Aktionsplan auf. Die vorliegende Richtlinie stellt eine der von der Kommission angekündigten Schlüsselmaßnahmen zur Infrastruktur für alternative Kraftstoffe dar.
- (10) Eine Fragmentierung des Binnenmarktes aufgrund einer unkoordinierten Markteinführung alternativer Kraftstoffe sollte vermieden werden. Koordinierte Strategierahmen in allen Mitgliedstaaten sollten daher die langfristige Sicherheit bieten, die für private und öffentliche Investitionen in Fahrzeug- und Kraftstofftechnologien wie auch den Infrastrukturaufbau erforderlich ist, um dem doppelten Zweck der Verringerung der Abhängigkeit vom Erdöl und der Begrenzung der Umweltbelastung durch den Verkehr zu dienen. Die Mitgliedstaaten sollten daher in enger Zusammenarbeit mit den regionalen und lokalen Gebietskörperschaften und der betroffenen Branche und auch unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der kleinen und mittleren Unternehmen nationale Strategierahmen festlegen, in denen ihre nationalen Einzel- und Gesamtziele sowie die Fördermaßnahmen auf dem Gebiet der Entwicklung des Marktes für alternative Kraftstoffe, einschließlich der aufzubauenden erforderlichen Infrastruktur, umrissen werden. Soweit erforderlich sollten die Mitgliedstaaten mit anderen Nachbarländern auf regionaler oder makroregionaler Ebene in Form von Konsultationen oder gemeinsamen Strategierahmen zusammenarbeiten, insbesondere dort, wo der Aufbau einer durchgehenden grenzüberschreitenden Infrastrukturabdeckung für alternative Kraftstoffe oder der Bau neuer Infrastruktur in der Nähe von Staatsgrenzen benötigt wird; hierzu zählen auch unterschiedliche Optionen für einen nichtdiskriminierenden Zugang zu Ladepunkten und Tankstellen. Die Koordination dieser nationalen Strategierahmen und deren Kohärenz auf Unionsebene sollte durch Kooperation zwischen den Mitgliedstaaten und Bewertung und Berichterstattung seitens der Kommission unterstützt werden. Zur Erleichterung der Meldung der in Anhang I vorgesehenen Informationen durch die Mitgliedstaaten sollten von der Kommission nicht verbindliche Leitlinien erlassen werden.
- (11) Es wird ein koordinierter Ansatz benötigt, um den langfristigen Energiebedarf aller Verkehrsträger zu decken. Die Maßnahmen sollten insbesondere auf die Verwendung alternativer Kraftstoffe abstellen, wobei die besonderen Bedürfnisse jedes Verkehrsträgers zu berücksichtigen sind. Bei der Ausarbeitung der nationalen Strategierahmen sollten die Bedürfnisse der einzelnen Verkehrsträger, die auf den Hoheitsgebieten der betreffenden Mitgliedstaaten bestehen, berücksichtigt werden, einschließlich derjenigen, bei denen die verfügbaren Alternativen zu fossilen Brennstoffen begrenzt sind.
- (12) Die Ausarbeitung und Umsetzung der nationalen Strategierahmen der Mitgliedstaaten sollte von der Kommission durch den Austausch von Informationen und bewährten Verfahren zwischen den Mitgliedstaaten gefördert werden.

- (13) Zur Förderung alternativer Kraftstoffe und zum Aufbau der entsprechenden Infrastruktur können die nationalen Strategierahmen mehrere Pläne, Strategien oder sonstige Planungsunterlagen umfassen, die gesondert oder integriert oder in anderer Form und auf der von den Mitgliedstaaten gewählten Verwaltungsebene erarbeitet werden.
- (14) Für Fördermaßnahmen der Union oder der Mitgliedstaaten auf dem Gebiet der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe sollten Kraftstoffe in Frage kommen, die in die nationalen Strategierahmen einbezogen sind, damit öffentliche Mittel gezielt für eine koordinierte Binnenmarktentwicklung im Hinblick auf eine unionsweite Mobilität verwendet werden, bei der Kraftfahrzeuge und Schiffe zum Einsatz kommen, die mit alternativen Kraftstoffen betrieben werden.
- (15) Mit dieser Richtlinie sollen weder den Mitgliedstaaten noch den regionalen oder lokalen Gebietskörperschaften zusätzliche finanzielle Belastungen auferlegt werden. Die Mitgliedstaaten sollten diese Richtlinie umsetzen können, indem sie in enger Zusammenarbeit mit Akteuren der Privatwirtschaft, die bei der Unterstützung des Ausbaus der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe eine Hauptrolle spielen sollten, eine Vielzahl ordnungspolitischer und anderer Anreize und Maßnahmen nutzen.
- (16) Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1316/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾ kommt die Entwicklung neuer Technologien und Innovationen, insbesondere zur Verringerung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen, für eine finanzielle Unterstützung durch die Union in Frage. Nach jener Verordnung kann darüber hinaus eine zusätzliche finanzielle Unterstützung für Aktionen, die Synergien zwischen mindestens zwei von ihr erfassten Bereichen (nämlich Verkehr, Energie und Telekommunikation) nutzen, zugewiesen werden. Schließlich wird die Kommission vom Koordinierungsausschuss der Fazilität „Connecting Europe“ (CEF) unterstützt, um die Arbeitsprogramme zu koordinieren, damit sektorübergreifende Aufrufe zur Einreichung von Vorschlägen ermöglicht werden, die einer optimalen Nutzung der potenziellen Synergien zwischen diesen Bereichen dienen sollen. Die CEF würde damit zum Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe beitragen.
- (17) Mit dem mit der Verordnung (EU) Nr. 1291/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽²⁾ eingerichteten Rahmenprogramm „Horizont 2020“ werden auch Forschung und Innovation in Bezug auf mit alternativen Kraftstoffen betriebene Fahrzeuge und die zugehörige Infrastruktur unterstützt, insbesondere durch das Einzelziel „Intelligenter, umweltfreundlicher und integrierter Verkehr“ des Schwerpunkts „Gesellschaftliche Herausforderungen“. Diese spezielle Finanzierungsquelle sollte auch zum Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe herangezogen werden, zumal sie durchaus als zusätzliche Gelegenheit zu betrachten wäre, einen nachhaltigen Markt für Mobilität in der gesamten Union sicherzustellen.
- (18) Um Investitionen in den nachhaltigen Verkehr auszulösen und die Errichtung eines zusammenhängenden Netzes der Infrastrukturen für alternative Kraftstoffe in der Union zu fördern, sollten die Kommission und die Mitgliedstaaten nationale und regionale Entwicklungsmaßnahmen in diesem Bereich unterstützen. Sie sollten dazu ermutigen, dass lokale und regionale Entwicklungsinitiativen bewährte Verfahren in Bezug auf die Errichtung und den Betrieb der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe austauschen, und zu diesem Zweck die Inanspruchnahme der europäischen Struktur- und Investitionsfonds — insbesondere des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und des Kohäsionsfonds — fördern.
- (19) Fördermaßnahmen für die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe sollten unter Einhaltung der Regeln des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) für staatliche Beihilfen umgesetzt werden. Die Mitgliedstaaten können es für notwendig erachten, unter Einhaltung der geltenden Vorschriften über staatliche Beihilfen den von dieser Richtlinie betroffenen Wirtschaftsteilnehmern Unterstützung zu gewähren. Der Kommission gemeldete nationale Fördermaßnahmen für die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe sollten ohne Verzögerung bewertet werden.
- (20) In den Leitlinien für das transeuropäische Verkehrsnetz (TEN-V) wird darauf hingewiesen, dass die alternativen Kraftstoffe Erdöl als Energieträger für den Verkehrssektor zumindest teilweise ersetzen, zur Reduzierung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen beitragen und die Umweltverträglichkeit des Verkehrssektors erhöhen. In den TEN-V-Leitlinien ist in Bezug auf neue Technologien und Innovation bestimmt, dass im Rahmen des TEN-V eine Reduzierung der CO₂-Emissionen bei allen Verkehrsträgern ermöglicht werden soll, indem die Energieeffizienz gefördert wird sowie alternative Antriebssysteme eingeführt und entsprechende Infrastrukturen bereitgestellt werden. In den TEN-V-Leitlinien wird auch bestimmt, dass in Binnenhäfen und Seehäfen sowie auf Flughäfen und an Straßen des durch die Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽³⁾ errichteten

⁽¹⁾ Verordnung (EU) Nr. 1316/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2013 zur Schaffung der Fazilität „Connecting Europe“, zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 913/2010 und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 680/2007 und (EG) Nr. 67/2010 (ABl. L 348 vom 20.12.2013, S. 129).

⁽²⁾ Verordnung (EU) Nr. 1291/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2013 über das Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont 2020 (2014-2020) und zur Aufhebung des Beschlusses Nr. 1982/2006/EG (ABl. L 347 vom 20.12.2013, S. 104).

⁽³⁾ Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2013 über Leitlinien der Union für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes und zur Aufhebung des Beschlusses Nr. 661/2010/EU (ABl. L 348 vom 20.12.2013, S. 1).

Kernnetzes (im Folgenden „TEN-V-Kernnetz“) alternative Kraftstoffe zur Verfügung stehen müssen. Im Rahmen der CEF, dem Finanzierungsinstrument für das TEN-V, ist der Einsatz neuer Technologien und der Innovation im TEN-V-Kernnetz, darunter auch der Aufbau der Infrastruktur für alternative umweltfreundliche Kraftstoffe, förderfähig. Außerdem wird es möglich sein, dass der Aufbau der Infrastruktur für alternative umweltfreundliche Kraftstoffe im größeren Gesamtnetz finanzielle Unterstützung durch die CEF in Form von Beschaffungsmaßnahmen und Finanzierungsinstrumenten wie etwa Projektanleihen erhält.

- (21) Auf Biokraftstoffe im Sinne der Richtlinie 2009/28/EG entfiel im Jahr 2011 ein Anteil von 4,7 % der insgesamt in der Union verbrauchten Verkehrskraftstoffe, so dass sie derzeit der wichtigste alternative Kraftstoff sind. Sie können auch zu einer erheblichen Senkung der gesamten CO₂-Emissionen beitragen, sofern sie nachhaltig hergestellt werden. Sie könnten saubere Energie für alle Verkehrsträger liefern.
- (22) Aufgrund der mangelnden Harmonisierung beim Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in der Union können auf der Angebotsseite keine Skaleneffekte erzielt werden und auf der Nachfrageseite kann keine unionsweite Mobilität entstehen. Neue Infrastrukturnetze müssen aufgebaut werden, wie etwa für Elektrizität und Erdgas (Flüssigerdgas (LNG) und komprimiertes Erdgas (CNG)) sowie gegebenenfalls Wasserstoff. Es ist wichtig, hierbei die unterschiedlichen Entwicklungsstufen für jede Kraftstofftechnologie und die zugehörige Infrastruktur zu berücksichtigen, einschließlich der Fragen, ob die Geschäftsmodelle für private Investoren ausgereift sind, ob alternative Kraftstoffe zur Verfügung stehen und ob diese von den Nutzern akzeptiert werden. Es sollte die Technologieneutralität gewährleistet sein, und der Anforderung der Förderung der kommerziellen Entwicklung alternativer Kraftstoffe sollte in den nationalen Strategierahmen gebührend Rechnung getragen werden. Außerdem sollten bei der Ausarbeitung der nationalen Strategierahmen die Bevölkerungsdichte und geografische Gegebenheiten berücksichtigt werden.
- (23) Elektrizität hat das Potenzial, die Energieeffizienz von Straßenfahrzeugen zu erhöhen und zu einer Senkung der CO₂-Emissionen im Verkehr beizutragen. Sie ist eine Energiequelle, die für den Einsatz von Elektrofahrzeugen, einschließlich Fahrzeuge der Klasse L im Sinne der Richtlinie 2007/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates⁽¹⁾ und der Verordnung (EU) Nr. 168/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates⁽²⁾, unverzichtbar ist und zur Verbesserung der Luftqualität sowie zur Lärminderung in städtischen bzw. vorstädtischen Ballungsräumen und anderen dicht besiedelten Gebieten beitragen kann. Die Mitgliedstaaten sollten sicherstellen, dass öffentlich zugängliche Ladepunkte mit einem angemessenen Abdeckungsgrad errichtet werden, damit Elektrofahrzeuge zumindest in städtischen bzw. vorstädtischen Ballungsräumen und anderen dicht besiedelten Gebieten sowie gegebenenfalls in Netzen, die von den Mitgliedstaaten bestimmt werden, verkehren können. Die Zahl dieser Ladepunkte sollte unter Berücksichtigung der Zahl der bis 2020 vermutlich in jedem Mitgliedstaat zugelassenen Elektrofahrzeuge festgelegt werden. Der Richtwert für eine angemessene durchschnittliche Zahl von Ladepunkten sollte mindestens einen Ladepunkt für je 10 Fahrzeuge sein, wobei auch dem Fahrzeugtyp, der Ladetechnologie und verfügbaren privaten Ladepunkten Rechnung zu tragen wäre. Es sollte insbesondere an Haltestationen der öffentlichen Verkehrsmittel, wie etwa Fahrgastterminals in Häfen, Flughäfen oder auf Bahnhöfen, eine angemessene Zahl von öffentlich zugänglichen Ladepunkten installiert werden. Privateigentümer von Elektrofahrzeugen sind weitgehend vom Zugang zu Ladepunkten auf Gemeinschaftsparkplätzen, etwa von Wohngebäuden und Büro- und Geschäftsgebäuden, abhängig. Die Behörden sollten zur Unterstützung der Nutzer solcher Fahrzeuge Maßnahmen ergreifen, damit Bauherren und Immobilienverwalter die entsprechende Infrastruktur mit einer ausreichenden Zahl von Ladepunkten für Elektrofahrzeuge errichten.
- (24) Die Mitgliedstaaten sollten sicherstellen, dass eine öffentlich zugängliche Infrastruktur für die Stromversorgung von Elektrofahrzeugen aufgebaut wird. Bei der Festlegung einer geeigneten Anzahl von öffentlich zugänglichen Ladepunkten in ihren nationalen Strategierahmen sollten die Mitgliedstaaten die Anzahl der in ihrem Staatsgebiet bereits vorhandenen öffentlich zugänglichen Ladepunkte und ihre Spezifikationen berücksichtigen können, und eine Entscheidung darüber treffen können, ob der Aufbau der Infrastruktur auf Normal- oder Schnellladepunkte konzentriert werden soll.
- (25) Elektromobilität ist ein sich schnell entwickelnder Bereich. Bei den derzeitigen Ladeschnittstellen werden Kabelverbindungen verwendet, aber auch Schnittstellentechnologien der Zukunft wie kabelloses Aufladen oder Batteriewechsel sollten in Betracht gezogen werden. Die Gesetzgebung muss sicherstellen, dass technologische Innovation gefördert wird. Daher sollte diese Richtlinie gegebenenfalls zur Berücksichtigung künftiger Normen für Technologien wie kabelloses Aufladen und Batteriewechsel aktualisiert werden.
- (26) Ein öffentlich zugänglicher Ladepunkt oder eine öffentlich zugängliche Tankstelle können z. B. ein Ladepunkt, eine Tankstelle oder eine Vorrichtung sein, die sich im Privateigentum befinden und über Ladekarten oder Entgeltzahlung öffentlich zugänglich sind, oder ein Ladepunkt oder eine Tankstelle einer Car-Sharing-Organisation, bei der Dritten der Zugang durch Mitgliedschaft ermöglicht wird, oder ein Ladepunkt oder eine Tankstelle auf einem öffentlichen Parkplatz. Ein Ladepunkt oder eine Tankstelle, zu der private Nutzer aufgrund einer Genehmigung oder Mitgliedschaft physischen Zugang haben können, sollte als ein öffentlich zugänglicher Ladepunkt oder eine öffentlich zugängliche Tankstelle gelten.

⁽¹⁾ Richtlinie 2007/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. September 2007 zur Schaffung eines Rahmens für die Genehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge (Rahmenrichtlinie) (ABl. L 263 vom 9.10.2007, S. 1).

⁽²⁾ Verordnung (EU) Nr. 168/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Januar 2013 über die Genehmigung und Marktüberwachung von zwei- oder dreirädrigen und vierrädrigen Fahrzeugen (ABl. L 60 vom 2.3.2013, S. 52).

- (27) Elektrizität und Wasserstoff sind Energiequellen, die für den Einsatz von Fahrzeugen mit Elektro-/Brennstoffzellenantrieb und von Fahrzeugen der Klasse L in städtischen bzw. vorstädtischen Ballungsräumen und anderen dicht besiedelten Gebieten besonders gut geeignet sind und zur Verbesserung der Luftqualität sowie zur Lärminderung beitragen können. Die Elektromobilität kann erheblich dazu beitragen, dass die ehrgeizigen Klimaschutz- und Energieziele der Union für 2020 erreicht werden. So wurden in der Richtlinie 2009/28/EG, die bis 5. Dezember 2010 von den Mitgliedstaaten umgesetzt wurde, für alle Mitgliedstaaten verbindliche Ziele für den Anteil von Energie aus erneuerbaren Energiequellen festgelegt, wobei bis 2020 ein Unionsziel von mindestens 20 % für den Anteil von Energie aus erneuerbaren Energiequellen und von 10 % für den Anteil an erneuerbaren Energieträgern speziell im Verkehrssektor erreicht werden soll.
- (28) Beim Aufladen von Elektrofahrzeugen an Ladepunkten sollten, sofern dies technisch und finanziell vertretbar ist, intelligente Verbrauchserfassungssysteme verwendet werden, damit diese durch das Aufladen der Fahrzeugbatterien aus dem Stromnetz zu Zeiten geringer allgemeiner Elektrizitätsnachfrage zur Stabilität des Elektrizitätssystems beitragen und ein sicheres und flexibles Datenmanagement ermöglichen. Langfristig könnte dies auch die Rückeinspeisung von Strom aus den Batterien von Elektrofahrzeugen in das Stromnetz zu Zeiten hoher allgemeiner Elektrizitätsnachfrage ermöglichen. Intelligente Verbrauchserfassungssysteme im Sinne der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾ ermöglichen die Echtzeiterfassung der Daten, die für die Stabilität des Stromnetzes und die Förderung der rationellen Nutzung von Aufladediensten benötigt werden. Intelligente Verbrauchserfassungssysteme stellen genaue und transparente Informationen über Kosten und Verfügbarkeit von Aufladediensten bereit, wodurch sie das Aufladen außerhalb der Spitzenzeiten — d. h. in den Zeiträumen mit geringer allgemeiner Elektrizitätsnachfrage und niedrigen Energiepreisen — fördern. Der Einsatz intelligenter Verbrauchserfassungssysteme optimiert das Aufladen zugunsten des Stromnetzes und der Verbraucher.
- (29) Hinsichtlich der nicht öffentlich zugänglichen Ladepunkte für Elektrofahrzeuge sollten die Mitgliedstaaten anstreben, die technische und finanzielle Realisierbarkeit von Synergien mit den Plänen für die Einführung intelligenter Verbrauchserfassungssysteme zu untersuchen, die gemäß Anhang I Nummer 2 der Richtlinie 2009/72/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽²⁾ erstellt werden müssen. Die Verteilernetzbetreiber spielen eine wichtige Rolle in Bezug auf Ladepunkte. Bei der Fortentwicklung ihrer Aufgaben sollten die Verteilernetzbetreiber — von denen einige möglicherweise zu vertikal integrierten Unternehmen gehören, die Ladepunkte besitzen oder betreiben — nichtdiskriminierend mit anderen Eigentümern oder Betreibern von Ladepunkten zusammenarbeiten, insbesondere indem sie die Informationen bereitstellen, die für den wirksamen Zugang zum System und für dessen Nutzung benötigt werden.
- (30) Bei der Entwicklung der Infrastruktur für Elektrofahrzeuge sollte das Zusammenwirken dieser Infrastruktur mit dem Elektrizitätssystem wie auch das Zusammenspiel mit der Elektrizitätspolitik der Union den im Rahmen der Richtlinie 2009/72/EG festgelegten Grundsätzen entsprechen. Für die Errichtung und den Betrieb von Ladepunkten für Elektrofahrzeuge sollte es einen Wettbewerbsmarkt mit offenem Zugang für alle Parteien geben, die an der Markteinführung oder dem Betrieb von Aufladeinfrastruktur interessiert sind.
- (31) Der Zugang von Elektrizitätsversorgungsunternehmen der Union zu Ladepunkten sollte Ausnahmen nach Artikel 44 der Richtlinie 2009/72/EG unberührt lassen.
- (32) Die Kommission erteilte 2010 den europäischen Normungsorganisationen einen Auftrag (M468) zur Ausarbeitung neuer Normen bzw. zur Überarbeitung der bestehenden Normen mit dem Ziel, die Interoperabilität und die Anschlussmöglichkeit zwischen einer Stromaufnahmestelle und einem Ladepunkt für Elektrofahrzeuge zu gewährleisten. CEN/Cenelec setzte eine Sondergruppe ein, die im Oktober 2011 einen Bericht veröffentlichte. Obschon der Bericht mehrere Empfehlungen enthielt, wurde keine Einigung über die Wahl einer Standardschnittstelle erzielt. Daher ist weiteres strategisches Vorgehen vonnöten, um eine nicht proprietär geschützte Lösung zu entwickeln, die die Interoperabilität in der gesamten Union sicherstellt.
- (33) Die Schnittstelle zum Aufladen von Elektrofahrzeugen könnte mehrere Steckdosen oder Fahrzeugkupplungen umfassen, sofern eine davon den technischen Spezifikationen dieser Richtlinie entspricht, damit ein Aufladen nach mehreren Standards möglich ist. Die in dieser Richtlinie getroffene Festlegung auf die unionsweit gemeinsamen Kupplungen („Typ 2“ und „Combo 2“) für Elektrofahrzeuge sollte sich jedoch für Mitgliedstaaten, die bereits Investitionen in eine andere Standardtechnik für Ladepunkte getätigt haben, nicht nachteilig auswirken und sollte die bestehenden Ladepunkte, die vor Inkrafttreten dieser Richtlinie eingerichtet wurden, unberührt lassen. Es sollte möglich sein, Elektrofahrzeuge, die bereits vor Inkrafttreten dieser Richtlinie in Verkehr waren, aufzuladen, auch wenn sie für Ladepunkte konzipiert wurden, die nicht den technischen Spezifikationen dieser Richtlinie entsprechen. Bei der Auswahl der Ausrüstung für Normal- und Schnellladepunkte sollten spezifische Sicherheitsanforderungen, die auf nationaler Ebene gelten, eingehalten werden.

⁽¹⁾ Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG (ABl. L 315 vom 14.11.2012, S. 1).

⁽²⁾ Richtlinie 2009/72/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juli 2009 über gemeinsame Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt und zur Aufhebung der Richtlinie 2003/54/EG (ABl. L 211 vom 14.8.2009, S. 55).

- (34) Landstromanlagen können für die saubere Stromversorgung im Seeverkehr und in der Binnenschifffahrt genutzt werden, insbesondere in See- und Binnenschifffahrtshäfen, in denen die Luftqualität schlecht und die Lärmpegel hoch sind. Die landseitige Stromversorgung kann zur Verringerung der Umweltauswirkungen von See- und Binnenschiffen beitragen.
- (35) Die Normung der landseitigen Stromversorgung sollte der Nutzung von Systemen, die bereits vor Inkrafttreten dieser Richtlinie vorhanden waren, nicht entgegenstehen. Insbesondere sollten die Mitgliedstaaten die Wartung und Modernisierung vorhandener Systeme gestatten, um ihre effiziente Nutzung während ihrer Lebensdauer zu ermöglichen, ohne dass die vollständige Einhaltung der technischen Spezifikationen dieser Richtlinie verlangt wird.
- (36) Wenn stehende Flugzeuge auf Flughäfen an die Stromversorgung angeschlossen werden, ist es möglich, den Kraftstoffverbrauch und den Lärmpegel zu senken, die Luftqualität zu verbessern und die Auswirkungen des Klimawandels zu verringern. Die Mitgliedstaaten sollten daher sicherstellen, dass in ihren nationalen Strategierahmen die Notwendigkeit der Einrichtung von Anschlüssen an die Stromversorgung auf Flughäfen berücksichtigt wird.
- (37) Fahrzeuge mit Wasserstoffantrieb, einschließlich mit Wasserstoff betriebene Fahrzeuge der Klasse L, haben bislang zwar sehr geringe Marktdurchdringungsquoten, aber der Aufbau einer ausreichenden Wasserstoff-Betankungsinfrastruktur ist von wesentlicher Bedeutung, um das Inverkehrbringen von Fahrzeugen mit Wasserstoffantrieb in größerem Maßstab zu ermöglichen.
- (38) Mitgliedstaaten, die beschließen, Wasserstofftankstellen in ihre nationalen Strategierahmen aufzunehmen, sollten sicherstellen, dass eine öffentlich zugängliche Infrastruktur für die Versorgung von Kraftfahrzeugen mit Wasserstoff aufgebaut wird, damit gewährleistet ist, dass Fahrzeuge mit Wasserstoffantrieb in den von den Mitgliedstaaten bestimmten Netzen verkehren können. Gegebenenfalls sollten grenzüberschreitende Verbindungen berücksichtigt werden, um den Verkehr von Fahrzeugen mit Wasserstoffantrieb in der gesamten Union zu ermöglichen.
- (39) Für Erdgasfahrzeuge gibt es in der Europäischen Union gegenwärtig ungefähr 3 000 Tankstellen. Zusätzliche Tankstellen könnten eingerichtet und aus dem gut ausgebauten, flächendeckenden Erdgasverteilernetz in der Union versorgt werden, vorausgesetzt, dass die Qualität des Gases für die Verwendung in Erdgasfahrzeugen mit gängiger und auch künftiger Technologie geeignet ist. Das gegenwärtige Erdgasverteilernetz könnte um örtliche Tankstellen ergänzt werden, in denen örtlich produziertes Biomethan verwendet wird.
- (40) Gemeinsame Infrastrukturen für Erdgas bedürfen gemeinsamer technischer Spezifikationen für ihre Anlagen und für die Gasqualität. Die Qualität des in der Union verwendeten Erdgases hängt ab von seiner Herkunft, seinen Bestandteilen, wie zum Beispiel Biomethan als Beimischung zu Erdgas, und der Art und Weise, in der das Erdgas im Verteilernetz befördert wird. Daher können Unterschiede bei den technischen Merkmalen die optimale Nutzung von Motoren verhindern und deren Energieeffizienz verringern. In diesem Zusammenhang entwickelt der technische Ausschuss CEN/TC 408 — Projektkomitee eine Reihe von Qualitätsspezifikationen für im Verkehrssektor verwendetes Erdgas und für die Einspeisung von Biomethan in das Erdgasnetz.
- (41) Die Mitgliedstaaten sollten anhand ihrer nationalen Strategierahmen sicherstellen, dass eine angemessene Anzahl von öffentlich zugänglichen Tankstellen für die Versorgung von Kraftfahrzeugen mit CNG oder komprimiertem Biomethan aufgebaut wird, damit gewährleistet ist, dass CNG-Kraftfahrzeuge in städtischen bzw. vorstädtischen Ballungsräumen und anderen dicht besiedelten Gebieten sowie in der gesamten Union zumindest im vorhandenen TEN-V-Kernnetz verkehren können. Beim Aufbau ihrer Netze für die Versorgung von Kraftfahrzeugen mit CNG sollten die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass öffentlich zugängliche Tankstellen eingerichtet werden, wobei die Mindestreichweite von CNG-Kraftfahrzeugen zu berücksichtigen ist. Als Richtschnur gilt, dass der erforderliche Durchschnittsabstand zwischen Tankstellen ungefähr 150 km betragen sollte. Um einen funktionierenden Markt und Interoperabilität sicherzustellen, sollten alle CNG-Tankstellen für Kraftfahrzeuge Gas von einer Qualität anbieten, die für CNG-Fahrzeuge mit gängiger und auch künftiger Technologie erforderlich ist.
- (42) LNG stellt eine attraktive Alternative für Schiffe dar, mit der die vorgeschriebene Absenkung des Schwefelgehalts von Schiffskraftstoffen in den Schwefel-Emissions-Überwachungsgebieten erreicht werden kann, wie sie in der Richtlinie 2012/33/EU des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾ vorgesehen ist. Ein Kernnetz von LNG-Tankstellen in See- und Binnenhäfen sollte spätestens Ende 2025 bzw. 2030 zur Verfügung stehen. Zu LNG-Tankstellen gehören u. a. LNG-Terminals, LNG-Tanks, mobile LNG-Behälter, Bunkerschiffe und Leichter. Die anfängliche vorrangige Ausrichtung auf das Kernnetz sollte nicht ausschließen, dass LNG auf längere Sicht auch in Häfen außerhalb des Kernnetzes zur Verfügung gestellt wird, insbesondere in denjenigen Häfen, die für Schiffe von Bedeutung sind, die nicht der Beförderung dienen. Die Entscheidung über die Standorte der LNG-Tankstellen in

(¹) Richtlinie 2012/33/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. November 2012 zur Änderung der Richtlinie 1999/32/EG des Rates hinsichtlich des Schwefelgehalts von Schiffskraftstoffen (ABl. L 327 vom 27.11.2012, S. 1).

Häfen sollte auf einer Kosten-Nutzen-Analyse beruhen, zu der auch eine Analyse des ökologischen Nutzens gehören sollte. Geltende sicherheitsbezogene Bestimmungen sollten ebenfalls berücksichtigt werden. Durch den in dieser Richtlinie vorgesehenen Aufbau von LNG-Infrastruktur sollte die Entwicklung anderer möglicherweise vielversprechender energieeffizienter alternativer Kraftstoffe nicht behindert werden.

- (43) Die Kommission und die Mitgliedstaaten sollten darauf hinwirken, dass die gültige Fassung des am 26. Mai 2000 in Genf abgeschlossenen Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen (ADN) geändert wird, um die LNG-Beförderung in großem Maßstab auf Binnenwasserstraßen zu ermöglichen. Die sich daraus ergebenden Änderungen sollten auf sämtliche Beförderungsleistungen im Hoheitsgebiet der Union Anwendung finden, indem Anhang III Abschnitt III.1 der Richtlinie 2008/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾ über die Beförderung gefährlicher Güter im Binnenland entsprechend angepasst wird. Die Richtlinie 2006/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽²⁾ sollte erforderlichenfalls geändert werden, um die effiziente und sichere Verwendung von LNG für den Antrieb von Binnenschiffen zu ermöglichen. Die vorgeschlagenen Änderungen sollten nicht den Bestimmungen des ADN zuwiderlaufen, das gemäß Anhang III Abschnitt III.1 der Richtlinie 2008/68/EG im Gebiet der Union gilt.
- (44) Die Mitgliedstaaten sollten sicherstellen, dass es ein geeignetes Verteilernetz zwischen Speicheranlagen und LNG-Tankstellen gibt. Was den Straßengütertransport anbelangt, so sind die Verfügbarkeit und der geografische Standort der Befüllungsstationen für LNG-Tankfahrzeuge von entscheidender Bedeutung, um eine wirtschaftlich tragfähige LNG-Mobilität zu entwickeln.
- (45) LNG, einschließlich verflüssigtes Biomethan, könnte auch ein kosteneffizienter Kraftstoff für schwere Nutzfahrzeuge sein, mit dem diese die strengen Emissionsgrenzwerte der Euro-VI-Normen der Verordnung (EG) Nr. 595/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽³⁾ einhalten können.
- (46) Das TEN-V-Kernnetz sollte Grundlage sein für den Aufbau einer LNG-Infrastruktur, da es die Hauptverkehrsströme abdeckt und Netzvorteile ermöglicht. Beim Aufbau ihrer Netze für die Versorgung von schweren Nutzfahrzeugen mit LNG sollten die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass zumindest im vorhandenen TEN-V-Kernnetz öffentlich zugängliche Tankstellen in angemessenen Abständen eingerichtet werden, wobei die Mindestreichweite von mit LNG betriebenen schweren Nutzfahrzeugen zu berücksichtigen ist. Als Richtschnur gilt, dass der erforderliche Durchschnittsabstand zwischen Tankstellen ungefähr 400 km betragen sollte.
- (47) Die Errichtung der LNG- und CNG-Tankstellen sollte in angemessener Weise mit der Einrichtung des TEN-V-Kernnetzes koordiniert werden.
- (48) Bis 31. Dezember 2025 sollte eine angemessene Anzahl von öffentlich zugänglichen LNG- und CNG-Tankstellen errichtet werden, und zwar zumindest im zu diesem Zeitpunkt bestehenden TEN-V-Kernnetz und nach diesem Datum in den anderen Teilen des TEN-V-Kernnetzes, wenn sie für den Verkehr zugänglich sind.
- (49) Angesichts der zunehmenden Vielfalt von Kraftstoffarten für Kraftfahrzeuge und der aktuellen Zunahme der Mobilität der Bürger im Straßenverkehr innerhalb der gesamten Union müssen den Fahrzeugnutzern klare und leicht verständliche Informationen über die an den Tankstellen verfügbaren Kraftstoffe und die Eignung ihres Fahrzeugs für die verschiedenen Kraftstoffe bzw. Ladepunkte auf dem Unionsmarkt zur Verfügung gestellt werden; die Richtlinie 2009/30/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽⁴⁾ bleibt dabei unberührt. Die Mitgliedstaaten sollten beschließen können, diese Informationsmaßnahmen auch auf bereits zugelassene Fahrzeuge anzuwenden.
- (50) Fehlt eine europäische Norm für einen bestimmten alternativen Kraftstoff, sollte den Mitgliedstaaten gestattet sein, andere Normen für Verbraucherinformationen und Kennzeichnung anzuwenden.

⁽¹⁾ Richtlinie 2008/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. September 2008 über die Beförderung gefährlicher Güter im Binnenland (ABl. L 260 vom 30.9.2008, S. 13).

⁽²⁾ Richtlinie 2006/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 über die technischen Vorschriften für Binnenschiffe und zur Aufhebung der Richtlinie 82/714/EWG des Rates (ABl. L 389 vom 30.12.2006, S. 1).

⁽³⁾ Verordnung (EG) Nr. 595/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Motoren hinsichtlich der Emissionen von schweren Nutzfahrzeugen (Euro VI) und über den Zugang zu Fahrzeugreparatur- und -wartungsinformationen, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 und der Richtlinie 2007/46/EG sowie zur Aufhebung der Richtlinien 80/1269/EWG, 2005/55/EG und 2005/78/EG (ABl. L 188 vom 18.7.2009, S. 1).

⁽⁴⁾ Richtlinie 2009/30/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Änderung der Richtlinie 98/70/EG im Hinblick auf die Spezifikationen für Otto-, Diesel- und Gasölkraftstoffe und die Einführung eines Systems zur Überwachung und Verringerung der Treibhausgasemissionen sowie zur Änderung der Richtlinie 1999/32/EG des Rates im Hinblick auf die Spezifikationen für von Binnenschiffen gebrauchte Kraftstoffe und zur Aufhebung der Richtlinie 93/12/EWG (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 88).

- (51) Einfache und leicht vergleichbare Informationen über die Preise der verschiedenen Kraftstoffe könnten eine entscheidende Rolle dabei spielen, die Fahrzeugnutzer in die Lage zu versetzen, die relativen Kosten der verschiedenen auf dem Markt verfügbaren Kraftstoffe besser zu bewerten. Bei der Anzeige von Kraftstoffpreisen an Tankstellen, insbesondere für Erdgas und Wasserstoff, sollte daher zu Informationszwecken ein auf eine Maßeinheit bezogener Vergleichspreis gegenüber herkömmlichen Kraftstoffen, z. B. ausgedrückt als Äquivalent zu einem Liter Benzin, angezeigt werden können.
- (52) Angesichts der zunehmenden Vielfalt von Kraftstoffarten für Kraftfahrzeuge müssen den Fahrzeugnutzern Angaben zu den geografischen Standorten von öffentlich zugänglichen Tankstellen und Ladepunkten für alternative Kraftstoffe, die unter diese Richtlinie fallen, zur Verfügung gestellt werden. Werden diese Informationen von Unternehmen oder auf Internetseiten bereitgestellt, sollten sie daher allen Nutzern in offener und nichtdiskriminierender Weise zugänglich sein.
- (53) Für die faktengestützte Politikgestaltung auf allen Ebenen ist es besonders wichtig, dass Informationen über bewährte Verfahren und koordinierte Daten im Rahmen der Überwachung z. B. durch das Clean-Vehicle-Portal oder die Europäische Beobachtungsstelle zur Elektromobilität gesammelt werden.
- (54) Wesentliche Informationen über die Verfügbarkeit von Ladepunkten und Tankstellen und jedwede andere Informationen, die für die unionsweite Mobilität notwendig sind, sollten gegebenenfalls Verkehrs- und Reiseinformationsdiensten als Teil des intelligenten Verkehrssystems bereitgestellt werden.
- (55) Damit die Bestimmungen dieser Richtlinie an die Marktentwicklungen und den technischen Fortschritt angepasst werden können, sollte der Kommission die Befugnis übertragen werden, gemäß Artikel 290 AEUV Rechtsakte zu erlassen, die die technischen Spezifikationen für Tankstellen und Ladepunkte sowie diesbezügliche Normen zum Gegenstand haben. Im Hinblick auf den Erlass delegierter Rechtsakte ist es besonders wichtig, dass die Kommission ihrer üblichen Praxis folgt und bei ihren vorbereitenden Arbeiten angemessene Konsultationen auch auf Expertenebene durchführt. Bei der Vorbereitung und Ausarbeitung delegierter Rechtsakte sollte die Kommission gewährleisten, dass die einschlägigen Dokumente dem Europäischen Parlament und dem Rat gleichzeitig, rechtzeitig und auf angemessene Weise übermittelt werden.
- (56) Die Internationale Seeschiffahrtsorganisation (IMO) entwickelt einheitliche und international anerkannte Sicherheits- und Umweltnormen für den Seeverkehr. Unvereinbarkeiten mit internationalen Normen sollten angesichts der weltweiten Dimension des Seeverkehrs vermieden werden. Daher sollte die Union sicherstellen, dass die technischen Spezifikationen für den Seeverkehr, die gemäß dieser Richtlinie erlassen werden, mit den von der IMO angenommenen internationalen Vorschriften vereinbar sind.
- (57) In europäischen oder internationalen Normen sollten technische Spezifikationen für die Interoperabilität von Ladepunkten und Tankstellen festgelegt werden. Die europäischen Normungsorganisationen sollten europäische Normen im Einklang mit Artikel 10 der Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates⁽¹⁾ erlassen; diese Normen sollten auf derzeitigen internationalen Normen beziehungsweise auf laufenden internationalen Normungsarbeiten basieren. Im Fall der noch nicht erlassenen Normen sollte sich die Arbeit auf folgende in Arbeit befindliche Standards stützen: „Guidelines for systems and installations for supply of LNG as fuel to ships“ (ISO/DTS 18683), „Natural gas fuelling stations — LNG stations for fuelling vehicles“ (ISO/DIS 16924) und „Natural gas fuelling stations — CNG stations for fuelling vehicles“ (ISO/DIS 16923). Der Kommission sollte die Befugnis übertragen werden, die Bezugnahmen auf technische Spezifikationen in europäischen oder internationalen Normen im Wege von delegierten Rechtsakten zu aktualisieren.
- (58) Bei der Anwendung dieser Richtlinie sollte die Kommission einschlägige Expertengruppen konsultieren, darunter mindestens die Europäische Sachverständigengruppe für künftige Verkehrskraftstoffe, die sich aus Experten der Industrie und der Zivilgesellschaft zusammensetzt, sowie die Gemeinsame Expertengruppe für Verkehr und Umwelt, in der Sachverständige aus den Mitgliedstaaten zusammenkommen.
- (59) Eine Expertengruppe, das „European Sustainable Shipping Forum — ESSF“ (Europäisches Forum für nachhaltige Schifffahrt), wurde von der Kommission eingerichtet, damit sie die Kommission bei der Durchführung der Maßnahmen der Union im Bereich der Nachhaltigkeit des Seeverkehrs unterstützt. Im Rahmen des ESSF wurde eine Untergruppe zu LNG für Schiffe eingerichtet und damit beauftragt, dem ESSF die Ausarbeitung von Normen oder Vorschriften für LNG als Schiffskraftstoff vorzuschlagen, die technick-, betriebs-, sicherheits-, ausbildungs- und umweltbezogene Aspekte des Bunkerns von LNG abdecken. Ebenso wurde ein Europäischer Ausschuss für die

⁽¹⁾ Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur europäischen Normung, zur Änderung der Richtlinien 89/686/EWG und 93/15/EWG des Rates sowie der Richtlinien 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2007/23/EG, 2009/23/EG und 2009/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung des Beschlusses 87/95/EWG des Rates und des Beschlusses Nr. 1673/2006/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 316 vom 14.11.2012, S. 12).

Ausarbeitung technischer Standards (CESTE) eingerichtet, der sich mit den technischen Standards im Bereich der Binnenschifffahrt befasst. Es ist besonders wichtig, dass die Kommission ihrer üblichen Praxis folgt und vor dem Erlass delegierter Rechtsakte zu den Anforderungen für das Bunkern von LNG, einschließlich der damit verbundenen Sicherheitsaspekte, Experten — unter Einschluss des ESSF und des CESTE — konsultiert.

- (60) Die Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) ist eine internationale Organisation, die sich mit allen Fragen der Binnenschifffahrt befasst. Die Donaukommission ist eine internationale zwischenstaatliche Organisation zur Förderung und Entwicklung der freien Schifffahrt auf der Donau. Es ist besonders wichtig, dass die Kommission ihrer üblichen Praxis folgt und vor dem Erlass delegierter Rechtsakte zur Binnenschifffahrt Experten — unter Einschluss der ZKR und der Donaukommission — konsultiert.
- (61) Wenn Angelegenheiten im Zusammenhang mit dieser Richtlinie, die nicht ihre Umsetzung oder Verstöße gegen sie betreffen, von Sachverständigen, die als Expertengruppe tätig sind, geprüft werden, sollte das Europäische Parlament umfassende Informationen und Unterlagen erhalten und, soweit zweckmäßig, zu den einschlägigen Sitzungen eingeladen werden.
- (62) Um einheitliche Bedingungen für die Durchführung dieser Richtlinie zu gewährleisten, sollten der Kommission Durchführungsbefugnisse für die Festlegung gemeinsamer Verfahren und Spezifikationen übertragen werden. Diese Befugnisse sollten im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 182/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾ ausgeübt werden.
- (63) Damit gewährleistet ist, dass alternative Kraftstoffe für den Verkehrssektor die Qualität haben, die für Motoren mit gängiger und auch künftiger Technologie erforderlich ist, und in Bezug auf den Ausstoß von CO₂ und anderen Schadstoffen eine hohe Umweltverträglichkeit aufweisen, sollte die Kommission ihre Markteinführung überwachen. Zu diesem Zweck sollte die Kommission gegebenenfalls die erforderlichen Rechtsvorschriften vorschlagen, um ein einheitlich hohes Niveau der Kraftstoffqualität in der gesamten Union sicherzustellen.
- (64) Um eine möglichst breite Verwendung von alternativen Kraftstoffen im Verkehr zu erreichen — bei gleichzeitiger Gewährleistung der Technologieneutralität — und eine nachhaltige Elektromobilität in der gesamten Union zu fördern, sollte die Kommission, wenn sie es für angezeigt erachtet, passende Maßnahmen, wie die Verabschiedung eines Aktionsplans zur Umsetzung der Strategie in der Mitteilung „Saubere Energie für den Verkehr: Eine europäische Strategie für alternative Kraftstoffe“, ergreifen. Zu diesem Zweck kann sie die individuellen Marktbedürfnisse und die Marktentwicklung in den Mitgliedstaaten berücksichtigen.
- (65) Da das Ziel dieser Richtlinie, nämlich die Förderung einer breit angelegten Entwicklung des Marktes für alternative Kraftstoffe, auf Ebene der einzelnen Mitgliedstaaten nicht ausreichend verwirklicht werden kann, sondern wegen der Notwendigkeit, die Nachfrage nach einer kritischen Anzahl von Fahrzeugen, die mit solchen Kraftstoffen betrieben werden, zu befriedigen, und der Notwendigkeit kosteneffizienter Entwicklungen durch die europäische Industrie, und damit der Verkehr von Fahrzeugen mit alternativem Antrieb in der gesamten Union ermöglicht wird, auf Ebene der Union besser erreicht werden kann, kann die Union im Einklang mit dem in Artikel 5 des Vertrags über die Europäische Union niedergelegten Subsidiaritätsprinzip tätig werden. Entsprechend dem in demselben Artikel genannten Grundsatz der Verhältnismäßigkeit geht diese Richtlinie nicht über das für die Erreichung dieses Ziels erforderliche Maß hinaus —

HABEN FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Gegenstand

Mit dieser Richtlinie wird ein gemeinsamer Rahmen für Maßnahmen zum Aufbau einer Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in der Union geschaffen, um die Abhängigkeit vom Erdöl so weit wie möglich zu verringern und die Umweltbelastung durch den Verkehr zu begrenzen. Mit dieser Richtlinie werden Mindestanforderungen für die Errichtung der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe einschließlich Ladepunkten für Elektrofahrzeuge und Erdgas- (LNG und CNG) und Wasserstofftankstellen festgelegt, die von den Mitgliedstaaten durch ihre nationalen Strategierahmen umzusetzen sind, sowie gemeinsame technische Spezifikationen für diese Ladepunkte und Tankstellen sowie Vorgaben für die Nutzerinformation.

⁽¹⁾ Verordnung (EU) Nr. 182/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 2011 zur Festlegung der allgemeinen Regeln und Grundsätze, nach denen die Mitgliedstaaten die Wahrnehmung der Durchführungsbefugnisse durch die Kommission kontrollieren (ABL L 55 vom 28.2.2011, S. 13).

*Artikel 2***Begriffsbestimmungen**

Für die Zwecke dieser Richtlinie gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. „Alternative Kraftstoffe“ sind Kraftstoffe oder Energiequellen, die zumindest teilweise als Ersatz für Erdöl als Energieträger für den Verkehrssektor dienen und die zur Reduzierung der CO₂-Emissionen beitragen und die Umweltverträglichkeit des Verkehrssektors erhöhen können. Hierzu zählen unter anderem:
 - Elektrizität,
 - Wasserstoff,
 - Biokraftstoffe gemäß der Definition in Artikel 2 Buchstabe i der Richtlinie 2009/28/EG,
 - synthetische und paraffinhaltige Kraftstoffe,
 - Erdgas, einschließlich Biomethan, gasförmig (komprimiertes Erdgas (CNG)) und flüssig (Flüssigerdgas (LNG)), und
 - Flüssiggas (LPG).
2. „Elektrofahrzeug“ ist ein Kraftfahrzeug mit einem Antriebsstrang, der mindestens einen nichtperipheren elektrischen Motor als Energiewandler mit einem elektrisch aufladbaren Energiespeichersystem, das extern aufgeladen werden kann, enthält.
3. „Ladepunkt“ ist eine Schnittstelle, mit der zur selben Zeit entweder nur ein Elektrofahrzeug aufgeladen oder nur eine Batterie eines Elektrofahrzeugs ausgetauscht werden kann.
4. „Normalladepunkt“ ist ein Ladepunkt, an dem Strom mit einer Ladeleistung von höchstens 22 kW an ein Elektrofahrzeug übertragen werden kann, mit Ausnahme von Vorrichtungen mit einer Ladeleistung von höchstens 3,7 kW, die in Privathaushalten installiert sind oder deren Hauptzweck nicht das Aufladen von Elektrofahrzeugen ist und die nicht öffentlich zugänglich sind.
5. „Schnellladepunkt“ ist ein Ladepunkt, an dem Strom mit einer Ladeleistung von mehr als 22 kW an ein Elektrofahrzeug übertragen werden kann.
6. „Landseitige Stromversorgung“ ist die mittels einer Standardschnittstelle von Land aus erbrachte Stromversorgung von Seeschiffen oder Binnenschiffen am Liegeplatz.
7. „Öffentlich zugänglicher Ladepunkt oder öffentlich zugängliche Tankstelle“ ist ein Ladepunkt oder eine Tankstelle, an der ein alternativer Kraftstoff angeboten wird und zu der alle Nutzer aus der Union nichtdiskriminierend Zugang haben. Der nichtdiskriminierende Zugang kann verschiedene Arten der Authentifizierung, Nutzung und Bezahlung umfassen.
8. „Tankstelle“ ist eine Tankanlage zur Abgabe eines Kraftstoffs — mit Ausnahme von LNG — über eine ortsfeste oder mobile Vorrichtung.
9. „LNG-Tankstelle“ ist eine Tankanlage für die Abgabe von LNG, die aus einer ortsfesten oder mobilen Anlage, einer Offshore-Anlage oder einem anderen System besteht.

*Artikel 3***Nationale Strategierahmen**

(1) Jeder Mitgliedstaat legt einen nationalen Strategierahmen für die Marktentwicklung bei alternativen Kraftstoffen im Verkehrsbereich und für den Aufbau der entsprechenden Infrastrukturen fest. Dieser muss mindestens Folgendes enthalten:

- eine Bewertung des gegenwärtigen Stands und der zukünftigen Entwicklung des Markts für alternative Kraftstoffe im Verkehrsbereich, auch unter Berücksichtigung eines etwaigen gleichzeitigen und kombinierten Einsatzes, und der Entwicklung der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe, einschließlich gegebenenfalls der durchgehenden grenzüberschreitenden Abdeckung, wo dies relevant ist;

- nationale Einzel- und Gesamtziele für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe gemäß Artikel 4 Absätze 1, 3 und 5, Artikel 6 Absätze 1, 2, 3, 4, 6, 7 und 8 sowie gegebenenfalls Artikel 5 Absatz 1. Diese nationalen Einzel- und Gesamtziele werden auf der Grundlage einer Bewertung der nationalen, regionalen oder unionsweiten Nachfrage unter Gewährleistung der Einhaltung der in dieser Richtlinie festgelegten Mindestanforderungen an die Infrastruktur festgelegt und gegebenenfalls überarbeitet;
- Maßnahmen, die erforderlich sind, um die Erreichung der im jeweiligen Strategierahmen aufgeführten Einzel- und Gesamtziele sicherzustellen;
- Maßnahmen, die den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe für öffentliche Verkehrsmittel fördern können;
- Benennung der städtischen bzw. vorstädtischen Ballungsräume und anderer dicht besiedelter Gebiete sowie von Netzen, die entsprechend den Markterfordernissen gemäß Artikel 4 Absatz 1 mit öffentlich zugänglichen Ladepunkten auszustatten sind;
- Benennung der städtischen bzw. vorstädtischen Ballungsräume und anderer dicht besiedelter Gebiete sowie von Netzen, die entsprechend den Markterfordernissen gemäß Artikel 6 Absatz 7 mit CNG-Tankstellen auszustatten sind;
- Bewertung der Frage, ob LNG-Tankstellen in Häfen außerhalb des TEN-V-Kernnetzes installiert werden müssen;
- Prüfung der Frage, ob an Flughäfen eine Stromversorgung für die Nutzung durch stehende Flugzeuge installiert werden muss.

(2) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Bedürfnisse der einzelnen Verkehrsträger in ihrem jeweiligen Hoheitsgebiet — einschließlich derjenigen, denen nur begrenzte Alternativen zu fossilen Brennstoffen zur Verfügung stehen — in den nationalen Strategierahmen berücksichtigt werden.

(3) Die nationalen Strategierahmen müssen gegebenenfalls die Interessen der regionalen und lokalen Behörden sowie der betroffenen interessierten Kreise berücksichtigen.

(4) Erforderlichenfalls arbeiten die Mitgliedstaaten im Wege von Konsultationen oder gemeinsamen Strategierahmen zusammen, um sicherzustellen, dass die zur Erreichung der Ziele dieser Richtlinie erforderlichen Maßnahmen kohärent sind und koordiniert werden.

(5) Fördermaßnahmen für die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe sind unter Einhaltung der Vorschriften des AEUV für staatliche Beihilfen umzusetzen.

(6) Die nationalen Strategierahmen müssen mit den geltenden Umwelt- und Klimaschutzvorschriften im Einklang stehen.

(7) Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission bis zum 18. November 2016 ihre jeweiligen nationalen Strategierahmen.

(8) Auf der Grundlage der nationalen Strategierahmen veröffentlicht die Kommission Informationen zu den von jedem Mitgliedstaat angegebenen nationalen Einzel- und Gesamtzielen in folgenden Punkten und aktualisiert diese regelmäßig:

- Anzahl der öffentlich zugänglichen Ladepunkte;
- LNG-Tankstellen in See- und Binnenhäfen;
- öffentlich zugängliche LNG-Tankstellen für Kraftfahrzeuge;
- öffentlich zugängliche CNG-Tankstellen für Kraftfahrzeuge.

Gegebenenfalls sind auch Informationen zu folgenden Punkten zu veröffentlichen:

- öffentlich zugängliche Wasserstofftankstellen;
- Infrastruktur für die landseitige Stromversorgung in See- und Binnenhäfen;
- Infrastruktur für die Stromversorgung für stehende Flugzeuge.

(9) Die Kommission unterstützt die Mitgliedstaaten im Rahmen der Berichterstattung über die nationalen Strategierahmen mithilfe der in Artikel 10 Absatz 4 genannten Leitlinien, überprüft die Kohärenz der nationalen Strategierahmen auf Unionsebene und unterstützt die Mitgliedstaaten bei der in Absatz 4 dieses Artikels vorgesehenen Zusammenarbeit.

Artikel 4

Stromversorgung für den Verkehr

(1) Die Mitgliedstaaten stellen anhand ihrer nationalen Strategierahmen sicher, dass bis spätestens 31. Dezember 2020 eine angemessene Anzahl von öffentlich zugänglichen Ladepunkten errichtet wird, damit Elektrofahrzeuge zumindest in städtischen bzw. vorstädtischen Ballungsräumen und anderen dicht besiedelten Gebieten sowie gegebenenfalls in Netzen, die von den Mitgliedstaaten bestimmt werden, verkehren können. Die Anzahl dieser Ladepunkte wird unter Berücksichtigung — unter anderem — der in ihrem jeweiligen nationalen Strategierahmen angegebenen geschätzten Zahl der bis Ende 2020 zugelassenen Elektrofahrzeuge sowie der von der Kommission veröffentlichten bewährten Verfahren und Empfehlungen festgelegt. Gegebenenfalls sind spezielle Erfordernisse hinsichtlich der Einrichtung der an Haltestationen öffentlicher Verkehrsmittel öffentlich zugänglichen Ladepunkte zu berücksichtigen.

(2) Die Kommission bewertet die Anwendung der Vorgaben des Absatzes 1 und legt gegebenenfalls einen Vorschlag zur Änderung dieser Richtlinie vor, wobei sie die Entwicklung auf dem Markt für Elektrofahrzeuge berücksichtigt, um sicherzustellen, dass bis 31. Dezember 2025 in jedem Mitgliedstaat zumindest im TEN-V-Kernnetz in städtischen bzw. vorstädtischen Ballungsräumen und anderen dicht besiedelten Gebieten eine angemessene Anzahl von öffentlich zugänglichen Ladepunkten eingerichtet wird.

(3) Die Mitgliedstaaten ergreifen in ihren nationalen Strategierahmen Maßnahmen zur Unterstützung und Erleichterung der Errichtung von nicht öffentlich zugänglichen Ladepunkten.

(4) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass Normalladepunkte für Elektrofahrzeuge — mit Ausnahme von kabellos oder induktiv betriebenen Ladepunkten —, die ab dem 18. November 2017 errichtet oder erneuert werden, mindestens den technischen Spezifikationen nach Anhang II Nummer 1.1 entsprechen und den auf nationaler Ebene geltenden speziellen Sicherheitsanforderungen genügen.

Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass Schnellladepunkte für Elektrofahrzeuge (mit Ausnahme von kabellos oder induktiv betriebenen Ladepunkten), die ab dem 18. November 2017 errichtet oder erneuert werden, mindestens den in Anhang II Nummer 1.2 aufgeführten technischen Spezifikationen entsprechen.

(5) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass in ihren nationalen Strategierahmen die Notwendigkeit der landseitigen Stromversorgung von Binnen- oder Seeschiffen in See- und Binnenhäfen untersucht wird. Diese landseitige Stromversorgung wird vorrangig in den Häfen des TEN-V-Kernnetzes und in anderen Häfen bis zum 31. Dezember 2025 eingerichtet, es sei denn, dass keine Nachfrage danach besteht und die Kosten im Vergleich zum Nutzen, einschließlich des Nutzens für die Umwelt, unverhältnismäßig sind.

(6) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Anlagen für die landseitige Stromversorgung für den Seeverkehr, die ab dem 18. November 2017 errichtet oder erneuert wird, den technischen Spezifikationen nach Anhang II Nummer 1.7 entsprechen.

(7) Sofern dies technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar ist, kommen beim Aufladen von Elektrofahrzeugen an öffentlich zugänglichen Ladepunkten intelligente Verbrauchserfassungssysteme gemäß der Definition in Artikel 2 Nummer 28 der Richtlinie 2012/27/EU zum Einsatz, die die in deren Artikel 9 Absatz 2 festgelegten Anforderungen erfüllen.

(8) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Betreiber von öffentlich zugänglichen Ladepunkten von jedem Elektrizitätsversorgungsunternehmen in der Union — vorbehaltlich der Zustimmung des Versorgungsunternehmens — ungehindert Strom beziehen können. Die Betreiber von Ladepunkten dürfen den Kunden Leistungen zum Aufladen von Elektrofahrzeugen auf der Grundlage eines Vertrags, auch im Namen und Auftrag anderer Dienstleister, erbringen.

(9) Alle öffentlich zugänglichen Ladepunkte müssen den Nutzern von Elektrofahrzeugen auch das punktuelle Aufladen ermöglichen, ohne dass ein Vertrag mit dem betreffenden Elektrizitätsversorgungsunternehmen oder Betreiber geschlossen werden muss.

(10) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Preise, die von den Betreibern öffentlich zugänglicher Ladepunkte berechnet werden, angemessen, einfach und eindeutig vergleichbar, transparent und nichtdiskriminierend sind.

(11) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Verteilernetzbetreiber mit jeder Person, die öffentlich zugängliche Ladepunkte errichtet oder betreibt, nichtdiskriminierend zusammenarbeiten.

(12) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass es nach den rechtlichen Rahmenbedingungen möglich ist, dass der Vertrag über die Stromversorgung für einen Ladepunkt mit einem anderen Versorgungsunternehmen als demjenigen geschlossen werden kann, der den Haushalt oder die Betriebsstätte mit Strom beliefert, in dem bzw. der sich dieser Ladepunkt befindet.

(13) Unbeschadet der Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 setzt sich die Union dafür ein, dass die zuständigen Normungsgremien europäische Normen entwickeln, die detaillierte technische Spezifikationen für kabellose Ladepunkte und den Austausch von Batterien für Kraftfahrzeuge und für Ladepunkte für Kraftfahrzeuge der Klasse L und für Elektrobusse enthalten.

(14) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 8 delegierte Rechtsakte zu erlassen, um

- a) diesen Artikel und Anhang III Nummern 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 und 1.8 dahin gehend zu ergänzen, dass vorgeschrieben wird, dass neu zu errichtende oder zu erneuernde Infrastrukturen den technischen Spezifikationen, wie sie in den gemäß Absatz 13 dieses Artikels zu entwickelnden europäischen Normen enthalten sind, entsprechen müssen, wenn die einschlägigen europäischen Normungsgremien eine einheitliche technische Lösung mit technischen Spezifikationen, die in einer einschlägigen europäischen Norm beschrieben sind, empfohlen haben;
- b) die Bezugnahmen auf die in den technischen Spezifikationen in Anhang II Nummer 1 aufgeführten Normen zu aktualisieren, wenn diese Normen durch von den einschlägigen Normungsgremien verabschiedete neue Fassungen ersetzt werden.

Es ist besonders wichtig, dass die Kommission ihrer üblichen Praxis folgt und vor dem Erlass dieser delegierten Rechtsakte Konsultationen mit Sachverständigen, auch mit Sachverständigen der Mitgliedstaaten, durchführt.

In diesen delegierten Rechtsakten wird eine Übergangsfrist von mindestens 24 Monaten vorgesehen, bevor die darin enthaltenen technischen Spezifikationen oder ihre Änderungen für neu zu errichtende oder zu erneuernde Infrastrukturen bindend werden.

Artikel 5

Wasserstoffversorgung für den Straßenverkehr

(1) Mitgliedstaaten, die sich dafür entscheiden, in ihre nationalen Strategierahmen öffentlich zugängliche Wasserstofftankstellen aufzunehmen, stellen sicher, dass bis 31. Dezember 2025 eine angemessene Anzahl solcher Tankstellen zur Verfügung steht, um den Verkehr von Kraftfahrzeugen mit Wasserstoffantrieb, einschließlich Fahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb, innerhalb der von diesen Mitgliedstaaten festgelegten Netze, darunter gegebenenfalls grenzüberschreitende Verbindungen, sicherzustellen.

(2) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass öffentlich zugängliche Wasserstofftankstellen, die ab dem 18. November 2017 errichtet oder erneuert werden, den technischen Spezifikationen nach Anhang II Nummer 2 entsprechen.

(3) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 8 delegierte Rechtsakte zur Aktualisierung der Bezugnahmen auf die in den technischen Spezifikationen in Anhang II Nummer 2 aufgeführten Normen zu erlassen, wenn diese Normen durch von den einschlägigen Normungsgremien verabschiedete neue Fassungen ersetzt werden.

Es ist besonders wichtig, dass die Kommission ihrer üblichen Praxis folgt und vor dem Erlass dieser delegierten Rechtsakte Konsultationen mit Sachverständigen, auch mit Sachverständigen der Mitgliedstaaten, durchführt.

In diesen delegierten Rechtsakten wird eine Übergangsfrist von mindestens 24 Monaten vorgesehen, bevor die darin enthaltenen technischen Spezifikationen oder ihre Änderungen für neu zu errichtende oder zu erneuernde Infrastrukturen bindend werden.

Artikel 6

Erdgasversorgung für den Verkehr

(1) Die Mitgliedstaaten stellen durch ihre nationalen Strategierahmen sicher, dass bis 31. Dezember 2025 in Seehäfen eine angemessene Anzahl an LNG-Tankstellen eingerichtet wird, damit LNG-Binnenschiffe oder LNG-Seeschiffe im gesamten TEN-V-Kernnetz verkehren können. Die Mitgliedstaaten arbeiten erforderlichenfalls mit benachbarten Mitgliedstaaten zusammen, um eine angemessene Abdeckung des TEN-V-Netzes sicherzustellen.

(2) Die Mitgliedstaaten stellen durch ihre nationalen Strategierahmen sicher, dass bis 31. Dezember 2030 in Binnenhäfen eine angemessene Anzahl an LNG-Tankstellen eingerichtet wird, damit LNG-Binnenschiffe oder LNG-Seeschiffe im gesamten TEN-V-Kernnetz verkehren können. Die Mitgliedstaaten arbeiten erforderlichenfalls mit benachbarten Mitgliedstaaten zusammen, um eine angemessene Abdeckung des TEN-V-Netzes sicherzustellen.

(3) Die Mitgliedstaaten benennen in ihren nationalen Strategierahmen die See- und Binnenhäfen, die Zugang zu LNG-Tankstellen gemäß den Absätzen 1 und 2 schaffen müssen, wobei auch die tatsächlichen Markterfordernisse zu berücksichtigen sind.

(4) Die Mitgliedstaaten stellen durch ihre nationalen Strategierahmen sicher, dass bis 31. Dezember 2025 zumindest im vorhandenen TEN-V-Kernnetz eine angemessene Anzahl von öffentlich zugänglichen LNG-Tankstellen eingerichtet wird, damit bei entsprechender Nachfrage gewährleistet ist, dass mit LNG betriebene schwere Nutzfahrzeuge in der gesamten Union verkehren können, sofern die Kosten im Vergleich zum Nutzen, einschließlich des Nutzens für die Umwelt, nicht unverhältnismäßig sind.

(5) Die Kommission bewertet die Anwendung der Erfordernisse des Absatzes 4 und legt gegebenenfalls bis 31. Dezember 2027 einen Vorschlag zur Änderung dieser Richtlinie vor, wobei sie die Entwicklung auf dem Markt für mit LNG betriebene schwere Nutzfahrzeuge berücksichtigt, damit gewährleistet ist, dass in jedem Mitgliedstaat eine angemessene Anzahl von öffentlich zugänglichen LNG-Tankstellen eingerichtet wird.

(6) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass in ihrem Hoheitsgebiet ein angemessenes LNG-Verteilernetz vorhanden ist, einschließlich der Anlagen zur Befüllung von LNG-Tankfahrzeugen für die Versorgung der in den Absätzen 1, 2 und 4 genannten Tankstellen. Abweichend davon können benachbarte Mitgliedstaaten zur Erfüllung dieser Anforderungen im Rahmen ihrer nationalen Strategierahmen einen Pool bilden. Die Vereinbarungen zur Bildung eines Pools unterliegen den Berichterstattungspflichten für die Mitgliedstaaten gemäß dieser Richtlinie.

(7) Die Mitgliedstaaten stellen durch ihre nationalen Strategierahmen sicher, dass bis 31. Dezember 2020 eine angemessene Anzahl von öffentlich zugänglichen CNG-Tankstellen eingerichtet wird, damit in Einklang mit Artikel 3 Absatz 1 sechster Gedankenstrich gewährleistet ist, dass CNG-Kraftfahrzeuge in städtischen bzw. vorstädtischen Ballungsräumen und anderen dicht besiedelten Gebieten sowie gegebenenfalls in den von den Mitgliedstaaten bestimmten Netzen verkehren können.

(8) Die Mitgliedstaaten stellen durch ihre nationalen Strategierahmen sicher, dass bis 31. Dezember 2025 zumindest im vorhandenen TEN-V-Kernnetz eine angemessene Anzahl von öffentlich zugänglichen CNG-Tankstellen eingerichtet wird, damit gewährleistet ist, dass CNG-Kraftfahrzeuge in der gesamten Union verkehren können.

(9) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass CNG-Tankstellen für Kraftfahrzeuge, die ab dem 18. November 2017 errichtet oder erneuert werden, den technischen Spezifikationen nach Anhang II Nummer 3.4 entsprechen.

(10) Unbeschadet der Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 setzt sich die Union dafür ein, dass die einschlägigen europäischen oder internationalen Normungsorganisationen Folgendes entwickeln:

- a) eine Norm einschließlich detaillierter technischer Spezifikationen für LNG-Tankstellen für den See- und Binnenschiffsverkehr;
- b) eine Norm einschließlich detaillierter technischer Spezifikationen für LNG- und CNG-Tankstellen für Kraftfahrzeuge.

(11) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 8 delegierte Rechtsakte zu erlassen, um

- a) diesen Artikel und Anhang II Nummern 3.1, 3.2 und 3.4 dahin gehend zu ergänzen, dass neu zu errichtende oder zu erneuernde Infrastrukturen den technischen Spezifikationen entsprechen müssen, die in den nach Absatz 10 Buchstaben a und b dieses Artikels zu entwickelnden Normen enthalten sind, wenn die einschlägigen europäischen Normungsorganisationen lediglich eine einzige technische Lösung mit technischen Spezifikationen gemäß einer einschlägigen europäischen Norm, die gegebenenfalls mit den einschlägigen internationalen Normen vereinbar sind, empfohlen haben;
- b) die Bezugnahmen auf die in den technischen Spezifikationen in Anhang II Nummer 3 aufgeführten Normen zu aktualisieren, wenn diese Normen durch neue, von den einschlägigen europäischen oder internationalen Normungsorganisationen verabschiedete neue Normen ersetzt werden.

Es ist besonders wichtig, dass die Kommission ihrer üblichen Praxis folgt und vor dem Erlass dieser delegierten Rechtsakte Konsultationen mit Sachverständigen, auch mit Sachverständigen der Mitgliedstaaten, durchführt.

In diesen delegierten Rechtsakten wird eine Übergangsfrist von mindestens 24 Monaten vorgesehen, bevor die darin enthaltenen technischen Spezifikationen oder ihre Änderungen für neu zu errichtende oder zu erneuernde Infrastrukturen bindend werden.

(12) Fehlt eine Norm mit detaillierten technischen Spezifikationen für LNG-Tankstellen für den See- und Binnenschiffsverkehr gemäß Artikel 10 Buchstabe a, und fehlen insbesondere Spezifikationen zum Bunkern von LNG, wird der Kommission die Befugnis übertragen, unter Berücksichtigung der laufenden Arbeiten der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation (IMO), der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt (ZKR), der Donaukommission und anderer einschlägiger internationaler Gremien, gemäß Artikel 8 delegierte Rechtsakte zu erlassen, um Folgendes festzulegen:

- Anforderungen für Schnittstellen für den LNG-Bunkertransfer im See- und Binnenschiffsverkehr;
- Anforderungen in Bezug auf Sicherheitsaspekte bei den Verfahren zur Speicherung und zum Bunkern von LNG an Land im See- und Binnenschiffsverkehr.

Es ist besonders wichtig, dass die Kommission ihrer üblichen Praxis folgt und vor dem Erlass dieser delegierten Rechtsakte Konsultationen mit den einschlägigen Gruppen von Sachverständigen für den Seeschiffsverkehr und für den Binnenschiffsverkehr, einschließlich der Sachverständigen der für den Seeverkehr oder die Binnenschiffahrt zuständigen nationalen Behörden, durchführt.

Artikel 7

Nutzerinformationen

(1) Unbeschadet der Richtlinie 2009/30/EG stellen die Mitgliedstaaten sicher, dass sachdienliche, in sich widerspruchsfreie und verständliche Informationen darüber zur Verfügung gestellt werden, welche Kraftfahrzeuge regelmäßig mit welchen einzelnen in Verkehr gebrachten Kraftstoffen betankt bzw. an Ladepunkten aufgetankt werden können. Diese Informationen müssen in Kraftfahrzeughandbüchern, an Tankstellen und Ladepunkten, in Kraftfahrzeugen und bei Kraftfahrzeughändlern in ihrem Hoheitsgebiet verfügbar sein. Dies gilt für alle Kraftfahrzeuge und dazugehörigen Kraftfahrzeughandbücher, die nach dem 18. November 2016 in Verkehr gebracht werden.

(2) Die Bereitstellung von Informationen gemäß Absatz 1 muss auf den Kennzeichnungsvorschriften für normgerechten Kraftstoff im Rahmen der Normen der europäischen Normungsorganisationen, in denen die technischen Spezifikationen für Kraftstoffe festgelegt werden, beruhen. Umfassen diese Normen eine graphische Darstellung, einschließlich eines Farbcodierungsschemas, so muss diese einfach und leicht verständlich sein und deutlich sichtbar angebracht werden

- a) an den entsprechenden Kraftstoffpumpen und ihren Zapfventilen an allen Tankstellen ab dem Zeitpunkt, zu dem die Kraftstoffe in Verkehr gebracht werden;
- b) an allen Kraftstoffzufüllstutzen von Kraftfahrzeugen, für die der betreffende Kraftstoff empfohlen und geeignet ist, oder in unmittelbarer Nähe der Einfüllstutzen sowie in Kraftfahrzeughandbüchern, wenn diese Kraftfahrzeuge nach dem 18. November 2016 in Verkehr gebracht werden.

(3) Bei der Anzeige von Kraftstoffpreisen an Tankstellen, insbesondere für Erdgas und Wasserstoff, werden gegebenenfalls auf eine Maßeinheit bezogene Vergleichspreise zu Informationszwecken angezeigt. Die Anzeige dieser Informationen darf den Verbraucher nicht irreführen oder verwirren.

Um die Verbraucher zu sensibilisieren und in einheitlicher Weise für vollständige Transparenz der Kraftstoffpreise in der gesamten Union zu sorgen, wird der Kommission die Befugnis übertragen, mittels Durchführungsrechtsakten eine gemeinsame Methode für den Vergleich zwischen auf eine Maßeinheit bezogenen Preisen für alternative Kraftstoffe festzulegen.

(4) Enthalten die Normen der europäischen Normungsorganisationen, in denen die technischen Spezifikationen für einen Kraftstoff festgelegt werden, keine Vorschriften für die Kennzeichnung der Übereinstimmung mit den entsprechenden Normen oder umfassen die Kennzeichnungsvorschriften keine graphische Darstellung samt Farbcodierungsschemata oder sind die Kennzeichnungsvorschriften nicht geeignet, um die Ziele dieser Richtlinie zu erreichen, so kann die Kommission zum Zwecke der einheitlichen Anwendung der Absätze 1 und 2 die europäischen Normungsorganisationen beauftragen, Spezifikationen für die Eignungskennzeichnung zu entwickeln, oder sie kann Durchführungsrechtsakte erlassen, in denen die graphische Darstellung — einschließlich eines Farbcodierungsschemas — der Eignung von Kraftstoffen, die auf dem Markt der Union eingeführt werden und nach Einschätzung der Kommission in mehr als einem Mitgliedstaat 1 % des Gesamtverkaufsvolumens erreichen, festgelegt wird.

(5) Wenn die Kennzeichnungsvorschriften der jeweiligen Normen der europäischen Normungsorganisationen aktualisiert, Durchführungsrechtsakte in Bezug auf die Kennzeichnung erlassen oder bei Bedarf neue Normen der europäischen Normungsorganisationen für alternative Kraftstoffe entwickelt werden, gelten die jeweiligen Kennzeichnungsvorschriften nach Ablauf von 24 Monaten nach ihrer Annahme für alle Tankstellen und Ladepunkte und für alle Kraftfahrzeuge, die im Hoheitsgebiet der Mitgliedstaaten zugelassen sind.

(6) Die in dem vorliegenden Artikel genannten Durchführungsrechtsakte werden nach dem in Artikel 9 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

(7) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Ortsangaben für öffentlich zugängliche Tankstellen und Ladepunkte für alternative Kraftstoffe, die von dieser Richtlinie erfasst werden, soweit verfügbar allen Nutzern in offener und nichtdiskriminierender Weise zugänglich sind. Für Ladepunkte können diese Angaben, soweit verfügbar, Echtzeit-Informationen über die Zugänglichkeit sowie historische und aktuelle Ladeinformationen umfassen.

Artikel 8

Ausübung der Befugnisübertragung

(1) Die Befugnis zum Erlass delegierter Rechtsakte wird der Kommission unter den in diesem Artikel festgelegten Bedingungen übertragen.

(2) Die Befugnis zum Erlass delegierter Rechtsakte gemäß den Artikeln 4, 5 und 6 wird der Kommission für einen Zeitraum von fünf Jahren ab dem 17. November 2014 übertragen. Die Kommission erstellt spätestens neun Monate vor Ablauf des Zeitraums von fünf Jahren einen Bericht über die Befugnisübertragung. Die Befugnisübertragung verlängert sich stillschweigend um Zeiträume gleicher Länge, es sei denn, das Europäische Parlament oder der Rat widersprechen einer solchen Verlängerung spätestens drei Monate vor Ablauf des jeweiligen Zeitraums.

(3) Die Befugnisübertragung gemäß den Artikeln 4, 5 und 6 kann vom Europäischen Parlament oder vom Rat jederzeit widerrufen werden. Der Beschluss über den Widerruf beendet die Übertragung der in diesem Beschluss angegebenen Befugnis. Er wird am Tag nach seiner Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* oder zu einem im Beschluss über den Widerruf angegebenen späteren Zeitpunkt wirksam. Die Gültigkeit von delegierten Rechtsakten, die bereits in Kraft sind, wird von dem Beschluss über den Widerruf nicht berührt.

(4) Sobald die Kommission einen delegierten Rechtsakt erlässt, übermittelt sie ihn gleichzeitig dem Europäischen Parlament und dem Rat.

(5) Ein delegierter Rechtsakt, der gemäß den Artikeln 4, 5 und 6 erlassen wurde, tritt nur in Kraft, wenn weder das Europäische Parlament noch der Rat innerhalb einer Frist von zwei Monaten nach Übermittlung dieses Rechtsakts an das Europäische Parlament und den Rat Einwände erhoben haben oder wenn vor Ablauf dieser Frist das Europäische Parlament und der Rat beide der Kommission mitgeteilt haben, dass sie keine Einwände erheben werden. Auf Initiative des Europäischen Parlaments oder des Rates wird diese Frist um drei Monate verlängert.

Artikel 9

Ausschussverfahren

(1) Die Kommission wird von einem Ausschuss unterstützt. Dieser Ausschuss ist ein Ausschuss im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 182/2011.

(2) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so gilt Artikel 5 der Verordnung (EU) Nr. 182/2011. Gibt der Ausschuss keine Stellungnahme ab, so erlässt die Kommission den Durchführungsrechtsakt nicht und Artikel 5 Absatz 4 Unterabsatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 182/2011 findet Anwendung.

(3) Wird die Stellungnahme des Ausschusses im schriftlichen Verfahren eingeholt, so wird das Verfahren ohne Ergebnis abgeschlossen, wenn der Vorsitz des Ausschusses dies innerhalb der Frist für die Abgabe der Stellungnahme beschließt oder eine einfache Mehrheit der Ausschussmitglieder dies verlangt.

Artikel 10

Berichterstattung und Überprüfung

(1) Jeder Mitgliedstaat legt der Kommission bis zum 18. November 2019 und danach alle drei Jahre einen Bericht über die Umsetzung seines nationalen Strategierahmens vor. Diese Berichte müssen die in Anhang I vorgesehenen Angaben enthalten und gegebenenfalls eine einschlägige Begründung hinsichtlich des Niveaus der Verwirklichung der in Artikel 3 Absatz 1 genannten nationalen Einzel- und Gesamtziele einschließen.

(2) Bis zum 18. November 2017 legt die Kommission dem Europäischen Parlament und dem Rat einen Bericht über die Bewertung der nationalen Strategierahmen und ihrer Kohärenz auf Unionsebene vor, der eine Beurteilung des Niveaus der Verwirklichung der in Artikel 3 Absatz 1 genannten nationalen Einzel- und Gesamtziele einschließt.

(3) Die Kommission legt dem Europäischen Parlament und dem Rat mit Wirkung ab dem 18. November 2020 alle drei Jahre einen Bericht über die Anwendung dieser Richtlinie vor.

Der Bericht der Kommission enthält

- eine Bewertung der von den Mitgliedstaaten ergriffenen Maßnahmen;
- eine Bewertung der Auswirkungen dieser Richtlinie auf die Marktentwicklung der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe und ihren Beitrag zum Markt für alternative Kraftstoffe im Verkehr sowie ihre Auswirkungen auf Wirtschaft und Umwelt;
- Informationen über den technischen Fortschritt und die Marktentwicklung bei alternativen Kraftstoffen im Verkehrssektor und über die unter diese Richtlinie fallende entsprechende Infrastruktur sowie über sämtliche anderen alternativen Kraftstoffe.

Die Kommission kann Beispiele bewährter Verfahren beschreiben und geeignete Empfehlungen abgeben.

Im Bericht der Kommission sind auch die in dieser Richtlinie genannten Anforderungen und Daten in Bezug auf den Infrastrukturaufbau und die Einhaltung der Spezifikationen zu bewerten, wobei den Entwicklungen auf technischer und wirtschaftlicher Ebene sowie der Marktentwicklung für die entsprechenden alternativen Kraftstoffe Rechnung zu tragen ist; gegebenenfalls wird dem Bericht ein Gesetzesgebungsvorschlag beigelegt.

(4) Die Kommission erlässt Leitlinien für die Berichterstattung durch die Mitgliedstaaten zu den in Anhang I angegebenen Aspekten.

(5) Die Kommission überprüft die Durchführung der Richtlinie bis 31. Dezember 2020 und legt gegebenenfalls einen Vorschlag zu ihrer Änderung vor, indem neue gemeinsame technische Spezifikationen für die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe im Sinne dieser Richtlinie festgelegt werden.

(6) Bis 31. Dezember 2018 verabschiedet die Kommission, wenn sie es für angezeigt hält, einen Aktionsplan zur Umsetzung der Strategie in der Mitteilung „Saubere Energie für den Verkehr: Eine europäische Strategie für alternative Kraftstoffe“ im Hinblick auf die möglichst breite Verwendung von alternativen Kraftstoffen im Verkehr — bei gleichzeitiger Gewährleistung der Technologieneutralität — und die Förderung einer nachhaltigen Elektromobilität in der gesamten Union. Hierzu kann sie die individuellen Marktbedürfnisse und Marktentwicklungen in den Mitgliedstaaten berücksichtigen.

Artikel 11

Umsetzung

(1) Die Mitgliedstaaten setzen die Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, die erforderlich sind, um dieser Richtlinie spätestens bis zum 18. November 2016 nachzukommen. Sie setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

(2) Bei Erlass dieser Vorschriften nehmen die Mitgliedstaaten in den Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten der Bezugnahme.

(3) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der wichtigsten innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

Artikel 12

Inkrafttreten

Diese Richtlinie tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

*Artikel 13***Adressaten**

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Straßburg am 22. Oktober 2014.

Im Namen des Europäischen Parlaments

Der Präsident

M. SCHULZ

Im Namen des Rates

Der Präsident

B. DELLA VEDOVA

ANHANG I

BERICHT

Der Bericht enthält eine Beschreibung der Maßnahmen, die ein Mitgliedstaat zur Unterstützung des Aufbaus der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe durchführt. Dieser Bericht muss mindestens das Folgende enthalten.

1. Rechtliche Maßnahmen

Informationen über rechtliche Maßnahmen, die aus Rechts- und Verwaltungsvorschriften zur Förderung des Aufbaus der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe bestehen können, beispielsweise Bauvorschriften, Baugenehmigungen für Parkplätze, Zertifizierung der Umweltfreundlichkeit von Unternehmen, Tankstellen-Konzessionen.

2. Politische Maßnahmen zur Unterstützung der Umsetzung des nationalen Strategierahmens

Informationen über diese Maßnahmen müssen sich auf folgende Aspekte erstrecken:

- direkte Anreize für den Kauf von Verkehrsmitteln, die mit alternativen Kraftstoffen betrieben werden, oder für den Bau der Infrastruktur;
- Möglichkeit der Inanspruchnahme steuerlicher Anreize zur Förderung von Verkehrsmitteln, die mit alternativen Kraftstoffen betrieben werden, und der entsprechenden Infrastruktur;
- Förderung alternativer Kraftstoffe im Rahmen der Vergabe öffentlicher Aufträge, unter anderem durch gemeinsame Auftragsvergabe;
- nichtfinanzielle Anreize auf der Nachfrageseite, beispielsweise vorrangiger Zugang zu Bereichen mit Zugangsbeschränkung, Parkplatzpolitik und reservierte Fahrspuren;
- Prüfung eines etwaigen Bedarfs an Tankstellen für Kerosin aus erneuerbaren Quellen an Flughäfen im TEN-V-Kernnetz;
- technische und administrative Verfahren sowie Rechtsvorschriften im Hinblick auf die Genehmigung der Versorgung mit alternativen Kraftstoffen, mit dem Ziel einer Erleichterung des Genehmigungsverfahrens.

3. Förderung von Infrastrukturaufbau und Produktionsanlagen

Jährliche Haushaltsmittel für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe, aufgeschlüsselt nach alternativem Kraftstoff und Verkehrsträger (Straße, Schiene, Wasser, Luft).

Jährliche Haushaltsmittel zur Förderung von Produktionsanlagen für Technologien im Bereich der alternativen Kraftstoffe, aufgeschlüsselt nach alternativem Kraftstoff und Verkehrsträger.

Prüfung etwaiger besonderer Bedürfnisse in der Anfangsphase der Errichtung der Infrastrukturen für alternative Kraftstoffe.

4. Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration

Jährliche Haushaltsmittel zur Förderung von Forschung, technologischer Entwicklung und Demonstration für alternative Kraftstoffe, aufgeschlüsselt nach Kraftstoffart und Verkehrsträger.

5. Einzel- und Gesamtziele

- Schätzung der Anzahl von Fahrzeugen, die voraussichtlich bis 2020, 2025 bzw. 2030 mit alternativen Kraftstoffen betrieben werden;
- Grad der Erreichung der nationalen Gesamtziele für den Einsatz alternativer Kraftstoffe bei den verschiedenen Verkehrsträgern (Straße, Schiene, Wasser, Luft);
- Grad der Erreichung der nationalen Einzelziele für die Errichtung der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe bei den einzelnen Verkehrsträgern (auf Jahresbasis);
- Informationen über die Methode zur Berücksichtigung der Ladeeffizienz von Schnellladepunkte.

6. Aufbau von Infrastrukturen für alternative Kraftstoffe

Veränderungen bei Angebot (zusätzliche Infrastrukturkapazität) und Nachfrage (tatsächlich genutzte Kapazität).

ANHANG II

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

1. Technische Spezifikationen für Ladepunkte**1.1. Normalladepunkte für Kraftfahrzeuge**

Wechselstrom-Normalladepunkte für Elektrofahrzeuge sind aus Gründen der Interoperabilität mindestens mit Steckdosen oder Fahrzeugkupplungen des Typs 2 nach der Norm EN62196-2 auszurüsten. Diese Steckdosen dürfen mit bestimmten Zusatzeinrichtungen wie mechanischen Steckdosen-Verschlüssen ausgestattet sein, sofern die Kompatibilität mit dem Typ 2 gewahrt bleibt.

1.2. Schnellladepunkte für Kraftfahrzeuge

Wechselstrom-Schnellladepunkte für Elektrofahrzeuge sind aus Gründen der Interoperabilität mindestens mit Kupplungen des Typs 2 nach der Norm EN62196-2 auszurüsten.

Gleichstrom-Schnellladepunkte für Elektrofahrzeuge sind aus Gründen der Interoperabilität mindestens mit Kupplungen des „combined charging system Combo 2“ nach der Norm EN62196-3 auszurüsten.

1.3. Kabellose Ladepunkte für Kraftfahrzeuge**1.4. Batterieaustausch bei Kraftfahrzeugen****1.5. Ladepunkte für Kraftfahrzeuge der Klasse L****1.6. Ladepunkte für Elektrobusse****1.7. Landseitige Stromversorgung für Seeschiffe**

Die landseitige Stromversorgung für Seeschiffe einschließlich Auslegung, Installation und Test der Systeme muss den technischen Spezifikationen der Norm IEC/ISO/IEEE 80005-1 entsprechen.

1.8. Landseitige Stromversorgung für Binnenschiffe**2. Technische Spezifikationen für Wasserstofftankstellen für Kraftfahrzeuge**

2.1. Wasserstofftankstellen im Freien, an denen gasförmiger Wasserstoff aufgenommen werden kann, der als Kraftstoff für Kraftfahrzeuge dient, müssen den technischen Spezifikationen der Spezifikation ISO/TS 20100 für den Einsatz von gasförmigem Wasserstoff als Kraftstoff (Gaseous Hydrogen Fuelling) entsprechen.

2.2. Die Reinheit des an Wasserstofftankstellen angebotenen Wasserstoffs muss den technischen Spezifikationen der Norm ISO 14687-2 entsprechen.

2.3. Wasserstofftankstellen müssen Betankungs-Algorithmen und -Ausrüstungen verwenden, die der Spezifikation ISO/TS 20100 für den Einsatz von gasförmigem Wasserstoff als Kraftstoff (Gaseous Hydrogen Fuelling) entsprechen.

2.4. Kupplungen für die Betankung von Kraftfahrzeugen mit gasförmigem Wasserstoff müssen der Norm ISO 17268 (gaseous hydrogen motor vehicle refuelling connection devices) entsprechen.

3. Technische Spezifikationen für Erdgastankstellen**3.1. Technische Spezifikationen für LNG-Tankstellen für Binnenschiffe oder Seeschiffe****3.2. Technische Spezifikationen für LNG-Tankstellen für Kraftfahrzeuge****3.3. Technische Spezifikationen für CNG-Kupplungen/-Behälter**

CNG-Kupplungen/Behälter müssen der UNECE-Regelung Nr. 110 entsprechen (die auf ISO 14469, Teil I und Teil II verweist).

3.4. Technische Spezifikationen für CNG-Tankstellen für Kraftfahrzeuge

II

(Rechtsakte ohne Gesetzescharakter)

VERORDNUNGEN

VERORDNUNG (EU) Nr. 1134/2014 DER KOMMISSION

vom 23. Oktober 2014

über ein Fangverbot für Schellfisch in den Gebieten VIIb-k, VIII, IX und X sowie den Unionsgewässern von CECAF 34.1.1 für Schiffe unter der Flagge Belgiens

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EG) Nr. 1224/2009 des Rates vom 20. November 2009 zur Einführung einer gemeinschaftlichen Kontrollregelung zur Sicherstellung der Einhaltung der Vorschriften der Gemeinsamen Fischereipolitik ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 36 Absatz 2,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Mit der Verordnung (EU) Nr. 43/2014 des Rates ⁽²⁾ sind die Quoten für 2014 festgelegt worden.
- (2) Nach den der Kommission übermittelten Angaben haben die Fänge aus dem im Anhang der vorliegenden Verordnung genannten Bestand durch Schiffe, die die Flagge des im Anhang genannten Mitgliedstaats führen oder in diesem Mitgliedstaat registriert sind, die für 2014 zugeteilte Quote erreicht.
- (3) Daher muss die Befischung dieses Bestands verboten werden —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Ausschöpfung der Quote

Die Fangquote für den im Anhang dieser Verordnung genannten Bestand, die dem ebenfalls im Anhang genannten Mitgliedstaat für das Jahr 2014 zugeteilt wurde, gilt ab dem im Anhang festgesetzten Zeitpunkt als ausgeschöpft.

Artikel 2

Verbote

Die Befischung des im Anhang dieser Verordnung genannten Bestands durch Schiffe, die die Flagge des im Anhang genannten Mitgliedstaats führen oder in diesem Mitgliedstaat registriert sind, ist ab dem im Anhang festgesetzten Zeitpunkt verboten. Nach diesem Zeitpunkt verboten sind insbesondere das Aufbewahren an Bord, das Umsetzen, das Umladen und das Anlanden von Fängen aus diesem Bestand, die von den genannten Schiffen getätigt werden.

⁽¹⁾ ABl. L 343 vom 22.12.2009, S. 1.

⁽²⁾ Verordnung (EU) Nr. 43/2014 des Rates vom 20. Januar 2014 zur Festsetzung der Fangmöglichkeiten für bestimmte Fischbestände und Bestandsgruppen in den Unionsgewässern sowie für Unionsschiffe in bestimmten Nicht-Unionsgewässern (2014) (ABl. L 24 vom 28.1.2014, S. 1).

*Artikel 3***Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 23. Oktober 2014

*Für die Kommission,
im Namen des Präsidenten,
Lowri EVANS
Generaldirektorin für maritime Angelegenheiten und Fischerei*

ANHANG

Nr.	21/TQ43
Mitgliedstaat	Belgien
Bestand	HAD/7X7A34
Art	Schellfisch (<i>Melanogrammus aeglefinus</i>)
Gebiet	VIIb-k, VIII, IX und X; CECAF 34.1.1 (Unionsgewässer)
Datum der Schließung	30.7.2014

VERORDNUNG (EU) Nr. 1135/2014 DER KOMMISSION
vom 24. Oktober 2014
zur Zulassung einer gesundheitsbezogenen Angabe über Lebensmittel betreffend die Verringerung
eines Krankheitsrisikos

(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. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 17 Absatz 3,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 sind gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel verboten, sofern sie nicht von der Kommission im Einklang mit der genannten Verordnung zugelassen und in eine Liste zugelassener Angaben aufgenommen wurden.
- (2) Die Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 sieht außerdem vor, dass Lebensmittelunternehmer bei der zuständigen nationalen Behörde eines Mitgliedstaats die Zulassung gesundheitsbezogener Angaben beantragen können. Die zuständige nationale Behörde leitet gültige Anträge an die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA, im Folgenden „die Behörde“) weiter.
- (3) Nach Erhalt eines Antrags informiert die Behörde unverzüglich die anderen Mitgliedstaaten und die Kommission und gibt eine Stellungnahme zur betreffenden gesundheitsbezogenen Angabe ab.
- (4) Unter Berücksichtigung der von der Behörde abgegebenen Stellungnahme entscheidet die Kommission über die Zulassung gesundheitsbezogener Angaben.
- (5) Nachdem Rank Nutrition Ltd einen Antrag gemäß Artikel 14 Absatz 1 Buchstabe a der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 gestellt hatte, wurde die Behörde ersucht, eine Stellungnahme zu einer gesundheitsbezogenen Angabe bezüglich der Erhöhung des Folatspiegels bei Schwangeren durch die ergänzende Aufnahme von Folat im Hinblick auf die Verringerung des Risikos von Neuralrohrdefekten abzugeben (Frage Nr. EFSA-Q-2013-00265) ⁽²⁾. Die vom Antragsteller vorgeschlagene Angabe hatte folgenden Wortlaut: „Die ergänzende Aufnahme von Folsäure erhöht bei Schwangeren den Folatspiegel in den roten Blutkörperchen. Bei Schwangeren ist ein niedriger Folatspiegel in den roten Blutkörperchen ein Risikofaktor für die Entstehung von Neuralrohrdefekten beim heranwachsenden Fötus.“
- (6) Auf der Grundlage der vorgelegten Daten zog die Behörde in ihrer der Kommission und den Mitgliedstaaten am 26. Juli 2013 zugeleiteten Stellungnahme den Schluss, dass zwischen der Erhöhung des Folatspiegels bei Schwangeren durch die ergänzende Aufnahme von Folat und der Verringerung des Risikos von Neuralrohrdefekten (NTD) ein kausaler Zusammenhang nachgewiesen wurde. Eine gesundheitsbezogene Angabe, die diese Auffassung widerspiegelt, sollte daher als den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 entsprechend gelten und in die Liste zugelassener Angaben der Union aufgenommen werden.
- (7) Artikel 16 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 sieht vor, dass eine Stellungnahme, in der die Zulassung einer gesundheitsbezogenen Angabe befürwortet wird, bestimmte Informationen enthalten muss. Diese Informationen sollten im Anhang der vorliegenden Verordnung für die betreffende zugelassene Angabe aufgeführt werden und gemäß den Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 und der Stellungnahme der Behörde gegebenenfalls den überarbeiteten Wortlaut der Angabe, spezielle Bedingungen für die Verwendung der Angabe, Bedingungen bzw. Beschränkungen hinsichtlich der Verwendung des Lebensmittels und/oder eine zusätzliche Erklärung oder Warnung umfassen.
- (8) Mit der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 soll unter anderem sichergestellt werden, dass gesundheitsbezogene Angaben wahrheitsgemäß, klar, verlässlich und für den Verbraucher hilfreich sind; Formulierung und Aufmachung der Angaben sind vor diesem Hintergrund zu bewerten. In den Fällen, in denen der Wortlaut einer Angabe aus Verbrauchersicht gleichbedeutend ist mit demjenigen einer zugelassenen gesundheitsbezogenen Angabe, da damit auf den gleichen Zusammenhang zwischen einer Lebensmittelkategorie, einem Lebensmittel oder einem Lebensmittelbestandteil und einer bestimmten Auswirkung auf die Gesundheit hingewiesen wird, sollte jene Angabe auch den gleichen Verwendungsbedingungen im Anhang der vorliegenden Verordnung unterliegen.
- (9) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des Ständigen Ausschusses für die Lebensmittelkette und Tiergesundheit —

⁽¹⁾ ABl. L 404 vom 30.12.2006, S. 9.

⁽²⁾ The EFSA Journal 2013; 11(7):3328.

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

(1) Die im Anhang dieser Verordnung aufgeführte gesundheitsbezogene Angabe über Lebensmittel darf auf dem Markt der Union gemäß den in diesem Anhang festgelegten Bedingungen gemacht werden.

(2) Die in Absatz 1 genannte gesundheitsbezogene Angabe wird gemäß Artikel 14 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 in die Liste zugelassener Angaben der Union aufgenommen.

Artikel 2

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 24. Oktober 2014

Für die Kommission
Der Präsident
José Manuel BARROSO

ANHANG

ZUGELASSENE GESUNDHEITSBEZOGENE ANGABE

Antrag — Einschlägige Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006	Antragsteller — Anschrift	Nährstoff, Substanz, Lebensmittel oder Lebensmittelkategorie	Angabe	Bedingungen für die Verwendung der Angabe	Bedingungen bzw. Beschränkungen hinsichtlich der Verwendung des Lebensmittels und/oder zusätzliche Erklärung oder Warnung	Referenznummer der EFSA-Stellungnahme
Artikel 14 Absatz 1 Buchstabe a: gesundheitsbezogene Angabe über die Verringerung eines Krankheitsrisikos	Rank Nutrition Ltd, Long Barn, Etchden Court, Bethersden, Kent TN26 3DP, Vereinigtes Königreich	Folsäure	Die ergänzende Aufnahme von Folsäure erhöht bei Schwangeren den Folat Spiegel. Ein niedriger Folat Spiegel ist bei Schwangeren ein Risikofaktor für die Entstehung von Neuralrohrdefekten beim heranwachsenden Fötus.	Die Angabe darf nur für Nahrungsergänzungsmittel verwendet werden, die mindestens 400 µg Folsäure je Tagesdosis enthalten. Unterrichtung der Verbraucher, dass Frauen im gebärfähigen Alter die Zielgruppe sind und dass sich die positive Wirkung bei einer ergänzenden Aufnahme von 400 µg Folsäure täglich über einen Zeitraum von mindestens einem Monat vor und bis zu drei Monaten nach der Empfängnis einstellt.		Q-2013-00265

VERORDNUNG (EU) Nr. 1136/2014 DER KOMMISSION
vom 24. Oktober 2014
zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 283/2013 hinsichtlich der Übergangsregelungen bezüglich
Verfahren für Pflanzenschutzmittel

(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. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 78 Absatz 1 Buchstabe b,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Mit der Verordnung (EU) Nr. 283/2013 der Kommission ⁽²⁾ wurde die Verordnung (EU) Nr. 544/2011 der Kommission ⁽³⁾ aufgehoben, und es wurden neue Datenanforderungen für Wirkstoffe festgelegt.
- (2) Damit sich die Mitgliedstaaten und die betroffenen Parteien auf diese neuen Anforderungen vorbereiten können, sind in der Verordnung (EU) Nr. 283/2013 Übergangsregelungen festgelegt, die sowohl die Einreichung von Daten im Zusammenhang mit Anträgen auf die Genehmigung, die Erneuerung einer Genehmigung oder die Änderung der Genehmigung von Wirkstoffen als auch die Einreichung von Daten im Zusammenhang mit Anträgen auf die Zulassung, die Erneuerung einer Zulassung oder die Änderung der Zulassung für Pflanzenschutzmittel betreffen.
- (3) Um in bestimmten Fällen die Einreichung von Daten bezüglich der Wirkstoffe in Anträgen auf die Zulassung oder die Änderung der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln gemäß den zum Zeitpunkt ihrer Genehmigung oder deren Erneuerung geltenden Datenanforderungen zu ermöglichen, sollten die Übergangsregelungen bezüglich der Verfahren für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln geändert werden. Diese Änderung ist notwendig, um Unterschiede bei der Bewertung der Daten, die von unterschiedlichen Zonen angehörenden Mitgliedstaaten im Einklang mit den neuen Datenanforderungen erzeugt werden, zu vermeiden und dementsprechend bei der Bewertung dieser Daten durch ihre Evaluierung auf Unionsebene einen einheitlichen und harmonisierten Ansatz zu wahren.
- (4) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des Ständigen Ausschusses für die Lebensmittelkette und Tiergesundheit —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Artikel 4 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 283/2013 erhält folgende Fassung:

„(1) Im Falle von Anträgen auf Zulassung gemäß Artikel 28 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009, die Pflanzenschutzmittel betreffen, die einen oder mehrere Wirkstoffe enthalten, für die die Dossiers gemäß Artikel 3 eingereicht worden sind oder deren Genehmigung nicht gemäß Artikel 14 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 und gemäß der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 844/2012 der Kommission ^(*) erneuert worden ist, gilt die Verordnung (EU) Nr. 544/2011 weiterhin für die Einreichung von Daten zu diesem Wirkstoff bzw. diesen Wirkstoffen.“

^(*) Durchführungsverordnung (EU) Nr. 844/2012 der Kommission vom 18. September 2012 zur Festlegung der notwendigen Bestimmungen für das Erneuerungsverfahren für Wirkstoffe gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (ABl. L 252 vom 19.9.2012, S. 26).“

⁽¹⁾ ABl. L 309 vom 24.11.2009, S. 1.

⁽²⁾ Verordnung (EU) Nr. 283/2013 der Kommission vom 1. März 2013 zur Festlegung der Datenanforderungen für Wirkstoffe gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (ABl. L 93 vom 3.4.2013, S. 1).

⁽³⁾ Verordnung (EU) Nr. 544/2011 der Kommission vom 10. Juni 2011 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Datenanforderungen für Wirkstoffe (ABl. L 155 vom 11.6.2011, S. 1).

Artikel 2

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 24. Oktober 2014

Für die Kommission
Der Präsident
José Manuel BARROSO

VERORDNUNG (EU) Nr. 1137/2014 DER KOMMISSION**vom 27. Oktober 2014****zur Änderung von Anhang III der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Verarbeitung von Nebenprodukten der Schlachtung, die zum menschlichen Verzehr bestimmt sind****(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. 853/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 10 Absatz 1,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) In der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 sind die von Lebensmittelunternehmern einzuhaltenden spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs festgelegt. Gemäß dieser Verordnung müssen die Lebensmittelunternehmer sicherstellen, dass besondere Anforderungen an die Weiterverarbeitung von Schlachtnebenprodukten wie Mägen von Wiederkäuern und Füße von Huftieren erfüllt sind.
- (2) In Übereinstimmung mit Anhang III der genannten Verordnung ist dafür zu sorgen, dass vor dem Transport in einem anderen Betrieb die zur Weiterverarbeitung bestimmten Füße von Huftieren enthäutet oder gebrüht und enthaart und die Mägen von Wiederkäuern im Schlachtbetrieb gebrüht oder gereinigt wurden.
- (3) Die Ausrüstung für das Enthäuten bzw. das Brühen und Enthaaren ist kostspielig. Insbesondere kleine und mittlere Schlachtbetriebe sind daher nicht in der Lage, für den menschlichen Verzehr bestimmte Füße kosteneffizient zu verarbeiten.
- (4) Es gibt zwar technologische Entwicklungen, welche die Aufwertung von Huftierfüßen zu Lebensmitteln ermöglichen und damit zur Verringerung von Lebensmittelabfällen beitragen, aber vor allem kleine und mittlere Schlachtbetriebe sind praktischen Zwängen ausgesetzt, die eine solche Aufwertung verhindern.
- (5) Kälberlab wird in der Käseproduktion genutzt und in speziellen Betrieben aus den Mägen junger Wiederkäuer gewonnen. Das Brühen oder Reinigen der Mägen verringert den Labertrag aus diesen Mägen erheblich, trägt aber nicht zur Sicherheit des Labs bei, das anschließend hoch verarbeitet wird.
- (6) Es gilt, ein hohes Maß an Lebensmittelsicherheit aufrechtzuerhalten, um eine bessere Regulierung und Wettbewerbsfähigkeit zu fördern und gleiche Ausgangsbedingungen für die Unternehmer zu schaffen, die auch für kleine und mittlere Schlachtbetriebe tragfähig sind.
- (7) Mägen von Wiederkäuern und Füße von Huftieren zählen nach der Begriffsbestimmung in Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 zu den Nebenprodukten der Schlachtung. Die in der genannten Verordnung festgelegten Anforderungen an die Verarbeitung von Schlachtnebenprodukten, darunter auch die Temperatur bei Lagerung und Transport, sorgen dafür, dass diese Produkte sicher verarbeitet und zu einem Betrieb außerhalb des Schlachtbetriebs befördert, in verschiedenen Schlachtbetrieben gesammelt und aufgewertet werden können. Die zuständige Behörde sollte daher erlauben, dass Füße von Huftieren, die nicht enthäutet oder gebrüht und enthaart wurden, zu einem anderen Betrieb befördert werden.
- (8) Anhang III der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 ist daher entsprechend zu ändern.
- (9) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des Ständigen Ausschusses für die Lebensmittelkette und Tiergesundheit —

⁽¹⁾ ABl. L 139 vom 30.4.2004, S. 55.

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

In Anhang III Abschnitt I Kapitel IV der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 erhält Nummer 18 folgende Fassung:

- „18. Sofern sie zur Weiterverarbeitung bestimmt sind, müssen
- a) Mägen gebrüht oder gereinigt werden; handelt es sich um die Mägen junger Wiederkäuer, die für die Labproduktion bestimmt sind, sind diese lediglich zu leeren;
 - b) Därme geleert und gereinigt werden;
 - c) Köpfe und Füße enthäutet oder gebrüht und enthaart werden; sofern die zuständige Behörde dies zulässt, dürfen sichtlich saubere Füße zu einem zugelassenen Betrieb befördert werden, der die Füße für die Verarbeitung zu Lebensmitteln weiterbehandelt, um dort enthäutet oder gebrüht und enthaart zu werden.“

Artikel 2

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 27. Oktober 2014

Für die Kommission
Der Präsident
José Manuel BARROSO

DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) Nr. 1138/2014 DER KOMMISSION**vom 27. Oktober 2014****zur Zulassung einer Zubereitung aus Endo-1,4-beta-Xylanase und Endo-1,3(4)-beta-Glucanase, gewonnen aus *Talaromyces versatilis* sp. nov. IMI CC 378536, als Zusatzstoff in Futtermitteln für Sauen (Zulassungsinhaber: Adisseo France S.A.S.)****(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. 1831/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über Zusatzstoffe zur Verwendung in der Tierernährung ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 9 Absatz 2,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Es wurde ein Antrag gemäß Artikel 7 der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 auf Zulassung einer Zubereitung aus Endo-1,4-beta-Xylanase und Endo-1,3(4)-beta-Glucanase, gewonnen aus *Talaromyces versatilis* sp. nov. IMI CC 378536, vorgelegt. Dem Antrag waren die gemäß Artikel 7 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 vorgeschriebenen Angaben und Unterlagen beigefügt.
- (2) Der Antrag betrifft die Zulassung einer in die Zusatzstoffkategorie „zootechnische Zusatzstoffe“ einzuordnenden Zubereitung aus Endo-1,4-beta-Xylanase und Endo-1,3(4)-beta-Glucanase, gewonnen aus *Talaromyces versatilis* sp. nov. IMI CC 378536, als Zusatzstoff in Futtermitteln für Sauen.
- (3) Mit der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 290/2014 der Kommission ⁽²⁾ war eine Zubereitung aus Endo-1,4-beta-Xylanase und Endo-1,3(4)-beta-Glucanase, gewonnen aus *Talaromyces versatilis* sp. nov. IMI CC 378536, für zehn Jahre für Geflügel, entwöhnte Ferkel und Mastschweine zugelassen worden.
- (4) Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit („die Behörde“) zog in ihrer Stellungnahme vom 20. Mai 2014 ⁽³⁾ den Schluss, dass die betreffende Zubereitung aus Endo-1,4-beta-Xylanase EC 3.2.1.8 und Endo-1,3(4)-beta-Glucanase EC 3.2.1.6, gewonnen aus *Talaromyces versatilis* sp. nov. IMI CC 378536, unter den vorgeschlagenen Verwendungsbedingungen keine nachteiligen Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier oder auf die Umwelt hat. Besondere Vorgaben für die Überwachung nach dem Inverkehrbringen hält die Behörde nicht für erforderlich. Sie hat außerdem den Bericht über die Methode zur Analyse des Futtermittelzusatzstoffs in Futtermitteln geprüft, den das durch die Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 eingerichtete Referenzlabor vorgelegt hat.
- (5) Die Behörde stellte außerdem fest, dass die Ergebnisse der Metaanalyse zeigen, dass die Anreicherung von Futtermitteln für Sauen mit dem Zusatzstoff in der empfohlenen Dosis bewirkt, dass die Sauen während der Laktation statistisch signifikant weniger Körpergewicht verlieren, ohne dass die anderen bewerteten Parameter betroffen wären. Da der geringe Gewichtsverlust, dessen biologische/physiologische Relevanz die Behörde in Frage stellt, als signifikanter zootechnischer Parameter eingestuft wurde, wurde der Schluss gezogen, dass die vorgelegten In-vivo-Studien die erforderlichen Bedingungen erfüllen, um die Wirksamkeit bei laktierenden Sauen zu belegen.
- (6) Die Bewertung der Zubereitung aus Endo-1,4-beta-Xylanase EC 3.2.1.8 und Endo-1,3(4)-beta-Glucanase EC 3.2.1.6, gewonnen aus *Talaromyces versatilis* sp. nov. IMI CC 378536, hat ergeben, dass die Bedingungen für die Zulassung gemäß Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 erfüllt sind. Daher sollte die Verwendung dieser Zubereitung gemäß den Angaben im Anhang der vorliegenden Verordnung zugelassen werden.
- (7) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des Ständigen Ausschusses für Pflanzen, Tiere, Lebensmittel und Futtermittel —

⁽¹⁾ ABl. L 268 vom 18.10.2003, S. 29.⁽²⁾ Durchführungsverordnung (EU) Nr. 290/2014 der Kommission vom 21. März 2014 zur Zulassung einer Zubereitung aus Endo-1,4-beta-Xylanase und Endo-1,3(4)-beta-Glucanase aus *Talaromyces versatilis* sp. nov. IMI CC 378536 als Zusatzstoff in Futtermitteln für Geflügel, entwöhnte Ferkel und Mastschweine sowie zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1259/2004, (EG) Nr. 943/2005, (EG) Nr. 1206/2005 und (EG) Nr. 322/2009 (Zulassungsinhaber Adisseo France SAS) (ABl. L 87 vom 22.3.2014, S. 84).⁽³⁾ EFSA Journal 2014; 12(6):3722.

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Zulassung

Die im Anhang genannte Zubereitung, die in die Zusatzstoffkategorie „zootechnische Zusatzstoffe“ und die Funktionsgruppe „Verdaulichkeitsförderer“ einzuordnen ist, wird unter den in diesem Anhang aufgeführten Bedingungen als Zusatzstoff in der Tierernährung zugelassen.

Artikel 2

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 27. Oktober 2014

Für die Kommission

Der Präsident

José Manuel BARROSO

ANHANG

Kenn-nummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindest-gehalt	Höchst-gehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungs-dauer der Zulassung
						Aktivität/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			

Kategorie: zootechnische Zusatzstoffe. Funktionsgruppe: Verdaulichkeitsförderer

4a1604i	Adisseo France S.A.S.	Endo-1,3(4)-beta-Glucanase EC 3.2.1.6 Endo-1,4-beta-Xylanase EC 3.2.1.8	<p><i>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</i></p> <p>Zubereitung aus Endo-1,3(4)-beta-Glucanase und Endo-1,4-beta-Xylanase, gewonnen aus <i>Talaromyces versatilis</i> sp. nov. IMI CC 378536, mit einer Mindestaktivität von:</p> <p>— fest: Endo-1,3(4)-beta-Glucanase 30 000 VU/g⁽¹⁾ und Endo-1,4-beta-Xylanase 22 000 VU/g;</p> <p>— flüssig: Endo-1,3(4)-beta-Glucanase 7 500 VU/ml und Endo-1,4-beta-Xylanase 5 500 VU/ml.</p> <p><i>Charakterisierung des Wirkstoffs:</i></p> <p>Endo-1,4-beta-Xylanase und Endo-1,3(4)-beta-Glucanase, gewonnen aus <i>Talaromyces versatilis</i> sp. nov. IMI CC 378536.</p> <p><i>Analysemethode</i> ⁽²⁾</p> <p>Quantifizierung der Aktivität von Endo-1,3(4)-beta-Glucanase:</p> <p>— Viskosimetrische Methode auf Basis der Verringerung der Viskosität durch die Aktivität von Endo-1,3(4)-beta-Glucanase in glucanhaltigem Substrat (Gerstenbetaglukan) bei einem pH-Wert von 5,5 und einer Temperatur von 30 °C.</p>	Sauen	—	Endo-1,3(4)-beta-Glucanase 1 500 VU Endo-1,4-beta-Xylanase 1 100 VU	—	<ol style="list-style-type: none"> 1. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischung sind die Lagerbedingungen und die Pelletierstabilität anzugeben. 2. Zur Verwendung bei Sauen ab einer Woche vor dem Abferkeln und während der gesamten Laktationszeit. 3. Sicherheitshinweis: Während der Handhabung sind Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe zu tragen. 	17. November 2014
---------	-----------------------	--	---	-------	---	--	---	---	-------------------

Kenn-num-mer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungs-in-habers	Zusatzstoff	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tier-kate-gorie	Höchstal-ter	Mindest-gehalt	Höchst-gehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungs-dauer der Zulassung
						Aktivität/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
			Quantifizierung der Aktivität von Endo-1,4-beta-Xylanase: — Viskosimetrische Methode auf Basis der Verringerung der Viskosität durch die Aktivität von Endo-1,4-beta-Xyl-nase in xylanhaltigem Substrat (Wei-zenarabinoxylan).						

(¹) 1 VU (Viskosimetrie-Einheit) ist die Menge an Enzym, die das Substrat (Gerstenbetaglucan bzw. Weizenarabinoxylan) hydrolysiert und damit die Viskosität der Lösung vermindert zur Änderung der relativen Fluidität von 1 (dimensionslose Einheit)/min bei 30 °C und einem pH-Wert von 5,5.

(²) Nähere Informationen zu den Analysemethoden siehe Website des Referenzlabors unter <https://ec.europa.eu/jrc/en/eurl/feed-additives/evaluation-reports>

DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) Nr. 1139/2014 DER KOMMISSION**vom 27. Oktober 2014****zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 in Bezug auf die Auslösungsschwellen für die Zusatzzölle für Artischocken, Zucchini (Courgettes), Orangen, Clementinen, Mandarinen und Satsumas, Zitronen, Äpfel und Birnen**

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EU) Nr. 1308/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über eine gemeinsame Marktorganisation für landwirtschaftliche Erzeugnisse und zur Aufhebung der Verordnungen (EWG) Nr. 922/72, (EWG) Nr. 234/79, (EG) Nr. 1037/2001 und (EG) Nr. 1234/2007 ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 183 Buchstabe b,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Die Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 der Kommission ⁽²⁾ sieht die Überwachung der Einfuhren der in ihrem Anhang XVIII aufgeführten Erzeugnisse vor. Diese Überwachung erfolgt nach den Modalitäten von Artikel 308d der Verordnung (EWG) Nr. 2454/93 der Kommission ⁽³⁾.
- (2) Zur Anwendung von Artikel 5 Absatz 4 des im Rahmen der multilateralen Handelsverhandlungen im Rahmen der Uruguay-Runde geschlossenen Übereinkommens über die Landwirtschaft ⁽⁴⁾ und auf der Grundlage der letzten für 2011, 2012 und 2013 verfügbaren Angaben sind die Auslösungsschwellen für die Zusatzzölle für Artischocken, Clementinen, Mandarinen und Satsumas ab dem 1. November 2014, für Orangen ab dem 1. Dezember 2014 und für Zucchini (Courgettes), Zitronen, Äpfel und Birnen ab dem 1. Januar 2015 anzupassen.
- (3) Die Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 ist daher entsprechend zu ändern. Der Verständlichkeit halber sollte Anhang XVIII der Verordnung vollständig ersetzt werden.
- (4) Da sicherzustellen ist, dass diese Maßnahme so bald wie möglich, nachdem die aktualisierten Angaben vorliegen, Anwendung findet, sollte diese Verordnung am Tag ihrer Veröffentlichung in Kraft treten —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

In Anhang XVIII der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 werden die Auslösungsschwellen für Artischocken, Zucchini (Courgettes), Orangen, Clementinen, Mandarinen und Satsumas, Zitronen, Äpfel und Birnen durch die Auslösungsschwellen in der entsprechenden Rubrik des genannten Anhangs in der Fassung der vorliegenden Verordnung ersetzt.

Artikel 2

Diese Verordnung tritt am Tag ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 27. Oktober 2014

*Für die Kommission**Der Präsident*

José Manuel BARROSO

⁽¹⁾ ABl. L 347 vom 20.12.2013, S. 671.

⁽²⁾ Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 der Kommission vom 7. Juni 2011 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 1234/2007 des Rates für die Sektoren Obst und Gemüse und Verarbeitungserzeugnisse aus Obst und Gemüse (ABl. L 157 vom 15.6.2011, S. 1).

⁽³⁾ Verordnung (EWG) Nr. 2454/93 der Kommission vom 2. Juli 1993 mit Durchführungsvorschriften zu der Verordnung (EWG) Nr. 2913/92 des Rates zur Festlegung des Zollkodex der Gemeinschaften (ABl. L 253 vom 11.10.1993, S. 1).

⁽⁴⁾ ABl. L 336 vom 23.12.1994, S. 22.

ANHANG

„ANHANG XVIII

ZUSATZZÖLLE BEI DER EINFUHR GEMÄSS TITEL IV KAPITEL I ABSCHNITT 2

Unbeschadet der Regeln für die Auslegung der Kombinierten Nomenklatur hat der Wortlaut der Warenbezeichnung nur Hinweisscharakter. Der Anwendungsbereich der Zusatzzölle wird im Rahmen dieses Anhangs durch den Umfang der KN-Codes zum Zeitpunkt des Erlasses dieser Verordnung bestimmt.

Laufende Nr.	KN-Code	Warenbezeichnung	Anwendungszeitraum	Auslösungsschwellen (in Tonnen)
78.0015	0702 00 00	Tomaten/Paradeiser	1. Oktober bis 31. Mai	445 127
78.0020			1. Juni bis 30. September	27 287
78.0065	0707 00 05	Gurken	1. Mai bis 31. Oktober	12 678
78.0075			1. November bis 30. April	12 677
78.0085	0709 91 00	Artischocken	1. November bis 30. Juni	7 421
78.0100	0709 93 10	Zucchini (Courgettes)	1. Januar bis 31. Dezember	263 359
78.0110	0805 10 20	Orangen	1. Dezember bis 31. Mai	251 798
78.0120	0805 20 10	Clementinen	1. November bis Ende Februar	81 399
78.0130	0805 20 30 0805 20 50 0805 20 70 0805 20 90	Mandarinen (einschließlich Tangerinen und Satsumas); Wilkings und ähnliche Kreuzungen von Zitrusfrüchten	1. November bis Ende Februar	101 160
78.0155	0805 50 10	Zitronen	1. Juni bis 31. Dezember	302 950
78.0160			1. Januar bis 31. Mai	41 410
78.0170	0806 10 10	Tafeltrauben	21. Juli bis 20. November	69 907
78.0175	0808 10 80	Äpfel	1. Januar bis 31. August	558 203
78.0180			1. September bis 31. Dezember	464 902
78.0220	0808 30 90	Birnen	1. Januar bis 30. April	184 269
78.0235			1. Juli bis 31. Dezember	235 468
78.0250	0809 10 00	Aprikosen/Marillen	1. Juni bis 31. Juli	5 630
78.0265	0809 29 00	Kirschen, außer Sauerkirschen/Weichseln	21. Mai bis 10. August	32 371
78.0270	0809 30	Pfirsiche, einschließlich Brugnolen und Nektarinen	11. Juni bis 30. September	3 146
78.0280	0809 40 05	Pflaumen	11. Juni bis 30. September	16 404“

DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) Nr. 1140/2014 DER KOMMISSION**vom 27. Oktober 2014****zur Festlegung pauschaler Einfuhrwerte für die Bestimmung der für bestimmtes Obst und Gemüse geltenden Einfuhrpreise**

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EU) Nr. 1308/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über eine gemeinsame Marktorganisation für landwirtschaftliche Erzeugnisse und zur Aufhebung der Verordnungen (EWG) Nr. 922/72, (EWG) Nr. 234/79, (EG) Nr. 1037/2001 und (EG) Nr. 1234/2007 ⁽¹⁾,gestützt auf die Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 der Kommission vom 7. Juni 2011 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 1234/2007 des Rates für die Sektoren Obst und Gemüse und Verarbeitungserzeugnisse aus Obst und Gemüse ⁽²⁾, insbesondere auf Artikel 136 Absatz 1,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Die in Anwendung der Ergebnisse der multilateralen Handelsverhandlungen der Uruguay-Runde von der Kommission festzulegenden, zur Bestimmung der pauschalen Einfuhrwerte zu berücksichtigenden Kriterien sind in der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 für die in ihrem Anhang XVI Teil A aufgeführten Erzeugnisse und Zeiträume festgelegt.
- (2) Gemäß Artikel 136 Absatz 1 der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 wird der pauschale Einfuhrwert an jedem Arbeitstag unter Berücksichtigung variabler Tageswerte berechnet. Die vorliegende Verordnung sollte daher am Tag ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft treten —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Die in Artikel 136 der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 genannten pauschalen Einfuhrwerte sind im Anhang der vorliegenden Verordnung festgesetzt.

*Artikel 2*Diese Verordnung tritt am Tag ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 27. Oktober 2014

*Für die Kommission,
im Namen des Präsidenten,
Jerzy PLEWA*

Generaldirektor für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung⁽¹⁾ ABl. L 347 vom 20.12.2013, S. 671.⁽²⁾ ABl. L 157 vom 15.6.2011, S. 1.

ANHANG

Pauschale Einfuhrwerte für die Bestimmung der für bestimmtes Obst und Gemüse geltenden Einfuhrpreise

<i>(EUR/100kg)</i>		
KN-Code	Drittland-Code ⁽¹⁾	Pauschaler Einfuhrwert
0702 00 00	AL	55,3
	MA	105,2
	MK	84,3
	ZZ	81,6
0707 00 05	AL	59,9
	MK	80,7
	TR	133,3
	ZZ	91,3
0709 93 10	MA	99,6
	TR	108,6
	ZZ	104,1
0805 50 10	AR	78,7
	TR	99,7
	UY	86,1
	ZA	84,3
	ZZ	87,2
0806 10 10	BR	278,9
	MD	39,0
	PE	350,2
	TR	147,0
	ZZ	203,8
0808 10 80	BR	53,3
	CL	86,3
	CN	117,7
	MD	27,7
	NZ	148,8
	US	191,0
	ZA	157,5
	ZZ	111,8
	0808 30 90	CN
TR		114,2
ZZ		110,3

⁽¹⁾ Nomenklatur der Länder gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1106/2012 der Kommission vom 27. November 2012 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 471/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über Gemeinschaftsstatistiken des Außenhandels mit Drittländern hinsichtlich der Aktualisierung des Verzeichnisses der Länder und Gebiete. Der Code „ZZ“ steht für „Andere Ursprünge“.

BESCHLÜSSE

DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS DER KOMMISSION

vom 9. Oktober 2014

über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf das Raffinieren von Mineralöl und Gas

(Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2014) 7155)

(Text von Bedeutung für den EWR)

(2014/738/EU)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 13 Absatz 5,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Gemäß Artikel 13 Absatz 1 der Richtlinie 2010/75/EU organisiert die Kommission einen Informationsaustausch über Industrieemissionen zwischen der Kommission, den Mitgliedstaaten, den betreffenden Industriezweigen und den Nichtregierungsorganisationen, die sich für den Umweltschutz einsetzen, um die Erstellung von Merkblättern über die besten verfügbaren Techniken (BVT-Merkblätter) gemäß Artikel 3 Nummer 11 der Richtlinie zu erleichtern.
- (2) Gemäß Artikel 13 Absatz 2 der Richtlinie 2010/75/EU geht es bei dem Informationsaustausch um die Leistungsfähigkeit der Anlagen und Techniken in Bezug auf Emissionen, gegebenenfalls ausgedrückt als kurz- und langfristige Mittelwerte sowie assoziierte Referenzbedingungen, Rohstoffverbrauch und Art der Rohstoffe, Wasserverbrauch, Energieverbrauch und Abfallerzeugung, um angewandte Techniken, zugehörige Überwachung, medienübergreifende Auswirkungen, wirtschaftliche Tragfähigkeit und technische Durchführbarkeit sowie Entwicklungen bei diesen Aspekten sowie um beste verfügbare Techniken und Zukunftstechniken, die nach der Prüfung der in Artikel 13 Absatz 2 Buchstaben a und b der Richtlinie aufgeführten Aspekte ermittelt worden sind.
- (3) „BVT-Schlussfolgerungen“ nach der Begriffsbestimmung in Artikel 3 Nummer 12 der Richtlinie 2010/75/EU sind der wichtigste Bestandteil der BVT-Merkblätter, der die Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken, ihre Beschreibung, Informationen zur Bewertung ihrer Anwendbarkeit, die mit den besten verfügbaren Techniken assoziierten Emissionswerte, die dazugehörigen Überwachungsmaßnahmen, die dazugehörigen Verbrauchswerte sowie gegebenenfalls einschlägige Standortsanierungsmaßnahmen enthält.
- (4) Gemäß Artikel 14 Absatz 3 der Richtlinie 2010/75/EU dienen die BVT-Schlussfolgerungen als Referenzdokument für die Festlegung der Genehmigungsaufgaben für unter Kapitel II der Richtlinie fallende Anlagen.
- (5) Gemäß Artikel 15 Absatz 3 der Richtlinie 2010/75/EU legt die zuständige Behörde Emissionsgrenzwerte fest, mit denen sichergestellt wird, dass die Emissionen unter normalen Betriebsbedingungen die mit den besten verfügbaren Techniken assoziierten Emissionswerte, wie sie in den Beschlüssen über die BVT-Schlussfolgerungen gemäß Artikel 13 Absatz 5 der Richtlinie festgelegt sind, nicht überschreiten.
- (6) Gemäß Artikel 15 Absatz 4 der Richtlinie 2010/75/EU dürfen Ausnahmeregelungen zur Abweichung von Artikel 15 Absatz 3 nur angewandt werden, wenn die Erreichung der Emissionswerte aufgrund des geografischen Standorts, der lokalen Umweltbedingungen oder der technischen Merkmale der betroffenen Anlage gemessen am Umweltnutzen zu unverhältnismäßig höheren Kosten führen würde.
- (7) Gemäß Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 2010/75/EU stützen sich die Überwachungsaufgaben der Genehmigung gemäß Artikel 14 Absatz 1 Buchstabe c auf die in den BVT-Schlussfolgerungen beschriebenen Überwachungsergebnisse.

⁽¹⁾ ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17.

- (8) Gemäß Artikel 21 Absatz 3 der Richtlinie 2010/75/EU überprüft die zuständige Behörde innerhalb von vier Jahren nach der Veröffentlichung von Beschlüssen über BVT-Schlussfolgerungen alle Genehmigungsaufgaben, bringt sie erforderlichenfalls auf den neuesten Stand und stellt sicher, dass die betreffende Anlage diese Genehmigungsaufgaben einhält.
- (9) Mit Beschluss der Kommission vom 16. Mai 2011 hat die Kommission ein Forum für den Informationsaustausch gemäß Artikel 13 der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen eingerichtet, dem Vertreter der Mitgliedstaaten, der betreffenden Industriezweige und der Nichtregierungsorganisationen, die sich für den Umweltschutz einsetzen, angehören ⁽¹⁾.
- (10) Gemäß Artikel 13 Absatz 4 der Richtlinie 2010/75/EU hat die Kommission am 20. September 2013 die Stellungnahme des mit Beschluss vom 16. Mai 2011 eingerichteten Forums zu dem vorgeschlagenen Inhalt des BVT-Merkblatts für das Raffinieren von Mineralöl und Gas eingeholt und diese Stellungnahme öffentlich zugänglich gemacht.
- (11) Die in diesem Beschluss vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des mit Artikel 75 Absatz 1 der Richtlinie 2010/75/EU eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDEN BESCHLUSS ERLASSEN:

Artikel 1

Die BVT-Schlussfolgerungen für das Raffinieren von Mineralöl und Gas sind im Anhang dieses Beschlusses dargestellt.

Artikel 2

Dieser Beschluss ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 9. Oktober 2014

Für die Kommission
Janez POTOČNIK
Mitglied der Kommission

⁽¹⁾ ABl. C 146 vom 17.5.2011, S. 3.

ANHANG

BVT-SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DAS RAFFINIEREN VON MINERALÖL UND GAS

ANWENDUNGSBEREICH	41
ALLGEMEINE ERWÄGUNGEN	43
Mittelungszeiträume und Referenzbedingungen für Emissionen in die Luft	43
Umrechnung der Emissionskonzentration in Referenz-Sauerstoffgehalt	44
Mittelungszeiträume und Referenzbedingungen für Emissionen in Gewässer	44
BEGRIFFSBESTIMMUNGEN	44
1.1. Allgemeine BVT-Schlussfolgerungen für das Raffinieren von Mineralöl und Gas	46
1.1.1. Umweltmanagementsysteme	46
1.1.2. Energieeffizienz	47
1.1.3. Lagerung und Umschlag von Feststoffen	48
1.1.4. Überwachung der Emissionen in die Luft und der maßgeblichen Prozessparameter	48
1.1.5. Betrieb von Abgasbehandlungssystemen	49
1.1.6. Überwachung von Emissionen in Gewässer	50
1.1.7. Emissionen in Gewässer	50
1.1.8. Abfallaufkommen und Abfallwirtschaft	52
1.1.9. Lärmemissionen	53
1.1.10. BVT-Schlussfolgerungen für das integrierte Raffineriemangement	53
1.2. BVT-Schlussfolgerungen für den Alkylierungsprozess	54
1.2.1. HF-Alkylierungsprozess	54
1.2.2. Schwefelsäure-Alkylierungsprozess	54
1.3. BVT-Schlussfolgerungen für Grundölherstellungsprozesse	54
1.4. BVT-Schlussfolgerungen für den Bitumenherstellungsprozess	55
1.5. BVT-Schlussfolgerungen für den FCC-Prozess	55
1.6. BVT-Schlussfolgerungen für das katalytische Reformieren	59
1.7. BVT-Schlussfolgerungen für den Verkokungsprozess	60
1.8. BVT-Schlussfolgerungen für den Entsalzungsprozess	62
1.9. BVT-Schlussfolgerungen für die Feuerungsanlagen	62
1.10. BVT-Schlussfolgerungen für den Veretherungsprozess	68
1.11. BVT-Schlussfolgerungen für den Isomerisationsprozess	69
1.12. BVT-Schlussfolgerungen für die Erdgasraffinerie	69
1.13. BVT-Schlussfolgerungen für den Destillationsprozess	69
1.14. BVT-Schlussfolgerungen für den Produktraffinierungsprozess	69

1.15.	BVT-Schlussfolgerungen für Lager- und Umschlagprozesse	70
1.16.	BVT-Schlussfolgerungen für Visbreaking und andere thermische Prozesse	71
1.17.	BVT-Schlussfolgerungen für die Abgasentschwefelung	72
1.18.	BVT-Schlussfolgerungen für Fackelanlagen	72
1.19.	BVT-Schlussfolgerungen für das integrierte Emissionsmanagement	73
GLOSSAR		75
1.20.	Beschreibung von Techniken zur Vermeidung und Steuerung der Emissionen in die Luft	75
1.20.1.	Staub	75
1.20.2.	Stickstoffoxide (NO _x)	76
1.20.3.	Schwefeloxide (SO _x)	77
1.20.4.	Kombinierte Techniken (SO _x , NO _x und Staub)	79
1.20.5.	Kohlenstoffmonoxid (CO)	79
1.20.6.	Flüchtige organische Verbindungen (VOC)	79
1.20.7.	Andere Techniken	81
1.21.	Beschreibung von Techniken zur Vermeidung und Steuerung von Emissionen in Gewässer	82
1.21.1.	Abwasservorbehandlung	82
1.21.2.	Abwasserbehandlung	82

ANWENDUNGSBEREICH

Diese BVT-Schlussfolgerungen betreffen bestimmte in Abschnitt 1.2 von Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU genannte industrielle Tätigkeiten, nämlich „1.2 Raffinieren von Mineralöl und Gas“.

Gegenstand dieser BVT-Schlussfolgerungen sind insbesondere die folgenden Prozesse und Tätigkeiten:

Tätigkeit	Teiltätigkeiten oder Prozesse der Tätigkeit
Alkylierung	Alle Alkylierungsprozesse: Flusssäure (HF), Schwefelsäure (H ₂ SO ₄) und feste Säure
Grundölherstellung	Entasphaltierung, Aromatenextraktion, Paraffinverarbeitung und Schmierölhydrofinishing
Bitumenherstellung	Alle Verfahren von der Lagerung bis zu Additiven des Endprodukts
Katalytisches Cracken	Alle Arten von katalytischen Spaltanlagen wie z. B. katalytisches Spalten
Katalytisches Reformieren	Kontinuierliches, zyklisches und semiregeneratives katalytisches Reformieren
Verkokung	Delayed- und Fluid-Coking-Prozesse. Kokskalzinierung
Kühlen	Kühlverfahren in Raffinerien
Entsalzung	Entsalzung von Rohöl
Feuerungsanlagen zur Energieerzeugung	Feuerungsanlagen zur Verbrennung von Raffineriebrennstoffen, ausgenommen ausschließlich mit konventionellen oder handelsüblichen Brennstoffen betriebene Anlagen

Tätigkeit	Teiltätigkeiten oder Prozesse der Tätigkeit
Veretherung	Herstellung von Chemikalien (z. B. Alkoholen und Ethern wie MTBE, ETBE und TAME) zur Verwendung als Kraftstoffadditive
Gastrennung	Trennung von leichten Erdölfraktionen, z. B. Raffinerieheizgas, Flüssiggas
Wasserstoff verbrauchende Verfahren	Hydrosplaltung, Hydorraffination, Hydrofining und -treating, Hydrokonversion, hydrierende Verarbeitungs- und Hydrierverfahren
Wasserstoffherstellung	Partielle Oxidation, Dampfreformierung, gasbefeuerte Reformierung und Wasserstoffreinigung
Isomerisation	Isomerisation von Kohlenwasserstoffverbindungen C ₄ , C ₅ und C ₆
Erdgasanlagen	Erdgasverarbeitung, einschließlich Erdgasverflüssigung
Polymerisation	Polymerisation, Dimerisation und Kondensation
Primärdestillation	Atmosphärische und Vakuumdestillation
Produktraffination	Entschwefelung und Raffination des Fertigprodukts
Lagerung und Umschlag von Raffineriestoffen	Lagerung, Mischung, Verladung und Entladung von Raffineriestoffen
Visbreaking und andere thermische Umwandlungen	Thermische Behandlung wie Visbreaking oder thermischer Gasölprozess
Abgasreinigung	Verfahren zur Minderung von Emissionen in die Luft
Abwasserbehandlung	Verfahren zur Behandlung des Abwassers vor der Freisetzung
Abfallwirtschaft	Verfahren zur Verhinderung oder Verringerung der Entstehung von Abfall

Diese BVT-Schlussfolgerungen gelten nicht für:

- die Exploration und Förderung von Rohöl und Erdgas;
- den Transport von Rohöl und Erdgas;
- die Vermarktung und den Vertrieb von Produkten.

Folgende andere Merkblätter können für die in diesen BVT-Schlussfolgerungen behandelten Tätigkeiten relevant sein:

Merkblatt	Gegenstand
Allgemeine Abwasser- und Abgasbehandlungssysteme in der chemischen Industrie (CWW)	Verfahren der Abwasserwirtschaft und Abwasseraufbereitung
Industrielle Kühlsysteme (ICS)	Kühlprozesse
Ökonomische und medienübergreifende Effekte (ECM)	Wirtschaftliche und medienübergreifende Auswirkungen von Verfahren

Merkblatt	Gegenstand
Emissionen aus der Lagerung (EFS)	Lagerung, Mischung, Verladung und Entladung von Raffineriestoffen
Energieeffizienz (ENE)	Energieeffizienz und integriertes Raffineriemanagement
Großfeuerungsanlagen (LCP)	Verbrennung von konventionellen und handelsüblichen Brennstoffen
Herstellung von anorganischen Grundchemikalien (Ammoniak, Säuren und Düngemittel) (LVIC-AAF)	Dampfreformierung und Wasserstoffreinigung
Herstellung von organischen Grundchemikalien (LVOC)	Veretherung (MTBE-, ETBE- und TAME-Herstellung)
Abfallverbrennung (WI)	Abfallverbrennung
Abfallbehandlung (WT)	Abfallbehandlung
Allgemeine Überwachungsgrundsätze (MON)	Überwachung der Emissionen in die Luft und in Gewässer

ALLGEMEINE ERWÄGUNGEN

Die in diesen BVT-Schlussfolgerungen genannten und beschriebenen Techniken sind weder normativ noch erschöpfend. Es können andere Techniken eingesetzt werden, die mindestens ein gleiches Umweltschutzniveau gewährleisten.

Wenn nicht anders angegeben, sind diese BVT-Schlussfolgerungen allgemein anwendbar.

Mittelungszeiträume und Referenzbedingungen für Emissionen in die Luft

Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich die mit den BVT assoziierten („BVT-assoziierten“) Emissionswerte für Emissionen in die Luft in diesen BVT-Schlussfolgerungen auf Konzentrationen, ausgedrückt als Masse emittierter Stoffe je Menge Abgas unter folgenden Standardbedingungen: trockenes Gas, Temperatur 273,15 K, Druck 101,3 kPa.

Bei kontinuierlichen Messungen	Die BVT-assoziierten Emissionswerte beziehen sich auf Monatsmittelwerte als Durchschnitt aller geltenden Stundenmittelwerte, gemessen über einen Zeitraum von einem Monat.
Bei periodischen Messungen	Die BVT-assoziierten Emissionswerte beziehen sich auf den Mittelwert von drei Einzelmessungen von jeweils mindestens 30 Minuten.

Die Referenzbedingungen für Sauerstoff bei Feuerungsanlagen, katalytischen Crackprozessen und Anlagen zur Schwefelrückgewinnung aus Abgasen sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1

Referenzbedingungen für BVT-assoziierte Emissionen bei Emissionen in die Luft

Tätigkeiten	Einheit	Referenzbedingungen Sauerstoff (Bezugssauerstoffgehalt)
Mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen betriebene Feuerungsanlage, ausgenommen Gasturbinen und -motoren	mg/Nm ³	3 Vol.-% Sauerstoff
Mit festen Brennstoffen betriebene Feuerungsanlage	mg/Nm ³	6 Vol.-% Sauerstoff

Tätigkeiten	Einheit	Referenzbedingungen Sauerstoff (Bezugssauerstoffgehalt)
Gasturbinen (einschließlich Gas- und Dampfturbinen-Anlagen, GuD) und -motoren	mg/Nm ³	15 Vol.-% Sauerstoff
Katalytisches Crackverfahren (Regenerator)	mg/Nm ³	3 Vol.-% Sauerstoff
Anlage zur Schwefelrückgewinnung aus Abgasen ⁽¹⁾		

⁽¹⁾ Bei Anwendung von BVT 58.

Umrechnung der Emissionskonzentration in Referenz-Sauerstoffgehalt

Die Emissionskonzentration bei einem bestimmten Referenz-Sauerstoffgehalt (siehe Tabelle 1) wird mit der folgenden Formel berechnet:

$$E_R = \frac{21 - O_R}{21 - O_M} \times E_M$$

Dabei ist:

E_R (mg/Nm³): Emissionskonzentration bezogen auf den Referenz-Sauerstoffgehalt O_R

O_R (Vol.-%): Referenz-Sauerstoffgehalt

E_M (mg/Nm³): Emissionskonzentration bezogen auf den gemessenen Sauerstoffgehalt O_M

O_M (Vol.-%): gemessener Sauerstoffgehalt.

Mittelungszeiträume und Referenzbedingungen für Emissionen in Gewässer

Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich die mit den BVT assoziierten („BVT-assozierten“) Emissionswerte für Emissionen in Gewässer in diesen BVT-Schlussfolgerungen auf Konzentrationswerte (Masse emittierter Stoffe je Menge Wasser), ausgedrückt in mg/l.

Wenn nicht anders angegeben, sind bei BVT-assozierten Werten die folgenden Mittelungszeiträume anzuwenden:

Tagesmittelwert	Mittelwert über einen Probenahme-Zeitraum von 24 Stunden, gemessen anhand von durchflussproportionalen Mischproben oder — bei nachweislich ausreichender Durchflussstabilität — anhand einer zeitproportionalen Probe
Jahres-/Monatsmittelwert	Mittelwert aller im Laufe eines Jahres/Monats gemessenen Tagesmittelwerte, gewichtet nach dem täglichen Durchfluss

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Für den Zweck dieser BVT-Schlussfolgerungen gelten die folgenden Definitionen:

Verwendeter Begriff	Begriffsbestimmung
Anlage	Segment/Teil der Raffinerie, in dem ein bestimmter Verarbeitungsvorgang durchgeführt wird.
Neue Anlage	Eine Anlage, die am Raffineriestandort erstmals nach der Veröffentlichung dieser BVT-Schlussfolgerungen genehmigt wird, oder die vollständige Ersetzung einer Anlage auf dem bestehenden Fundament der Raffinerie nach der Veröffentlichung dieser BVT-Schlussfolgerungen.
Bestehende Anlage	Eine Anlage, die keine neue Anlage ist.

Verwendeter Begriff	Begriffsbestimmung
Prozessabgas	Durch einen Prozess erzeugtes gesammeltes Gas, das z. B. in einer Sauer gasabscheidungs-anlage und in einer Schwefelrückgewinnungsanlage behandelt werden muss.
Rauchgas	Abgas, das aus einer Anlage nach einem Oxidationsschritt austritt, in der Regel bei Ver-brennung (z. B. Regenerator, Claus-Anlage).
Tailgas	Gebräuchliche Bezeichnung des Abgases aus einer Schwefelrückgewinnungsanlage (in der Regel Claus-Prozess).
VOC	Flüchtige organische Verbindungen (<i>volatile organic compounds</i>) nach der Begriffsbestim-mung in Artikel 3 Nummer 45 der Richtlinie 2010/75/EU.
NM VOC	VOC außer Methan.
Diffuse VOC-Emissionen	VOC-Emissionen, die nicht kontrolliert über bestimmte Austrittspunkte — wie z. B. Schornsteine — freigesetzt werden. Sie können aus „Flächenquellen“ (z. B. Tanks) oder „Punktquellen“ (z. B. Rohrflansche) stammen.
NO _x , angegeben als NO ₂	Summe von Stickoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO ₂), angegeben als NO ₂ .
SO _x , angegeben als SO ₂	Summe von Schwefeldioxid (SO ₂) und Schwefeltrioxid (SO ₃), angegeben als SO ₂ .
H ₂ S	Schwefelwasserstoff. Carbonylsulfid und Mercaptan sind nicht mit eingeschlossen.
Chlorwasserstoff, angegeben als HCl	Alle gasförmigen Chloride, angegeben als HCl.
Fluorwasserstoff, angegeben als HF	Alle gasförmigen Fluoride, angegeben als HF.
FCC-Anlage	<i>Fluid catalytic cracking</i> — katalytisches Wirbelschicht-Kracken: Stoffumwandlungsprozess für die Behandlung von schweren Kohlenwasserstoffen unter Einsatz von Wärme und eines Katalysators zur Spaltung von größeren Kohlenwasserstoffmolekülen in kleinere Moleküle.
Schwefelrückgewinnungsan-lage (SRG)	Siehe Begriffsbestimmung in Abschnitt 1.20.3.
Raffineriebrennstoff	Feste, flüssige oder gasförmige brennbare Stoffe aus den Destillations- und Konversions-stufen der Rohölraffinierung. Beispiele sind Raffinerieheizgas, Synthesegas und Raffinerieöle, Petrolkoks.
Raffinerieheizgas	Als Brennstoff verwendete Abgase aus den Destillations- oder Konversionsanlagen.
Feuerungsanlage	Anlage zur Verbrennung von Raffineriebrennstoffen allein oder mit anderen Brennstoffen zur Erzeugung von Energie am Raffineriestandort, wie z. B. Kessel (ausgenommen CO-Boiler), Prozessöfen und Gasturbinen.
Kontinuierliche Messung	Messungen mit einem automatischen Messsystem (AMS) oder einem System für die konti-nuierliche Emissionsüberwachung (CEMS), das am jeweiligen Standort fest installiert ist.
Periodische Messung	Ermittlung einer Messgröße in bestimmten Zeitabständen mit manuellen oder automati-schen Referenzverfahren.
Indirekte Überwachung der Emissionen in die Luft	Schätzung der Emissionskonzentration eines Schadstoffs im Rauchgas durch eine geeig-nete Kombination von Messungen der Surrogatparameter (wie z. B. O ₂ -Gehalt, Schwefel- oder Stickstoffgehalt im Einsatzprodukt/Brennstoff), Berechnungen und regelmäßige Mes-sungen am Schornstein. Ein Beispiel für die indirekte Überwachung ist die Verwendung von Emissions-Kennzahlen [Quotient] auf der Basis des S-Gehalts im Brennstoff. Ein wei-teres Beispiel ist die Verwendung von PEMS.

Verwendeter Begriff	Begriffsbestimmung
Predictive Emissions Monitoring System (PEMS)	Vorhersagendes System für die Überwachung der atmosphärischen Emissionen. System zur Bestimmung der Emissionskonzentration eines Schadstoffs auf der Basis seines Verhältnisses zu einer Reihe von charakteristischen kontinuierlich überwachten Prozessparametern (z. B. Heizgasverbrauch, Luft-Brennstoff-Verhältnis) sowie von Daten zur Qualität des Brennstoffs oder Einsatzstoffs (z. B. Schwefelgehalt) einer Emissionsquelle.
Flüchtige flüssige Kohlenwasserstoffverbindungen	Erdölderivate mit einem Reid-Dampfdruck (RVP) von mehr als 4 kPa, wie z. B. Naptha und Aromaten.
Rückgewinnungsrate	Prozentualer Anteil der NMVOC, die aus den in eine Dämpferückgewinnungsanlage (VRU) geleiteten Strömen zurückgewonnen werden.

1.1. Allgemeine BVT-Schlussfolgerungen für das Raffinieren von Mineralöl und Gas

Die in den Abschnitten 1.2 bis 1.19 beschriebenen prozessspezifischen BVT-Schlussfolgerungen gelten zusätzlich zu den in diesem Abschnitt genannten allgemeinen BVT-Schlussfolgerungen.

1.1.1. Umweltmanagementsysteme

BVT 1. Die BVT zur Verbesserung der allgemeinen Umweltleistung von Anlagen zum Raffinieren von Mineralöl und Gas besteht in der Einführung und Anwendung eines Umweltmanagementsystems (UMS), das durch folgende Merkmale gekennzeichnet ist:

- i. besonderes Engagement der Führungskräfte, auch auf leitender Ebene;
- ii. Festlegung einer Umweltstrategie, die eine kontinuierliche Verbesserung der Raffinerie durch die Führungskräfte beinhaltet;
- iii. Planung und Umsetzung der erforderlichen Verfahren, Ziele und Vorgaben, einschließlich finanzieller Planung und Investitionen;
- iv. Durchführung der Verfahren unter besonderer Berücksichtigung der folgenden Punkte:
 - a) Struktur und Zuständigkeiten,
 - b) Schulung, Sensibilisierung und Kompetenz,
 - c) Kommunikation,
 - d) Einbeziehung der Arbeitnehmer,
 - e) Dokumentation,
 - f) effiziente Prozessregelung,
 - g) Instandhaltungsprogramme,
 - h) Bereitschaftsplanung und Maßnahmen für Notfallsituationen,
 - i) Gewährleistung der Einhaltung von Umweltschutzvorschriften;
- v. Leistungskontrolle und Korrekturmaßnahmen unter besonderer Berücksichtigung der folgenden Punkte:
 - a) Überwachung und Messung (siehe auch Referenzdokument über die allgemeinen Überwachungsgrundsätze, „General Principles of Monitoring“),
 - b) Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen,
 - c) Führen von Aufzeichnungen,
 - d) (soweit praktikabel) unabhängige interne und externe Prüfung, um festzustellen, ob mit dem Umweltmanagementsystem die vorgesehenen Regelungen eingehalten werden und ob das UMS ordnungsgemäß eingeführt wurde und angewandt wird;

- vi. Überprüfung des Umweltmanagementsystems und seiner fortgesetzten Eignung, Angemessenheit und Wirksamkeit durch die leitenden Führungskräfte;
- vii. kontinuierliche Entwicklung umweltverträglicherer Technologien;
- viii. Berücksichtigung der Umweltauswirkungen einer späteren Außerbetriebsetzung der Raffinerie schon bei der Konzeption einer neuen Anlage sowie während der gesamten Nutzungsdauer;
- ix. regelmäßige Durchführung von Benchmarkings auf Branchenebene.

Anwendbarkeit

Der Anwendungsbereich (z. B. die Detailtiefe) und die Art des Umweltmanagementsystems (z. B. standardisiert oder nicht-standardisiert) hängen in der Regel mit der Art, Größe und Komplexität der Raffinerie sowie mit dem Ausmaß ihrer potenziellen Umweltbelastung zusammen.

1.1.2. Energieeffizienz

BVT 2. Die BVT zur effizienten Nutzung von Energie besteht in einer geeigneten Kombination der im Folgenden beschriebenen Techniken.

Technik	Beschreibung
i. Auslegungstechniken	
a) Pinchanalyse	Methode auf der Basis einer systematischen Berechnung thermodynamischer Zielvorgaben zur Minimierung des Energieverbrauchs von Prozessen. Wird als Werkzeug zur Bewertung von Gesamtsystementwürfen verwendet.
b) Wärmeintegration	Die Wärmeintegration von Prozesssystemen sorgt dafür, dass ein erheblicher Anteil der in verschiedenen Prozessen benötigten Wärme durch den Wärmeaustausch zwischen zu erwärmenden und zu kühlenden Strömen geliefert wird.
c) Wärme- und Energierückgewinnung	Verwendung von Energierückgewinnungsanlagen, z. B.: — Abhitzeessel — Expander/Energierückgewinnung in der FCC-Anlage — Nutzung von Abwärme zur Fernwärmeversorgung
ii. Prozesssteuerungs- und Wartungstechniken	
a) Prozessoptimierung	Automatisch geregelte Verbrennung zur Senkung des Brennstoffverbrauchs je Tonne verarbeiteter Einsatzprodukte, oft in Kombination mit Wärmeintegration zur Verbesserung der Effizienz der Prozessöfen
b) Management und Reduzierung des Dampfverbrauchs	Systematische Kartierung von Ablassventilsystemen zur Verringerung des Verbrauchs und zur Optimierung der Nutzung von Dampf
c) Energie-Benchmarking	Teilnahme an Einstufungen und Benchmarkings zur Erzielung kontinuierlicher Verbesserungen durch Erfahrung aus Best-Practice-Verfahren
iii. Energieeffiziente Produktionsverfahren	
a) Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)	System zur gleichzeitigen Gewinnung von Wärme (z. B. Dampf) und elektrischer Energie aus demselben Brennstoff
b) KWK mit integrierter Vergasung (IGCC)	Verfahren, bei dem mit hoher Umwandlungseffizienz aus verschiedenen Brennstoffarten (z. B. Schweröl oder Koks) Dampf, Wasserstoff (optional) und elektrischer Strom erzeugt werden

1.1.3. Lagerung und Umschlag von Feststoffen

BVT 3. Die BVT zur Vermeidung oder, sofern dies nicht möglich ist, Verminderung von Staubemissionen aus der Lagerung und dem Umschlag von staubförmigen Stoffen besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken.

- i. Lagerung pulverförmiger Schüttgüter in geschlossenen Silos, die mit einem Entstaubungssystem (z. B. Gewebefilter) ausgestattet sind;
- ii. Lagerung von Feinstoffen in geschlossenen Behältern oder verschlossenen Säcken;
- iii. Benetzung von Halden mit grobkörnigen staubförmigen Stoffen, Stabilisierung der Oberfläche mit Verkrustungsmitteln oder Lagerung auf abgedeckten Halden;
- iv. Einsatz von Straßenreinigungsfahrzeugen.

1.1.4. Überwachung der Emissionen in die Luft und der maßgeblichen Prozessparameter

BVT 4. Die BVT besteht in der Überwachung von Emissionen in die Luft durch Anwendung von Überwachungsverfahren in der im Folgenden angegebenen Mindesthäufigkeit und unter Einhaltung maßgeblicher EN-Normen. Wenn keine EN-Normen verfügbar sind, besteht die BVT in der Anwendung von ISO-Normen bzw. von nationalen oder sonstigen internationalen Normen, die die Ermittlung von Daten von gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität gewährleisten.

Beschreibung	Anlage	Mindesthäufigkeit	Überwachungsverfahren
i. SO _x -, NO _x - und Staubemissionen	Katalytisches Cracken	Kontinuierlich ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Direkte Messung
	Feuerungsanlagen ≥ 100 MW ⁽³⁾ und Kalzinieranlagen	Kontinuierlich ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Direkte Messung ⁽⁴⁾
	Feuerungsanlagen von 50 bis 100 MW ⁽³⁾	Kontinuierlich ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Direkte Messung oder indirekte Überwachung
	Feuerungsanlagen < 50 MW ⁽³⁾	Einmal pro Jahr und nach maßgeblichem Brennstoffwechsel ⁽⁵⁾	Direkte Messung oder indirekte Überwachung
	Schwefelrückgewinnungsanlagen (SRG)	Kontinuierlich nur für SO ₂	Direkte Messung oder indirekte Überwachung ⁽⁶⁾
ii. NH ₃ -Emissionen	Alle mit SCR oder SNCR ausgestattete Anlagen	Kontinuierlich	Direkte Messung
iii. CO-Emissionen	Katalytisches Cracken und Feuerungsanlagen ≥ 100 MW ⁽³⁾	Kontinuierlich	Direkte Messung
	Sonstige Feuerungsanlagen	Alle 6 Monate ⁽⁵⁾	Direkte Messung
iv. Metallemissionen: Nickel (Ni), Antimon (Sb) ⁽⁷⁾ , Vanadium (V)	Katalytisches Cracken	Alle 6 Monate und nach maßgeblichen Änderungen an der Anlage ⁽⁵⁾	Direkte Messung oder Analyse anhand des Metallgehalts feiner Katalysatorpartikel und des Brennstoffs
	Feuerungsanlagen ⁽⁸⁾		

Beschreibung	Anlage	Mindesthäufigkeit	Überwachungsverfahren
v. Emissionen von Polychlordibenzodioxinen/-furanen (PCDD/F)	Katalytischer Reformier	Einmal pro Jahr oder einmal pro Regeneration, je nachdem, was länger dauert	Direkte Messung

- (¹) Die kontinuierliche Messung der SO₂-Emissionen kann durch Berechnungen auf der Basis von Messungen des Schwefelgehalts des Brennstoffs oder Einsatzprodukts ersetzt werden, wenn dies nachweislich eine gleichwertige Genauigkeit aufweist.
- (²) Bei SO_x wird nur SO₂ kontinuierlich gemessen, während die Messung von SO₃ periodisch erfolgt (z. B. bei der Kalibrierung des SO₂-Überwachungssystems).
- (³) Bezieht sich auf die Feuerungswärmeleistung aller an den Schornstein mit Emissionen angeschlossenen Feuerungsanlagen.
- (⁴) Oder indirekte Überwachung von SO_x.
- (⁵) Die Häufigkeit der Überwachung kann angepasst werden, wenn die Datenreihen nach einem Jahr eindeutig eine hinreichende Stabilität aufweisen.
- (⁶) Messungen der SO₂-Emissionen aus SRG können durch eine kontinuierliche Stoffbilanz oder eine andere Überwachung relevanter Prozessparameter ersetzt werden, sofern geeignete Messungen des SRG-Wirkungsgrades auf periodischen (d. h. alle 2 Jahre erfolgenden) Prüfungen der Anlagenleistung basieren.
- (⁷) Antimon (Sb) wird in katalytischen Spaltanlagen nur dann überwacht, wenn eine Sb-Zufuhr im Prozess erfolgt (z. B. zur Metallpassivierung).
- (⁸) Ausgenommen Feuerungsanlagen, in denen nur gasförmige Brennstoffe verfeuert werden.

BVT 5. Die BVT besteht in der Überwachung der relevanten Prozessparameter in Bezug auf Schadstoffemissionen, bei katalytischen Spaltanlagen und Feuerungsanlagen durch Einsatz geeigneter Techniken mit der im Folgenden angegebenen Mindesthäufigkeit.

Beschreibung	Mindesthäufigkeit
Überwachung von Parametern in Bezug auf Schadstoffemissionen, z. B. O ₂ -Gehalt im Rauchgas, N- und S-Gehalt im Brennstoff oder Einsatzprodukt (¹)	Kontinuierlich für O ₂ -Gehalt. Für N- und S-Gehalt periodisch mit einer Häufigkeit auf der Basis eines maßgeblichen Wechsels von Brennstoff/Einsatzprodukt

- (¹) Eine Überwachung von N und S im Brennstoff oder Einsatzprodukt ist unter Umständen nicht notwendig, wenn kontinuierliche Emissionsmessungen für NO_x und SO₂ am Schornstein durchgeführt werden.

BVT 6. Die BVT besteht in der Überwachung diffuser VOC-Emissionen in die Luft am gesamten Standort durch Anwendung aller folgenden Techniken:

- i. Schnüffelverfahren assoziiert mit Korrelationskurven für wichtige Anlagenteile;
- ii. Gasdetektion mittels optischer Bildgebung (Optical Gas Imaging);
- iii. Berechnungen der kontinuierlichen Emissionen auf der Basis von Emissionsfaktoren, die regelmäßig (z. B. alle zwei Jahre) durch Messungen validiert werden.

Eine sinnvolle ergänzende Technik ist das Screening und die Quantifizierung von Anlagenemissionen durch absorptionsbasierte optische Verfahren, wie z. B. das differentielle Absorptions-LIDAR (DIAL) oder „Solar Occultation Flux“ (SOF).

Beschreibung

Siehe Abschnitt 1.20.6.

1.1.5. Betrieb von Abgasbehandlungssystemen

BVT 7. Die BVT zur Vermeidung oder Verringerung von Emissionen in die Luft besteht im Betrieb der Sauergasabscheidungsanlagen, Schwefelrückgewinnungsanlagen und aller anderen Abgasbehandlungssysteme, bei hoher Verfügbarkeit und bei optimaler Kapazität.

Beschreibung

Besondere Verfahren lassen sich für Betriebszustände außerhalb des Normalbetriebs festlegen, insbesondere:

- i. beim Hoch- und Herunterfahren von Anlagen;
- ii. in anderen Situationen, die das ordnungsgemäße Funktionieren der Systeme beeinträchtigen könnten (z. B. ordentliche und außerordentliche Wartungs- und Reinigungsarbeiten an den Anlagen und/oder am Abgasbehandlungssystem);
- iii. bei unzureichendem Abgasfluss oder bei unzureichender Temperatur, sodass das Abgasbehandlungssystem nicht mit voller Kapazität eingesetzt werden kann.

BVT 8. Die BVT zur Vermeidung und Verringerung der Emissionen von Ammoniak (NH_3) in die Luft beim Einsatz von Verfahren der selektiven katalytischen Reduktion (SCR) und der selektiven nichtkatalytischen Reduktion (SNCR) besteht in der Aufrechterhaltung geeigneter Betriebsbedingungen für die SCR- oder SNCR-Abgasbehandlungssysteme mit dem Ziel, die Emissionen von unreaktiertem NH_3 zu begrenzen.

BVT-assoziierte Emissionswerte: Siehe Tabelle 2.

Tabelle 2

Prozessanlage, in der SCR- oder SNCR-Techniken eingesetzt werden

Parameter	BVT-assoziiertes Emissionswert (Monatsdurchschnitt) mg/Nm ³
Ammoniak, angegeben als NH_3	< 5-15 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ Der höhere Wert ergibt sich aus höheren NO_x -Einlasskonzentrationen, höheren NO_x -Reduktionsraten und der Alterung des Katalysators

⁽²⁾ Der niedrigere Wert ergibt sich aus dem Einsatz der SCR-Technik.

BVT 9. Die BVT zur Vermeidung und Verringerung von Emissionen in die Luft beim Einsatz eines Sauerwasserstrippers besteht in der Ableitung der Sauergerase aus dieser Anlage an eine Schwefelrückgewinnungsanlage oder ein gleichwertiges Gasbehandlungssystem.

Es ist keine BVT, die unbehandelten Sauerwasserstrippgase direkt zu verbrennen.

1.1.6. *Überwachung von Emissionen in Gewässer*

BVT 10. Die BVT besteht in der Überwachung von Emissionen in Gewässer durch Anwendung von Überwachungsverfahren in der in Tabelle 3) angegebenen Mindesthäufigkeit und unter Einhaltung maßgeblicher EN-Normen. Wenn keine EN-Normen verfügbar sind, besteht die BVT in der Anwendung von ISO-Normen bzw. von nationalen oder sonstigen internationalen Normen, die die Ermittlung von Daten von gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität gewährleisten.

1.1.7. *Emissionen in Gewässer*

BVT 11. Die BVT zur Verringerung des Wasserverbrauchs und der Menge von schadstoffbelastetem Wasser besteht in der Anwendung aller folgenden Techniken.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Integration der Wasserströme	Verringerung des auf Anlagenebene erzeugten Prozesswassers vor der Ableitung durch interne Wiederverwendung von Wasserströmen z. B. aus der Kühlung, aus Kondensaten, vor allem zur Verwendung bei der Rohölentsalzung.	Allgemein anwendbar bei neuen Anlagen. Bei bestehenden Anlagen kann ein vollständiger Umbau der Anlage oder der Raffinerie erforderlich sein.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
ii. Wasser- und Entwässerungssystem zur Trennung verunreinigter Wasserströme	Entsprechende Auslegung des Industriestandorts zur Optimierung des Wasser-Managements, sodass jeder Strom angemessen behandelt wird, z. B. Leitung des anfallenden Sauerwassers (aus Destillations-, Krack-, Verkokungsanlagen usw.) an die geeignete Vorbehandlung, wie z. B. Stripper.	Allgemein anwendbar bei neuen Anlagen. Bei bestehenden Anlagen kann ein vollständiger Umbau der Anlage oder der Raffinerie erforderlich sein.
iii. Trennung nicht verunreinigter Wasserströme (z. B. Durchlaufkühlwasser, Regenwasser)	Entsprechende Auslegung eines Standorts zur Vermeidung der Einleitung von nicht verunreinigtem Wasser in die Abwasserbehandlung und zur gesonderten Freisetzung nach einer möglichen Wiederverwendung dieser Art von Strom.	Allgemein anwendbar bei neuen Anlagen. Bei bestehenden Anlagen kann ein vollständiger Umbau der Anlage oder der Raffinerie erforderlich sein.
iv. Verhinderung von Stoffaustritten und Leckagen	Praktiken wie der Einsatz besonderer Verfahren und/oder provisorischer Ausrüstungen zur Aufrechterhaltung der Leistung und erforderlichenfalls zur Bewältigung besonderer Umstände wie Austritte, Leckagen usw.	Allgemein anwendbar

BVT 12. Die BVT zur Verringerung der Schadstoffemissionsfracht bei der Abwassereinleitung in das aufnehmende Gewässer besteht in der Entfernung unlöslicher und löslicher Schadstoffe durch Anwendung aller folgenden Techniken.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Entfernung unlöslicher Stoffe durch Ölrückgewinnung	Siehe Abschnitt 1.21.2	Allgemein anwendbar
ii. Entfernung unlöslicher Stoffe durch Entfernung von Schwebstoffen und Öleinträgen	Siehe Abschnitt 1.21.2	Allgemein anwendbar
iii. Entfernung löslicher Stoffe, einschließlich biologische Behandlung und Klärung	Siehe Abschnitt 1.21.2	Allgemein anwendbar

BVT-assozierte Emissionswerte: Siehe Tabelle 3.

BVT 13. Wenn eine weitere Abtrennung organischer Stoffe oder von Stickstoff erforderlich ist, besteht die BVT in einem in Abschnitt 1.21.2 beschriebenen zusätzlichen Behandlungsschritt.

Tabelle 3

BVT-assozierte Emissionswerte für die direkte Einleitung von Abwasser aus der Raffinierung von Mineralöl und Gas sowie BVT-assozierte Überwachungshäufigkeit ⁽¹⁾

Parameter	Einheit	BVT-assoziierter Emissionswert (Jahresmittelwert)	Überwachungshäufigkeit ⁽²⁾ und Analyse-methode (Standard)
Kohlenwasserstoff-Index (KWI)	mg/l	0,1-2,5	Täglich EN 9377- 2 ⁽³⁾
Gesamtmenge an Schwebstoffen (TSS)/ Abfiltrierbare Stoffe	mg/l	5-25	Täglich
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) ⁽⁴⁾	mg/l	30-125	Täglich

Parameter	Einheit	BVT-assoziiertes Emissionswert (Jahresmittelwert)	Überwachungshäufigkeit (2) und Analyse­methode (Standard)
BSB ₅	mg/l	keine BVT-assoziierten Emissionswerte	Wöchentlich
Gesamtstickstoffgehalt (3), angegeben als N	mg/l	1-25 (6)	Täglich
Blei, angegeben als Pb	mg/l	0,005-0,030	Vierteljährlich
Cadmium, angegeben als Cd	mg/l	0,002-0,008	Vierteljährlich
Nickel, angegeben als Ni	mg/l	0,005-0,100	Vierteljährlich
Quecksilber, angegeben als Hg	mg/l	0,000 1-0,001	Vierteljährlich
Vanadium	mg/l	keine BVT-assoziierten Emissionswerte	Vierteljährlich
Phenol-Index	mg/l	keine BVT-assoziierten Emissionswerte	Monatlich EN 14402
Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol (BTEX)	mg/l	Benzol: 0,001-0,050 keine BVT-assoziierten Emissionswerte für T, E, X	Monatlich

(1) Nicht alle Parameter und Probenahmehäufigkeiten sind auf Abwasser aus Gasraffinerieanlagen anwendbar.

(2) Bezieht sich auf eine durchflussproportionale Mischprobe, gemessen über einen Zeitraum von 24 Stunden oder — bei nachweislich ausreichender Durchflussstabilität — auf eine zeitproportionale Probe.

(3) Für die Umstellung von der derzeitigen Methode auf EN 9377-2 kann ein Übergangszeitraum erforderlich sein.

(4) Ist eine Standortkorrelation möglich, kann CSB durch TOC ersetzt werden. Die Korrelation zwischen CSB und TOC sollte fallweise erstellt werden. Eine Überwachung des TOC wäre vorzuziehen, da sie sich nicht auf die Verwendung von sehr toxischen Verbindungen stützt.

(5) Dabei ist der Gesamtstickstoff die Summe aus dem gesamten Kjeldahl-Stickstoff (TKN), Nitraten und Nitriten.

(6) Bei Einsatz von Nitrifikation/Denitrifikation sind Werte unter 15 mg/l erreichbar.

1.1.8. *Abfallaufkommen und Abfallwirtschaft*

BVT 14. Die BVT zur Vermeidung oder, sofern dies nicht möglich ist, Verringerung des Abfallaufkommens besteht in der Einführung und Umsetzung eines Abfallwirtschaftsplans, der entsprechend der Prioritätenfolge dafür sorgt, dass Abfall zur Wiederverwendung, zum Recycling, zur Verwertung oder zur Entsorgung vorbereitet wird.

BVT 15. Die BVT zur Verringerung der zu behandelnden oder zu entsorgenden Schlammmenge besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Schlammvorbehandlung	Vor der abschließenden Behandlung (z. B. in einem Wirbelschichtofen) werden die Schlämme entwässert und/oder entölt (z. B. durch Dekantierzentrifugen oder Dampftrockner), um ihr Volumen zu reduzieren und Öl aus der Slopanlage zu verwerten.	Allgemein anwendbar
ii. Wiederverwendung von Schlamm in Prozessanlagen	Bestimmte Schlammarten (z. B. öliger Schlamm) können aufgrund ihres Ölgehalts als Teil der Einsatzprodukte in Anlagen (z. B. Verkokung) verarbeitet werden.	Die Anwendbarkeit ist auf Schlämme beschränkt, die den Anforderungen für die Verarbeitung in Anlagen mit entsprechender Behandlung genügen.

BVT 16. Die BVT zur Verringerung des Anfalls von verbrauchtem festen Katalysator besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken.

Technik	Beschreibung
i. Management von verbrauchtem festen Katalysator	Handhabung der als Katalysator verwendeten Materialien unter geplanten und sicheren Bedingungen (z. B. durch Auftragnehmer) zur Rückgewinnung oder Wiederverwendung in externen Einrichtungen. Diese Arbeiten richten sich nach der Art des Katalysators und des Prozesses.
ii. Entfernung von Katalysator aus abgesetztem Ölschlamm	Abgesetzter Ölschlamm aus Prozessanlagen (z. B. FCC-Anlage) kann erhebliche Konzentrationen an feinen Katalysatorpartikeln enthalten. Diese müssen abgetrennt werden, bevor das Öl erneut als Einsatzstoff verwendet werden kann.

1.1.9. Lärmemissionen

BVT 17. Die BVT zur Vermeidung oder Verminderung von Lärmemissionen besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken:

- i. Durchführung einer Umgebungslärbewertung und Erstellung eines für das örtliche Umfeld geeigneten Lärmmanagementplans;
- ii. Kapselung von Ausrüstungen/Betriebsvorgängen mit hohen Lärmemissionen in einer gesonderten Einrichtung/Anlage;
- iii. Einsatz von Böschungen zur Abschirmung der Lärmquelle;
- iv. Einsatz von Lärmschutzwänden.

1.1.10. BVT-Schlussfolgerungen für das integrierte Raffineriemanagement

BVT 18. Die BVT zur Vermeidung oder Verringerung diffuser VOC-Emissionen besteht im Einsatz der im Folgenden angeführten Techniken.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
I. Techniken im Zusammenhang mit der Anlageauslegung	<ol style="list-style-type: none"> i. Begrenzung der Zahl potenzieller Emissionsquellen ii. Maximierung der Eigenschaften eines in sich geschlossenen Prozesses iii. Auswahl hochwirksam abgedichteter Ausrüstungen iv. Erleichterung der Überwachung und Wartung durch Gewährleistung des Zugangs zu potenziell undichten Bauteilen 	Anwendbarkeit kann bei bestehenden Anlagen eingeschränkt sein.
II. Techniken im Zusammenhang mit der Montage und Inbetriebnahme der Anlage	<ol style="list-style-type: none"> i. genau festgelegte Verfahren für Bau und Montage ii. robuste Inbetriebnahme- und Übergabeverfahren, die gewährleisten, dass die Anlage entsprechend den Auslegungsanforderungen installiert wurde. 	Anwendbarkeit bei bestehenden Anlagen kann eingeschränkt sein.
III. Techniken im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage	Verwendung eines risikobasierten Lecksuch- und Reparaturprogramms (LDAR) zur Feststellung von undichten Bauteilen und zur Reparatur dieser Leckstellen. Siehe Abschnitt 1.20.6	Allgemein anwendbar

1.2. BVT-Schlussfolgerungen für den Alkylierungsprozess

1.2.1. HF-Alkylierungsprozess

BVT 19. Die BVT zur Vermeidung von Flusssäureemissionen in die Luft aus dem Flusssäure-(HF)-Alkylierungsprozess besteht in der Nasswäsche mit einer alkalischen Lösung zur Behandlung der unkondensierbaren Gasströme vor der Ableitung zur Fackel.

Beschreibung

Siehe Abschnitt 1.20.3.

Anwendbarkeit:

Die Technik ist allgemein anwendbar. Sicherheitsanforderungen aufgrund des Gefährdungspotenzials von Flusssäure sind zu beachten.

BVT 20. Die BVT zur Verringerung der Emissionen in das Wasser aus dem HF-Alkylierungsprozess besteht in einer Kombination der im Folgenden beschriebenen Techniken.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Abscheidung/Neutralisierung	Abscheidung (z. B. mit Zusätzen auf Calcium- oder Aluminiumbasis) oder Neutralisierung (wobei das Abwasser mit Kaliumhydroxid (KOH) indirekt neutralisiert wird).	Allgemein anwendbar. Sicherheitsanforderungen aufgrund des Gefährdungspotenzials von Flusssäure sind zu beachten.
ii. Abtrennung	Die im ersten Schritt entstandenen unlöslichen Verbindungen (z. B. CaF_2 oder AlF_3) werden — beispielsweise in einem Absetzbecken — abgetrennt.	Allgemein anwendbar

1.2.2. Schwefelsäure-Alkylierungsprozess

BVT 21. Die BVT zur Verringerung der Emissionen in das Wasser aus dem Schwefelsäure-Alkylierungsprozess besteht in der Reduzierung des Schwefelsäureeinsatzes durch Regenerierung der verbrauchten Säure und in der Neutralisierung des bei diesem Verfahren entstehenden Abwassers vor seiner Einleitung in die Abwasserbehandlungsanlage.

1.3. BVT-Schlussfolgerungen für Grundölherstellungsprozesse

BVT 22. Die BVT zur Vermeidung und Verringerung von Emissionen gefährlicher Stoffe in die Luft und in Gewässer aus Grundölherstellungsprozessen besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Geschlossener Prozess mit Lösemittelrückgewinnung	Prozess, bei dem das Lösemittel nach der Verwendung in der Grundölherstellung (z. B. in Extraktions-, Entparaffinierungsanlagen) durch Destillation und Stripping zurückgewonnen wird. Siehe Abschnitt 1.20.7	Allgemein anwendbar
ii. Lösemittelextraktionsprozess mit Mehrfachwirkung	Lösemittelextraktionsprozess mit mehreren Verdunstungsstufen (z. B. Zweifach- oder Dreifachwirkung) zur Verringerung von Leckagen	Allgemein anwendbar bei neuen Anlagen. Die Anwendung eines Prozesses mit Dreifachwirkung kann auf nicht verschmutzende Einsatzstoffe beschränkt sein.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
iii. Extraktionsanlagenprozesse mit weniger gefährlichen Stoffen	Auslegung (neuer Anlagen) oder Umrüstung (bestehender Anlagen), sodass ein Lösemittelextraktionsprozess mit einem weniger gefährlichen Lösemittel betrieben werden kann: z. B. Umstellung der Furfural- oder Phenolextraktion auf den N-Methylpyrrolidon-(NMP)-Prozess	Allgemein anwendbar bei neuen Anlagen. Für die Umstellung bestehender Anlagen auf einen anderen Lösemittelextraktionsprozess mit anderen physikalisch-chemischen Eigenschaften sind eventuell erhebliche Umbauten erforderlich.
iv. Katalytische Prozesse auf Basis der Hydrierung	Prozesse auf der Basis der Konversion unerwünschter Verbindungen mittels katalytischer Hydrierung, ähnlich dem Hydrotreatment Siehe Abschnitt 1.20.3 (Hydrotreatment)	Allgemein anwendbar bei neuen Anlagen

1.4. BVT-Schlussfolgerungen für den Bitumenherstellungsprozess

BVT 23. Die BVT zur Vermeidung und Verringerung der Emissionen in die Luft aus dem Bitumenherstellungsprozess besteht in der Behandlung der Kopfdämpfe durch eine der folgenden Techniken.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Thermische Oxidation der Kopfdämpfe oberhalb 800 °C	Siehe Abschnitt 1.20.6	Allgemein anwendbar für die Bitumenblasanlage
ii. Nasswäsche der Kopfdämpfe	Siehe Abschnitt 1.20.3	Allgemein anwendbar für die Bitumenblasanlage

1.5. BVT-Schlussfolgerungen für den FCC-Prozess

BVT 24. Die BVT zur Vermeidung oder Verringerung der NO_x-Emissionen in die Luft beim katalytischen Cracken (Regenerator) besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken.

I. Primär- oder prozessbezogene Techniken, wie z. B.:

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
Prozessoptimierung und Einsatz von Promotoren oder Zusatzmitteln		
i. Prozessoptimierung	Kombination von Betriebsbedingungen oder Praktiken mit dem Ziel, die NO _x -Bildung zu verringern, z. B. Senkung des Sauerstoffüberschusses im Rauchgas bei Fahrweise mit Vollverbrennung, Luftstufung des CO-Boilers bei Fahrweise mit partieller Verbrennung, vorausgesetzt, der CO-Boiler ist entsprechend ausgelegt.	Allgemein anwendbar
ii. CO-Oxidationspromotoren mit geringer NO _x -Bildung	Einsatz eines Stoffes, der selektiv nur die Verbrennung von CO fördert und die Oxidation des NO _x -Vorstufen enthaltenden Stickstoffs verhindert: z. B. Nicht-Platin-Promotoren	Nur im Betrieb mit vollständiger Verbrennung für den Ersatz von CO-Promotoren auf Platinbasis anwendbar. Zur Erzielung des größtmöglichen Nutzens kann eine geeignete Luftverteilung im Regenerator erforderlich sein.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
iii. Spezielle Zusätze für die Reduzierung von NO _x	Verwendung spezieller katalytischer Zusätze zur Förderung der Reduktion von NO durch CO	Nur im Betrieb mit vollständiger Verbrennung bei geeigneter Auslegung und bei erreichbarem Sauerstoffüberschuss anwendbar. Die Anwendbarkeit von kupferbasierten Zusätzen zur NO _x -Reduzierung kann durch die Kapazität des Gaskompressors eingeschränkt sein.

II. Sekundäre oder nachgeschaltete Techniken, wie z. B.:

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Selektive katalytische Reduktion (SCR)	Siehe Abschnitt 1.20.2	Zur Vermeidung einer nachgelagerten potenziellen Verschmutzung könnte eine zusätzliche Filterung vor der SCR erforderlich sein. Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit aufgrund des Platzbedarfs eingeschränkt sein.
ii. Selektive nichtkatalytische Reduktion (SNCR)	Siehe Abschnitt 1.20.2	Bei FCC-Anlagen mit partieller Verbrennung und CO-Boiler ist eine ausreichende Verweilzeit bei geeigneter Temperatur erforderlich. Bei FCC-Anlagen mit vollständiger Verbrennung ohne Hilfsboiler kann eine zusätzliche Brennstoffzugabe (z. B. Wasserstoff) erforderlich sein, um ein niedrigeres Temperaturfenster auszugleichen.
iii. Niedertemperatur-Oxidation	Siehe Abschnitt 1.20.2	Bedarf an zusätzlicher Wäscherkapazität. Ozonerzeugung und das damit zusammenhängende Risikomanagement sind zu berücksichtigen. Die Anwendbarkeit kann durch die notwendige zusätzliche Abwasserbehandlung und damit zusammenhängende medienübergreifende Auswirkungen (z. B. Nitratemissionen) sowie durch eine unzureichende Versorgung mit flüssigem Sauerstoff (zur Ozonerzeugung) eingeschränkt sein. Die Anwendbarkeit kann aufgrund des Platzbedarfs eingeschränkt sein.

BVT-assoziierte Emissionswerte: Siehe Tabelle 4.

Tabelle 4

BVT-assoziierte Emissionswerte für NO_x-Emissionen in die Luft aus dem Regenerator im katalytischen Krackprozess

Parameter	Anlagenart/Verbrennungsart	BVT-assoziiertes Emissionswert (Monatsmittelwert) mg/Nm ³
NO _x , angegeben als NO ₂	Neue Anlage/alle Verbrennungsarten	< 30-100
	Bestehende Anlage/vollständige Verbrennung	< 100-300 ⁽¹⁾
	Bestehende Anlage/partielle Verbrennung	100-400 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Bei Eindüsung von Antimon (Sb) zur Metallpassivierung können NO_x-Werte bis zu 700 mg/Nm³ auftreten. Der niedrigere Wert kann durch Einsatz des SCR-Verfahrens erzielt werden.

Die zugehörige Überwachung ist in BVT 4 angegeben.

BVT 25. Die BVT zur Verringerung der Staub- und Metallemissionen in die Luft beim katalytischen Kracken (Regenerator) besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken.

I. Primär- oder prozessbezogene Techniken, wie z. B.:

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Verwendung eines abriebbeständigen Katalysators	Wahl eines Katalysatorstoffs, der abrieb- und zerfallsbeständig ist, um Staubemissionen zu verringern.	Allgemein anwendbar, sofern Aktivität und Selektivität des Katalysators ausreichend sind.
ii. Verwendung schwefelarmer Einsatzstoffe (z. B. durch entsprechende Wahl oder durch Hydrotreatment der Einsatzstoffe)	Bei der Wahl der Einsatzstoffe Bevorzugung schwefelarmer Stoffe unter den möglichen Quellen zur Verarbeitung in der Anlage. Hydrotreatment dient der Reduzierung des Schwefel-, Stickstoff- und Metallgehalts des Einsatzgutes. Siehe Abschnitt 1.20.3	Erfordert ausreichende Verfügbarkeit schwefelarmer Einsatzstoffe, sowie Kapazitäten für Wasserstoff-erzeugung und Schwefelwasserstoff-(H ₂ S)-Behandlung (z. B. Aminwäsche- und Claus-Anlagen).

II. Sekundäre oder nachgeschaltete Techniken, wie z. B.:

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Elektrostatischer Abscheider (ESA)	Siehe Abschnitt 1.20.1	Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit aufgrund des Platzbedarfs eingeschränkt sein.
ii. Mehrstufige Zyklonabscheider	Siehe Abschnitt 1.20.1	Allgemein anwendbar
iii. Blowback-Filter der dritten Stufe	Siehe Abschnitt 1.20.1	Anwendbarkeit kann eingeschränkt sein.
iv. Nasswäsche	Siehe Abschnitt 1.20.3	Die Anwendbarkeit kann in Trockengebieten sowie in Fällen eingeschränkt sein, in denen die bei der Behandlung anfallenden Nebenprodukte (darunter z. B. Abwasser mit hohem Salzgehalt) nicht wiederverwendet oder auf geeignete Weise entsorgt werden können. Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit aufgrund des Platzbedarfs eingeschränkt sein.

BVT-assozierte Emissionswerte: Siehe Tabelle 5.

Tabelle 5

BVT-assozierte Emissionswerte für Staubemissionen in die Luft aus dem Regenerator im katalytischen Krackprozess

Parameter	Anlagenart	BVT-assozierte Emissionswerte (Monatsmittelwert) ⁽¹⁾ mg/Nm ³
Staub	Neue Anlage	10-25
	Bestehende Anlage	10-50 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Ausgenommen Rußblasen im CO-Boiler und durch den Gaskühler.

⁽²⁾ Der niedrigere Wert kann mit einem vierfeldrigen ESA erzielt werden.

Die zugehörige Überwachung ist in BVT 4 angegeben.

BVT 26. Die BVT zur Vermeidung oder Verringerung der SO_x -Emissionen in die Luft beim katalytischen Kracken (Regenerator) besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken.

I. Primär- oder prozessbezogene Techniken, wie z. B.:

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Verwendung von SO_x -reduzierenden Katalysatorzusätzen	Verwendung eines Stoffes, der den Schwefel zusammen mit Koks vom Regenerator zurück zum Reaktor überträgt. Siehe Beschreibung in 1.20.3	Anwendbarkeit kann durch die Auslegung der Regeneratorbedingungen eingeschränkt sein. Erfordert geeignete Kapazitäten für die Minderung von Schwefelwasserstoff (z. B. SRG).
ii. Verwendung schwefelarmer Einsatzstoffe (z. B. durch entsprechende Wahl oder durch Hydrotreatment der Einsatzstoffe)	Bei der Wahl der Einsatzstoffe Bevorzugung schwefelarmer Stoffe unter den möglichen Quellen zur Verarbeitung in der Anlage. Hydrotreatment dient der Reduzierung des Schwefel-, Stickstoff- und Metallgehalts des Einsatzgutes. Siehe Beschreibung in 1.20.3	Erfordert ausreichende Verfügbarkeit schwefelarmer Einsatzstoffe, sowie Kapazitäten für Wasserstoffherzeugung und Schwefelwasserstoff- (H_2S) -Behandlung (z. B. Aminwäsche- und Claus-Anlagen).

II. Sekundäre oder nachgeschaltete Techniken, wie z. B.:

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Nicht regenerative Wäsche	Nasswäsche oder Meerwasserwäsche. Siehe Abschnitt 1.20.3	Die Anwendbarkeit kann in Trockengebieten sowie in Fällen eingeschränkt sein, in denen die bei der Behandlung anfallenden Nebenprodukte (darunter z. B. Abwasser mit hohem Salzgehalt) nicht wiederverwendet oder auf geeignete Weise entsorgt werden können. Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit aufgrund des Platzbedarfs eingeschränkt sein.
ii. Regenerative Wäsche	Einsatz eines speziellen SO_x -absorbierenden Reagens (z. B. Absorptionslösung), das generell die Rückgewinnung von Schwefel als Nebenprodukt eines Regenerationszyklus ermöglicht, bei dem das Reagens wiederverwendet wird. Siehe Abschnitt 1.20.3	Die Anwendbarkeit ist auf den Fall beschränkt, dass regenerierte Nebenprodukte verkauft werden können. Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit durch die vorhandene Schwefelrückgewinnungskapazität sowie durch den Platzbedarf eingeschränkt sein.

BVT-assozierte Emissionswerte: Siehe Tabelle 6.

Tabelle 6

BVT-assoziierte Emissionswerte für SO_x-Emissionen in die Luft aus dem Regenerator im katalytischen Krackprozess

Parameter	Anlagenart/Verbrennungsart	BVT-assoziiierter Emissionswert (Monatsmittelwert) mg/Nm ³
SO ₂	Neue Anlagen	≤ 300
	Bestehende Anlagen/vollständige Verbrennung	< 100-800 ⁽¹⁾
	Bestehende Anlagen/partielle Verbrennung	100-1 200 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Bei Wahl von schwefelarmen (z. B. < 0,5 Gew.-%) Einsatzstoffen (oder Hydrotreatment) oder Wäsche ist für alle Verbrennungsarten der obere Bereich der BVT-assoziierten Emissionswerte ≤ 600 mg/Nm³.

Die zugehörige Überwachung ist in BVT 4 angegeben.

BVT 27. Die BVT zur Verringerung der Emissionen von Kohlenmonoxid (CO) in die Luft beim katalytischen Cracken (Regenerator) besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Steuerung des Verbrennungsvorgangs	Siehe Abschnitt 1.20.5	Allgemein anwendbar
ii. Katalysatoren mit CO-Oxidationspromotoren	Siehe Abschnitt 1.20.5	Allgemein anwendbar nur für vollständige Verbrennung
iii. CO-Boiler	Siehe Abschnitt 1.20.5	Allgemein anwendbar nur für partielle Verbrennung

BVT-assoziierte Emissionswerte: Siehe Tabelle 7.

Tabelle 7

BVT-assoziierte Emissionswerte für Kohlenmonoxidemissionen in die Luft aus dem Regenerator im katalytischen Krackprozess für den partiellen Verbrennungsbetrieb

Parameter	Verbrennungsart	BVT-assoziiierter Emissionswert (Monatsmittelwert) mg/Nm ³
Kohlenmonoxid, angegeben als CO	Partielle Verbrennung	≤ 100 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Ist u. U. nicht erreichbar, wenn CO-Boiler nicht unter Volllast betrieben wird.

Die zugehörige Überwachung ist in BVT 4 angegeben.

1.6. BVT-Schlussfolgerungen für das katalytische Reformieren

BVT 28. Die BVT für die Verringerung der Emissionen von Polychlordibenzodioxinen/-furanen (PCDD/F) in die Luft aus der katalytischen Reformieranlage besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Wahl des Katalysatorpromotors	Verwendung eines Katalysatorpromotors zur Minimierung der Bildung von Polychlordibenzodioxinen/-furanen (PCDD/F) während der Regenerierung. Siehe Abschnitt 1.20.7	Allgemein anwendbar
ii. Behandlung des Regenerierungsrauchgases		
a) Recyclingkreislauf für Regenerierungsgas mit Adsorptionsbett	Abgas aus der Regenerierungsstufe wird behandelt, um chlorierte Verbindungen (z. B. Dioxine) zu entfernen.	Allgemein anwendbar bei neuen Anlagen. Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit von der derzeitigen Auslegung der Regenerierungsanlage abhängen.
b) Nasswäsche	Siehe Abschnitt 1.20.3	Nicht anwendbar bei semiregenerativen Reformern.
c) Elektrostatischer Abscheider (ESA)	Siehe Abschnitt 1.20.1	Nicht anwendbar bei semiregenerativen Reformern.

1.7. BVT-Schlussfolgerungen für den Verkokungsprozess

BVT 29. Die BVT zur Verringerung der Emissionen in die Luft aus den Verkokungsprozessen besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken:

Primär- oder prozessbezogene Techniken, wie z. B.:

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Sammlung und Recycling von Koksstaub	Systematische Sammlung und Wiederverwertung von Koksstaub, der während des gesamten Verkokungsprozesses anfällt (Bohren, Umschlag, Zerkleinern, Kühlen usw.)	Allgemein anwendbar
ii. Umschlag und Lagerung von Koks nach BVT 3	Siehe BVT 3	Allgemein anwendbar
iii. Verwendung eines geschlossenen Blow-down-Systems	Rückhaltesystem zur Druckentlastung aus den Koksbehältern	Allgemein anwendbar
iv. Gasrückgewinnung (einschließlich Entlüftung vor Öffnung des Behälters zur Atmosphäre) als Bestandteil des Raffinerieheizgases	Leitung der Abluft vom Koksbehälter zum Gaskompressor zur Verwertung als Raffinerieheizgas statt Abfackelung. Beim Flexicoking-Prozess ist vor der Behandlung des Gases aus der Verkokungsanlage ein Umsetzungsschritt (zur Umsetzung des Carbonylsulfids (COS) zu H ₂ S) erforderlich.	Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit der Techniken durch den Platzbedarf eingeschränkt sein.

BVT 30. Die BVT zur Verringerung der NO_x-Emissionen in die Luft aus der Kalzinierung von Grünkoks besteht im Einsatz der selektiven nichtkatalytischen Reduktion (SNCR).

Beschreibung

Siehe Abschnitt 1.20.2.

Anwendbarkeit

Die Anwendbarkeit des SNCR-Verfahrens (insbesondere im Hinblick auf Verweilzeit und Temperaturfenster) kann aufgrund der Spezifik des Kalzinierungsprozesses eingeschränkt sein.

BVT 31. Die BVT zur Verringerung der SO_x -Emissionen in die Luft aus der Kalzinierung von Grünkoks besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Nicht regenerative Wäsche	Nasswäsche oder Meerwasserwäsche. Siehe Abschnitt 1.20.3	Die Anwendbarkeit kann in Trockengebieten sowie in Fällen eingeschränkt sein, in denen die bei der Behandlung anfallenden Nebenprodukte (darunter z. B. Abwasser mit hohem Salzgehalt) nicht wiederverwendet oder auf geeignete Weise entsorgt werden können. Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit aufgrund des Platzbedarfs eingeschränkt sein.
ii. Regenerative Wäsche	Einsatz eines speziellen SO_x -absorbierenden Reagens (z. B. Absorptionslösung), das generell die Rückgewinnung von Schwefel als Nebenprodukt eines Regenerationszyklus ermöglicht, bei dem das Reagens wiederverwendet wird. Siehe Abschnitt 1.20.3	Die Anwendbarkeit ist auf den Fall beschränkt, dass regenerierte Nebenprodukte verkauft werden können. Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit durch die vorhandene Schwefelrückgewinnungskapazität sowie durch den Platzbedarf eingeschränkt sein.

BVT 32. Die BVT zur Verringerung der Staubemissionen in die Luft aus der Kalzinierung von Grünkoks besteht in einer Kombination der folgenden Techniken.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Elektrostatischer Abscheider (ESA)	Siehe Abschnitt 1.20.1	Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit aufgrund des Platzbedarfs eingeschränkt sein. Bei der Kokskalzinierung für Graphit und Anoden kann die Anwendbarkeit aufgrund des hohen Widerstands der Kokspartikel eingeschränkt sein.
ii. Mehrstufige Zyklonabscheider	Siehe Abschnitt 1.20.1	Allgemein anwendbar

BVT-assozierte Emissionswerte: Siehe Tabelle 8

Tabelle 8

BVT-assozierte Emissionswerte für Staubemissionen in die Luft aus einer Anlage für die Kalzinierung von Grünkoks

Parameter	BVT-assoziierter Emissionswert (Monatsmittelwert) mg/Nm ³
Staub	10-50 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ Der niedrigere Wert kann mit einem Vier-Feld-ESA erzielt werden.

⁽²⁾ Ist ein ESA nicht anwendbar, können Werte von bis zu 150 mg/Nm³ auftreten.

Die zugehörige Überwachung ist in BVT 4 angegeben.

1.8. BVT-Schlussfolgerungen für den Entsalzungsprozess

BVT 33. Die BVT zur Verringerung des Wasserverbrauchs und der Emissionen in Gewässer aus dem Entsalzungsprozess besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Wasserrückführung und Optimierung des Entsalzungsprozesses	Verschiedene gute Entsalzungspraktiken mit dem Ziel, den Wirkungsgrad des Entsalzers zu steigern und die Waschwassermenge zu reduzieren, z. B. durch „Low-Shear“-Mischer, niedrigen Wasserdruck. Dazu gehört das Management von Schlüsselparametern für die Schritte Waschen (z. B. gute Mischung) und Trennung (z. B. pH-Wert, Dichte, Viskosität, Potenzial elektrischer Felder für Koaleszenz).	Allgemein anwendbar
ii. Mehrstufige Entsalzer	Mehrstufige Entsalzer arbeiten mit Wasserzugabe und Entwässerung, die über zwei oder mehr Stufen wiederholt wird, um einen höheren Wirkungsgrad der Abtrennung und somit weniger Korrosion in nachgelagerten Prozessen zu erreichen.	Anwendbar bei neuen Anlagen
iii. Zusätzlicher Abtrennungsschritt	Eine zusätzliche, verbesserte Öl/Wasser- und Feststoff/Wasser-Trennung zur Reduzierung des Öleintrags in die Abwasserbehandlungsanlage und zu dessen Rückführung in den Prozess. Dazu gehören z. B. ein Absetzbehälter und die Nutzung optimaler Phasengrenzregler.	Allgemein anwendbar

1.9. BVT-Schlussfolgerungen für die Feuerungsanlagen

BVT 34. Die BVT zur Vermeidung oder Verringerung von NO_x-Emissionen in die Luft aus den Feuerungsanlagen besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken.

I. Primär- oder prozessbezogene Techniken, wie z. B.:

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Brennstoffauswahl oder -behandlung		
a) Verwendung von Gas anstelle von Flüssigbrennstoff	Gas enthält generell weniger Stickstoff als Flüssigbrennstoff, und seine Verbrennung hat niedrigere NO _x -Emissionen zur Folge. Siehe Abschnitt 1.20.3	Die Anwendbarkeit kann durch Einschränkungen im Zusammenhang mit der Verfügbarkeit von schwefelarmen Gasbrennstoffen eingeschränkt sein, die sich aus der Energiepolitik des Mitgliedsstaats ergeben.
b) Verwendung von stickstoffarmem flüssigem Raffineriebrennstoff (RFO), z. B. durch RFO-Auswahl oder durch Hydrotreatment von RFO	Bei der Auswahl des flüssigen Raffineriebrennstoffs für die Verwendung in der Anlage erhalten stickstoffarme Brennstoffe den Vorzug. Hydrotreatment dient der Reduzierung des Schwefel-, Stickstoff- und Metallgehalts des Brennstoffs. Siehe Abschnitt 1.20.3	Die Anwendbarkeit ist eingeschränkt durch die Verfügbarkeit stickstoffarmer flüssiger Brennstoffe sowie Kapazitäten für Wasserstofferzeugung und Schwefelwasserstoff-(H ₂ S)-Behandlung (z. B. Aminwäsche- und Claus-Anlagen).

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
ii. Modifizierung der Verbrennung		
a) Gestufte Verbrennung: — Luftstufung — Brennstoffstufung	Siehe Abschnitt 1.20.2	Für die gestufte Brennstoffzugabe bei Misch- oder Flüssigbrennstofffeuerung ist möglicherweise eine spezielle Auslegung des Brenners erforderlich.
b) Optimierung der Verbrennung	Siehe Abschnitt 1.20.2	Allgemein anwendbar
c) Rauchgasrezirkulation	Siehe Abschnitt 1.20.2	Anwendbar durch Einsatz spezieller Brenner mit interner Rückführung des Rauchgases. Die Anwendbarkeit kann auf die Nachrüstung einer externen Rauchgasrückführung bei Anlagen mit Sauggebläse/Gebläse beschränkt sein.
d) Einspritzen eines Verdünnungsmittels	Siehe Abschnitt 1.20.2	Allgemein anwendbar für Gasturbinen, bei denen geeignete inerte Verdünnungsmittel zur Verfügung stehen.
e) Verwendung von Low-NO _x -Brennern (LNB)	Siehe Abschnitt 1.20.2	Allgemein anwendbar bei neuen Anlagen unter Berücksichtigung der brennstoffspezifischen Einschränkung (z. B. für Schweröl). Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit durch die Komplexität aufgrund standortspezifischer Bedingungen, z. B. Ofenauslegung, umgebende Vorrichtungen, eingeschränkt sein. In ganz speziellen Fällen können erhebliche Umbauten erforderlich sein. Die Anwendbarkeit kann bei Prozessöfen im Delayed-Coking-Prozess aufgrund der möglichen Kokserzeugung in den Öfen eingeschränkt sein. Bei Gasturbinen ist die Anwendbarkeit auf Brennstoffe mit niedrigem Wasserstoffgehalt (im Allgemeinen < 10 %) beschränkt.

II. Sekundäre oder nachgeschaltete Techniken, wie z. B.:

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Selektive katalytische Reduktion (SCR)	Siehe Abschnitt 1.20.2	Allgemein anwendbar bei neuen Anlagen. Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit aufgrund der Anforderungen hinsichtlich eines erheblichen Platzbedarfes und einer optimalen Einspritzung der Reaktionspartner eingeschränkt sein.
ii. Selektive nichtkatalytische Reduktion (SNCR)	Siehe Abschnitt 1.20.2	Allgemein anwendbar bei neuen Anlagen. Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit aufgrund der Anforderung an das Temperaturfenster und der mit der Einspritzung der Reaktionspartner zu erreichenden Verweilzeit eingeschränkt sein.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
iii. Niedertemperatur-Oxidation	Siehe Abschnitt 1.20.2	Die Anwendbarkeit kann durch die notwendige zusätzliche Wäscherkapazität sowie dadurch eingeschränkt sein, dass Ozonerzeugung und das damit zusammenhängende Risikomanagement entsprechend berücksichtigt werden müssen. Die Anwendbarkeit kann durch die notwendige zusätzliche Abwasserbehandlung und damit zusammenhängende medienübergreifende Auswirkungen (z. B. Nitratemissionen) sowie durch eine unzureichende Versorgung mit flüssigem Sauerstoff (zur Ozonerzeugung) eingeschränkt sein. Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit aufgrund des Platzbedarfs eingeschränkt sein.
iv. Kombiniertes SNO _x -Verfahren	Siehe Abschnitt 1.20.4	Nur anzuwenden bei hohem Rauchgasstrom (z. B. > 800 000 Nm ³ /h) und wenn eine kombinierte NO _x - und SO _x -Minderung notwendig ist.

BVT-assoziierte Emissionswerte: Siehe Tabelle 9, Tabelle 10 und Tabelle 11.

Tabelle 9

BVT-assoziierte Emissionswerte für NO_x-Emissionen in die Luft aus einer Gasturbine

Parameter	Anlagenart	BVT-assoziiertes Emissionswert ⁽¹⁾ (Monatsmittelwert) mg/Nm ³ bei 15 % O ₂
NO _x , angegeben als NO ₂	Gasturbinen (einschließlich Gas- und Dampfturbinen-Anlagen (GuD)) und Gas- und Dampfturbinenanlagen mit integrierter Kohlevergasung (IGCC)	40-120 (bestehende Turbine)
		20-50 (neue Turbine) ⁽²⁾

⁽¹⁾ Der BVT-assoziierte Emissionswert bezieht sich auf kombinierte Emissionen aus der Gasturbine und dem zusatzbefeueren Abhitzeessel, sofern vorhanden.

⁽²⁾ Bei Brennstoffen mit hohem H₂-Gehalt (d. h. über 10 %), beträgt der höhere Wert 75 mg/Nm³.

Die zugehörige Überwachung ist in BVT 4 angegeben.

Tabelle 10

BVT-assoziierte Emissionswerte für NO_x-Emissionen in die Luft aus einer gasbefeueren Feuerungsanlage, ausgenommenen Gasturbinen

Parameter	Verbrennungsart	BVT-assoziiertes Emissionswert (Monatsmittelwert) mg/Nm ³
NO _x , angegeben als NO ₂	Gasfeuerung	30-150 für bestehende Anlage ⁽¹⁾
		30-100 für neue Anlage

⁽¹⁾ Bei einer bestehenden Anlage mit hoher Luftvorwärmung (d. h. > 200 °C oder mit einem H₂-Gehalt von mehr als 50 % im Heizgas beträgt der höhere Wert der BVT-assoziierten Emissionswerte 200 mg/Nm³.

Die zugehörige Überwachung ist in BVT 4 angegeben.

Tabelle 11

BVT-assoziierte Emissionswerte für NO_x-Emissionen in die Luft aus einer Mehrstofffeuerungsanlage, ausgenommen Gasturbinen

Parameter	Verbrennungsart	BVT-assoziiertes Emissionswert (Monatsmittelwert) mg/Nm ³
NO _x , angegeben als NO ₂	Mehrstofffeuerungsanlage	30-300 für bestehende Anlage ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ Bei bestehenden Anlagen < 100 MW und Einsatz von Flüssigbrennstoff mit einem Stickstoffgehalt von mehr als 0,5 Gew.-% oder Flüssigfeuerung > 50 % oder Luftvorwärmung können Werte von bis zu 450 mg/Nm³ auftreten.

⁽²⁾ Die unteren Werte können durch Einsatz des SCR-Verfahrens erzielt werden.

Die zugehörige Überwachung ist in BVT 4 angegeben.

BVT 35. Die BVT zur Vermeidung oder Verringerung der Staub- und Metallemissionen in die Luft aus Feuerungsanlagen besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken.

I. Primär- oder prozessbezogene Techniken, wie z. B.:

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Brennstoffauswahl oder -behandlung		
a) Verwendung von Gas anstelle von Flüssigbrennstoff	Die Verbrennung von Gas anstelle von Flüssigbrennstoff hat niedrigere Staubemissionen zur Folge. Siehe Abschnitt 1.20.3	Die Anwendbarkeit kann im Zusammenhang mit der Verfügbarkeit von schwefelarmen Brennstoffen wie z. B. Erdgas eingeschränkt sein, die sich aus der Energiepolitik des Mitgliedstaats ergeben.
b) Verwendung von schwefelarmem flüssigem Raffineriebrennstoff (RFO), z. B. durch RFO-Auswahl oder durch Hydrotreatment von RFO	Bei der Auswahl des flüssigen Raffineriebrennstoffs für die Verwendung in der Anlage erhalten schwefelarme Brennstoffe den Vorzug. Hydrotreatment dient der Reduzierung des Schwefel-, Stickstoff- und Metallgehalts des Brennstoffs. Siehe Abschnitt 1.20.3	Die Anwendbarkeit kann durch die Verfügbarkeit schwefelarmer flüssiger Brennstoffe sowie Kapazitäten für Wasserstofferzeugung und Schwefelwasserstoff-(H ₂ S)-Behandlung (z. B. Aminwäsche- und Claus-Anlagen) eingeschränkt sein.
ii. Modifizierung der Verbrennung		
a) Optimierung der Verbrennung	Siehe Abschnitt 1.20.2	Allgemein anwendbar bei allen Verbrennungsarten.
b) Zerstäubung von Flüssigbrennstoff	Einsatz von hohem Druck zur Verringerung der Tröpfchengröße von Flüssigbrennstoff. Die Auslegung der neuesten optimierten Brenner umfasst generell eine Dampfzerstäubung.	Allgemein anwendbar bei Flüssigbrennstofffeuerung.

II. Sekundäre oder nachgeschaltete Techniken, wie z. B.:

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Elektrostatischer Abscheider (ESA)	Siehe Abschnitt 1.20.1	Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit aufgrund des Platzbedarfs eingeschränkt sein.
ii. Blowback-Filter der dritten Stufe	Siehe Abschnitt 1.20.1	Allgemein anwendbar
iii. Nasswäsche	Siehe Abschnitt 1.20.3	Die Anwendbarkeit kann in Trockengebieten sowie in Fällen eingeschränkt sein, in denen die bei der Behandlung anfallenden Nebenprodukte (darunter z. B. Abwasser mit hohem Salzgehalt) nicht wiederverwendet oder auf geeignete Weise entsorgt werden können. Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit aufgrund des Platzbedarfs eingeschränkt sein.
iv. Zentrifugalwäscher	Siehe Abschnitt 1.20.1	Allgemein anwendbar

BVT-assoziierte Emissionswerte: Siehe Tabelle 12.

Tabelle 12

BVT-assoziierte Emissionswerte für Staubemissionen in die Luft aus einer Mehrstofffeuerungsanlage, ausgenommen Gasturbinen

Parameter	Verbrennungsart	BVT-assoziiertes Emissionswert (Monatsmittelwert) mg/Nm ³
Staub	Mehrstofffeuerung	5-50 für bestehende Anlage ⁽¹⁾ ⁽²⁾
		5-25 für neue Anlage < 50 MW

⁽¹⁾ Der untere Wert ist für Anlagen mit nachgeschalteten Techniken erreichbar.

⁽²⁾ Der höhere Wert bezieht sich auf einen hohen Anteil von Ölverbrennung und die ausschließliche Anwendbarkeit von Primärtechniken.

Die zugehörige Überwachung ist in BVT 4 angegeben.

BVT 36. Die BVT zur Vermeidung oder Verringerung von SO_x-Emissionen in die Luft aus Feuerungsanlagen besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken.

I. Primär- oder prozessbezogene Techniken auf der Basis einer Auswahl oder einer Behandlung des Brennstoffs, wie z. B.:

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Verwendung von Gas anstelle von Flüssigbrennstoff	Siehe Abschnitt 1.20.3	Die Anwendbarkeit kann im Zusammenhang mit der Verfügbarkeit von schwefelarmen Brennstoffen wie z. B. Erdgas eingeschränkt sein, die sich aus der Energiepolitik des Mitgliedstaats ergeben.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
ii. Behandlung von Raffinerieheizgas	Die Rest-H ₂ S-Konzentration im Raffinerieheizgas hängt von Behandlungsprozessparametern ab, z. B. vom Aminwäschedruck. Siehe Abschnitt 1.20.3	Bei Gasen mit niedrigem Heizwert, die Carbonylsulfid (COS) enthalten, z. B. aus Verkokungsanlagen, ist vor der H ₂ S-Entfernung möglicherweise ein Konverter notwendig.
iii. Verwendung von schwefelarmem flüssigem Raffineriebrennstoff (RFO), z. B. durch RFO-Auswahl oder durch Hydrotreatment von RFO	Bei der Auswahl des flüssigen Raffineriebrennstoffs für die Verwendung in der Anlage erhalten schwefelarme Brennstoffe den Vorzug. Hydrotreatment dient der Reduzierung des Schwefel-, Stickstoff- und Metallgehalts des Brennstoffs. Siehe Abschnitt 1.20.3	Die Anwendbarkeit ist eingeschränkt durch die Verfügbarkeit schwefelarmer flüssiger Brennstoffe sowie Kapazitäten für Wasserstoffherzeugung und Schwefelwasserstoff-(H ₂ S)-Behandlung (z. B. Aminwäsche- und Claus-Anlagen).

II. Sekundäre oder nachgeschaltete Techniken:

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Nicht regenerative Wäsche	Nasswäsche oder Meerwasserwäsche. Siehe Abschnitt 1.20.3	Die Anwendbarkeit kann in Trockengebieten sowie in Fällen eingeschränkt sein, in denen die bei der Behandlung anfallenden Nebenprodukte (darunter z. B. Abwasser mit hohem Salzgehalt) nicht wiederverwendet oder auf geeignete Weise entsorgt werden können. Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit der Technik aufgrund des Platzbedarfs eingeschränkt sein.
ii. Regenerative Wäsche	Einsatz eines speziellen SO _x -absorbierenden Reagens (z. B. Absorptionslösung), das generell die Rückgewinnung von Schwefel als Nebenprodukt eines Regenerationszyklus ermöglicht, bei dem das Reagens wiederverwendet wird. Siehe Abschnitt 1.20.3	Die Anwendbarkeit ist auf den Fall beschränkt, dass regenerierte Nebenprodukte verkauft werden können. Die Nachrüstung bestehender Anlagen kann durch die vorhandene Schwefelrückgewinnungskapazität eingeschränkt sein. Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit der Technik aufgrund des Platzbedarfs eingeschränkt sein.
iii. Kombiniertes SNO _x -Verfahren	Siehe Abschnitt 1.20.4	Nur anzuwenden bei hohem Rauchgasstrom (z. B. > 800 000 Nm ³ /h) und wenn eine kombinierte NO _x - und SO _x -Minderung notwendig ist.

Tabelle 13

BVT-assozierte Emissionswerte für SO_x-Emissionen in die Luft aus einer raffinerieheizgasbefeuerten Feuerungsanlage, ausgenommen Gasturbinen

Parameter	BVT-assoziierter Emissionswert (Monatsmittelwert) mg/Nm ³
SO ₂	5-35 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ In der speziellen Konfiguration einer Raffinerieheizgasbehandlung mit niedrigem Wäscherbetriebsdruck und einem Raffinerieheizgas mit einem H-C-Verhältnis von mehr als 5 kann der höhere Wert der BVT-assozierten Emissionswerte bis zu 45 mg/Nm³ betragen.

Die zugehörige Überwachung ist in BVT 4 angegeben.

Tabelle 14

BVT-assozierte Emissionswerte für SO₂-Emissionen in die Luft aus Mehrstofffeuerungsanlagen, ausgenommen Gasturbinen und stationäre Gasmotoren

Diese BVT-assozierten Emissionswerte beziehen sich auf die gewichteten Durchschnittsemissionen aus bestehenden Mehrstofffeuerungsanlagen innerhalb der Raffinerie, ausgenommen Gasturbinen und stationäre Gasmotoren.

Parameter	BVT-assoziierter Emissionswert (Monatsmittelwert) mg/Nm ³
SO ₂	35-600

Die zugehörige Überwachung ist in BVT 4 angegeben.

BVT 37. Die BVT zur Verringerung der Emissionen von Kohlenmonoxid (CO) in die Luft aus den Feuerungsanlagen besteht in einer Verbrennungssteuerung.

Beschreibung

Siehe Abschnitt 1.20.5.

BVT-assozierte Emissionswerte: Siehe Tabelle 15.

Tabelle 15

BVT-assozierte Emissionswerte für Kohlenmonoxidemissionen in die Luft aus einer Feuerungsanlage

Parameter	BVT-assozierte Emissionswerte (Monatsmittelwert) mg/Nm ³
Kohlenmonoxid, angegeben als CO	≤ 100

Die zugehörige Überwachung ist in BVT 4 angegeben.

1.10. BVT-Schlussfolgerungen für den Veretherungsprozess

BVT 38. Die BVT zur Verringerung der Emissionen in die Luft aus dem Veretherungsprozess besteht in der Gewährleistung der geeigneten Behandlung von Prozessabgasen durch Zuführung in das Raffinerieheizgassystem.

BVT 39. Die BVT zur Verhinderung von Störungen der biologischen Behandlungsanlage besteht im Einsatz eines Vorratstanks und einer geeigneten Produktionsplanung für die Anlage zur Kontrolle des gelösten Gehalts an toxischen Bestandteilen (z. B. Methanol, Ameisensäure, Ether) im Abwasserstrom vor der abschließenden Behandlung.

1.11. **BVT-Schlussfolgerungen für den Isomerisationsprozess**

BVT 40. Die BVT zur Verringerung der Emissionen von chlorierten Verbindungen in die Luft besteht in der Optimierung des Einsatzes chlorierter organischer Verbindungen zwecks Aufrechterhaltung der Katalysatoraktivität bei Vorhandensein eines derartigen Prozesses oder im Einsatz nicht chlorierter katalytischer Systeme.

1.12. **BVT-Schlussfolgerungen für die Erdgasraffinerie**

BVT 41. Die BVT zur Verringerung der Schwefeldioxidemissionen in die Luft aus der Erdgasanlage besteht in der Anwendung der BVT 54.

BVT 42. Die BVT zur Verringerung der Stickoxid(NO_x)-Emissionen in die Luft aus der Erdgasanlage besteht in der Anwendung der BVT 34.

BVT 43. Die BVT zur Vermeidung der Emissionen von in Rohgas enthaltenem Quecksilber besteht in der Entfernung des Quecksilbers und der Rückgewinnung des quecksilberhaltigen Schlammes zur Abfallentsorgung.

1.13. **BVT-Schlussfolgerungen für den Destillationsprozess**

BVT 44. Die BVT zur Vermeidung oder Verringerung des Abwasseranfalls durch den Destillationsprozess besteht im Einsatz von Flüssigkeitsringvakuumumpen oder Oberflächenkondensatoren.

Anwendbarkeit

Ist bei einigen Nachrüstungen eventuell nicht anwendbar. Bei neuen Anlagen werden möglicherweise Vakuumpumpen entweder in Kombination oder nicht in Kombination mit Dampfejektoren benötigt, um ein hohes Vakuum (10 mm Hg) zu erzielen. Außerdem sollte bei Ausfall der Vakuumpumpe ein Ersatzaggregat bereitstehen.

BVT 45. Die BVT zur Vermeidung oder Verringerung der Wasserverschmutzung durch den Destillationsprozess besteht darin, das Sauerwasser der Strippanlage zuzuführen.

BVT 46. Die BVT zur Vermeidung oder Verringerung von Emissionen in die Luft aus Destillationsanlagen besteht in der Gewährleistung der geeigneten Behandlung von Prozessabgasen, insbesondere von unkondensierbaren Abgasen, durch Sauergasentfernung vor der Weiterverwendung.

Anwendbarkeit

Allgemein anwendbar für Rohöl- und Vakuumdestillationsanlagen. Eventuell nicht anwendbar für separate Schmieröl- und Bitumenraffinerien mit Emissionen von Schwefelverbindungen von weniger als 1 t/d. Bei speziellen Raffineriekonfigurationen kann die Anwendbarkeit aufgrund von beispielsweise notwendigen umfangreichen Rohrinstallationen, Kompressoren oder zusätzlichen Aminbehandlungskapazitäten eingeschränkt sein.

1.14. **BVT-Schlussfolgerungen für den Produktraffinierungsprozess**

BVT 47. Die BVT zur Verringerung der Emissionen in die Luft aus dem Produktraffinierungsprozess besteht in der Gewährleistung einer geeigneten Entsorgung von Abgasen, insbesondere von geruchsbeladener Abluft aus den Entschwefelungsanlagen durch deren Zuführung zur Vernichtung, z. B. durch Verbrennung.

Anwendbarkeit

Allgemein anwendbar bei Produktraffinierungsprozessen, bei denen die Gasströme den Beseitigungsanlagen sicher zugeführt werden können. Eventuell aus Sicherheitsgründen nicht anwendbar bei Entschwefelungsanlagen.

BVT 48. Die BVT zur Verringerung des Abfall- und Abwasseranfalls bei Verwendung von Laugen in einem Produktraffinierungsprozess besteht in der Kaskadenführung der Lauge und in einem Gesamtmanagement von Abläufen, einschließlich Recycling nach geeigneter Behandlung, z. B. durch Strippen.

1.15. **BVT-Schlussfolgerungen für Lager- und Umschlagprozesse**

BVT 49. Die BVT zur Verminderung von VOC-Emissionen in die Luft bei der Lagerung flüchtiger flüssiger Kohlenwasserstoffverbindungen besteht im Einsatz von Schwimmdachtanks mit Hochleistungsdichtungen oder Festdachtanks mit Anschluss an eine Dampfrückgewinnungsanlage.

Beschreibung

Hochleistungsdichtungen sind spezielle Vorrichtungen zur Begrenzung von Dampfverlusten, z. B. verbesserte Primärdichtungen, zusätzliche (sekundäre oder tertiäre) Mehrfachdichtungen (je nach ausgestoßener Schadstoffmenge).

Anwendbarkeit

Die Anwendbarkeit von Hochleistungsdichtungen kann bei Nachrüstung tertiärer Dichtungen an bestehenden Lagertanks eingeschränkt sein.

BVT 50. Die BVT zur Verringerung von VOC-Emissionen in die Luft bei der Lagerung flüchtiger flüssiger Kohlenwasserstoffverbindungen besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Manuelle Reinigung von Rohöltanks	Die Öltankreinigung erfolgt durch Arbeitskräfte, die in den Tank einsteigen und den Ölschlamm händisch entfernen.	Allgemein anwendbar
ii. Verwendung einer Anlage mit geschlossenem Kreislauf	Für Inneninspektionen werden Tanks regelmäßig entleert, gereinigt und entgast. Diese Reinigung umfasst auch das Auflösen der Tankbodenrückstände. Anlagen mit geschlossenem Kreislauf, die sich mit additiven mobilen Umweltschutztechniken kombinieren lassen, verhindern oder mindern VOC-Emissionen.	Die Anwendbarkeit kann z. B. durch die Art der Rückstände, den Tankdachaufbau oder die Tankmaterialien begrenzt sein.

BVT 51. Die BVT zur Vermeidung oder Verringerung von Emissionen in den Boden und das Grundwasser bei der Lagerung flüssiger Kohlenwasserstoffverbindungen besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Instandhaltungsprogramm inklusive Überwachung, Verhinderung und Kontrolle von Korrosion	Ein Managementsystem mit Lecküberwachung und betrieblichen Kontrollmaßnahmen zur Überfüllsicherung, periodischen Bestandserfassungen und risikobasierten Tankinspektionen zum Nachweis der Unversehrtheit sowie Instandhaltungsmaßnahmen zur Verbesserung der Tankdichtigkeit. Hierzu gehört auch eine folgenorientierte systemische Reaktion auf Stoffaustritte unter Einleiten von Gegenmaßnahmen noch bevor austretende Stoffmengen in das Grundwasser eindringen können. Während Instandhaltungsperioden besonders zu verstärken.	Allgemein anwendbar
ii. Doppelbodentanks	Ein zweiter undurchlässiger Boden als Schutzmaßnahme gegen primäre Stoffaustritte.	Allgemein anwendbar für neue Tanks und nach Ertüchtigung bestehender Tanks. (!)
iii. Undurchlässige Membranauskleidungen	Durchgängiger Leckschutz unter der gesamten Bodenfläche des Tanks.	Allgemein anwendbar für neue Tanks und nach Ertüchtigung bestehender Tanks (!).

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
iv. Ausreichender Auffangraum für Tanklager	Ein Auffangraum wird zur Rückhaltung großer Flüssigkeitsmengen ausgelegt, die durch Bersten des Tankmantels oder bei Überlaufen des Tanks entstehen (Umwelt- und Sicherheitsmaßnahme). Die Größe und die baulichen Anforderungen unterliegen in der Regel örtlichen Vorschriften.	Allgemein anwendbar

(¹) Die allgemeine Anwendbarkeit der Techniken ii und iii gilt eventuell nicht bei Tanks, die für die Lagerung von Produkten bestimmt sind, die für den Umschlag unter Wärmezufuhr verflüssigt werden müssen, z. B. Bitumen, und bei denen Leckagen aufgrund der Erstarrung des Produkts unwahrscheinlich sind.

BVT 52. Die BVT zur Vermeidung oder Verringerung von VOC-Emissionen in die Luft bei der Befüllung und Entnahme flüchtiger flüssiger Kohlenwasserstoffverbindungen besteht in einer der folgenden Techniken oder in einer Kombination der folgenden Techniken, um eine Rückgewinnungsrate von mindestens 95 % zu erreichen.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit (¹)
Dämpferückgewinnung durch: i. Kondensation ii. Absorption iii. Adsorption iv. Abscheidung im Membranverfahren v. Hybridsysteme	Siehe Abschnitt 1.20.6	Allgemein anwendbar bei Befüllungs-/Entleerungsvorgängen mit einem Jahresdurchsatz von > 5 000 m ³ /a. Nicht anwendbar bei Befüllungs-/Entleerungsvorgängen für Hochseeschiffe mit einem Jahresdurchsatz von < 1 Mio. m ³ /a.

(¹) Anstelle einer Dämpferückgewinnungsanlage kann eine Dampfbeseitigungsanlage (z. B. Dampfverbrennung) verwendet werden, wenn die Dämpferückgewinnung unsicher oder wegen der Menge der anfallenden Rückdämpfe technisch unmöglich ist.

BVT-assozierte Emissionswerte: Siehe Tabelle 16.

Tabelle 16

BVT-assozierte Emissionswerte für NMVOC- und Benzolemissionen in die Luft aus den Befüllungs- und Entleerungsvorgängen bei flüchtigen flüssigen Kohlenwasserstoffverbindungen

Parameter	BVT-assoziierter Emissionswert (Stundenmittelwert) (¹)
NMVOC	0,15-10 g/Nm ³ (²) (³)
Benzol (³)	< 1 mg/Nm ³

(¹) Stundenwerte im kontinuierlichen Betrieb, dargestellt und gemessen gemäß Richtlinie 94/63/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 365 vom 31.12.1994, S. 24).

(²) Unterer Wert mit zweistufigen Hybridsystemen erzielbar. Oberer Wert mit einstufigem Adsorptions- oder Membranverfahren erreichbar.

(³) Benzol-Überwachung gegebenenfalls nicht notwendig, wenn die NMVOC-Emissionen am unteren Ende des Wertebereichs liegen.

1.16. **BVT-Schlussfolgerungen für Visbreaking und andere thermische Prozesse**

BVT 53. Die BVT zur Verringerung der Emissionen in Gewässer aus dem Visbreaking und anderen thermischen Prozessen besteht in der Sicherstellung der Abwasserbehandlung mit den Techniken nach BVT 11.

1.17. **BVT-Schlussfolgerungen für die Abgasentschwefelung**

BVT 54. Die BVT zur Verringerung von Schwefelemissionen in die Luft aus Schwefelwasserstoff(H₂S)-haltigen Abgasen besteht in der Verwendung aller unten angegebenen Techniken.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit ⁽¹⁾
i. Sauer gasentfernung, z. B. durch Aminbehandlung	Siehe Abschnitt 1.20.3	Allgemein anwendbar
ii. Schwefelrückgewinnungsanlage (SRG), z. B. nach dem Claus-Verfahren	Siehe Abschnitt 1.20.3	Allgemein anwendbar
iii. Tailgas-Behandlungsanlage (TGTU)	Siehe Abschnitt 1.20.3	Bei Nachrüstung an einer bestehenden SRG-Anlage eventuell eingeschränkt anwendbar, je nach Größe der SRG und Konfiguration der Anlagen und Art des bestehenden Schwefelrückgewinnungsprozesses.

⁽¹⁾ Gegebenenfalls nicht anwendbar bei separaten Schmierstoff- oder Bitumenraffinerien mit einem Ausstoß von Schwefelverbindungen unter 1 t/d

BVT-assozierte Umwelleistungswerte: Siehe Tabelle 17.

Tabelle 17

BVT-assozierte Umwelleistungswerte für eine Anlage zur Abgasschwefel(H₂S)-Rückgewinnung

	BVT-assozierte Umwelleistung (Monatsmittelwert)
Sauer gasentfernung	Eliminiert Schwefelwasserstoff (H ₂ S) aus dem behandelten Raffineriegas zur Einhaltung der BVT-assozierten Emissionswerte der Gasfeuerung für BVT 36.
Wirkungsgrad der Schwefelrückgewinnung ⁽¹⁾	Neue Anlage: 99,5 — > 99,9 %
	Bestehende Anlage: ≥ 98,5 %

⁽¹⁾ Der Wirkungsgrad der Schwefelrückgewinnung wird über die gesamte Behandlungskette berechnet (einschließlich SRG und TGTU) und als der im Austrag rückgewonnene Anteil des im Eintrag enthaltenen Schwefels ermittelt. Enthält die angewandte Technik keine Schwefelrückgewinnung (z. B. Gaswäsche mit Meerwasser), wird hierunter der Wirkungsgrad der Schwefelbeseitigung verstanden, ermittelt als der prozentuale Schwefelanteil, der durch die gesamte Behandlungskette beseitigt wird.

Die zugehörige Überwachung ist in BVT 4 angegeben.

1.18. **BVT-Schlussfolgerungen für Fackelanlagen**

BVT 55. Die BVT zur Vermeidung von Emissionen aus Fackelanlagen in die Luft besteht darin, das Abfackeln nur zur Wahrung der Sicherheit oder bei besonderen Betriebszuständen (z. B. Hochfahren, Herunterfahren) einzusetzen.

BVT 56. Die BVT zur Verringerung von Emissionen aus Fackelanlagen in die Luft, wenn das Abfackeln unerlässlich ist, besteht in der Verwendung der nachfolgend angegebenen Techniken.

Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
i. Fachgerechte Anlagenplanung	Siehe Abschnitt 1.20.7	Anwendbar bei neuen Anlagen. Bestehende Anlagen können mit einer Fackelgasrückgewinnung nachgerüstet werden.
ii. Anlagenmanagement	Siehe Abschnitt 1.20.7	Allgemein anwendbar
iii. Fachgerechte Planung der Fackelsysteme	Siehe Abschnitt 1.20.7	Anwendbar bei neuen Anlagen.
iv. Überwachung und Protokollierung	Siehe Abschnitt 1.20.7	Allgemein anwendbar

1.19. BVT-Schlussfolgerungen für das integrierte Emissionsmanagement

BVT 57. Die BVT für eine Gesamtreduzierung von NO_x-Emissionen in die Luft aus Feuerungsanlagen und katalytischen Wirbelschichtspaltanlagen (FCC-Anlagen) besteht in einer Technik des integrierten Emissionsmanagements als Alternative zur Anwendung von BVT 24 und BVT 34.

Beschreibung

Die Technik besteht aus einem integrierten Management der NO_x-Emissionen einiger oder sämtlicher Feuerungs- und FCC-Anlagen einer Raffinerie, indem die geeignetste BVT-Kombination in den verschiedenen betroffenen Anlagen eingeführt und angewendet sowie auf ihre Wirksamkeit überwacht wird, so dass sichergestellt ist, dass die resultierenden Gesamtemissionen die Emissionswerte einhalten oder unterschreiten, die erreichbar wären, würden die BVT-assozierten Emissionswerte nach BVT 24 und BVT 34 einzeln für jede Anlage angewendet.

Diese Technik eignet sich insbesondere für Ölraffinerien

- mit einer anerkannt hohen Standortkomplexität und vielfältigen Feuerungs- und Prozessanlagen mit gegenseitiger Abhängigkeit bei den Einsatzstoffen und der Energieversorgung,
- mit häufig notwendigen Prozessanpassungen in Abhängigkeit von der Qualität des angelieferten Rohöls,
- mit der technischen Notwendigkeit, einen Teil der Prozessrückstände als internen Brennstoff zu verwenden, wodurch der Brennstoffmix entsprechend den Prozessanforderungen häufig anzupassen ist.

BVT-assozierte Emissionswerte: Siehe Tabelle 18.

Darüber hinaus gelten für jede neue Feuerungsanlage oder neue FCC-Anlage, die in das integrierte Emissionsmanagementsystem einbezogen wird, auch die in BVT 24 und BVT 34 angegebenen BVT-bezogenen Emissionswerte.

Tabelle 18

BVT-assozierte Emissionswerte für NO_x-Emissionen in die Luft bei Anwendung von BVT 57

Der BVT-assozierte Emissionswert für NO_x-Emissionen aus den von BVT 57 erfassten Anlagen, angegeben als Monatsmittelwert in mg/Nm³, entspricht oder unterschreitet das gewichtete Mittel der NO_x-Konzentrationen (angegeben als Monatsmittelwert in mg/Nm³), die erreichbar wären, würden in der Praxis bei jeder dieser Anlagen Techniken angewandt, mit denen die betroffenen Anlagen die folgenden Werte einhalten könnten:

- a) bei katalytischen Spaltanlagen (Regeneratoren): der BVT-assozierte Emissionswertebereich gemäß Tabelle 4 (BVT 24),
- b) bei Feuerungsunterlagen, die Raffineriebrennstoffe allein oder gleichzeitig mit anderen Brennstoffen verbrennen: die BVT-assozierten Emissionswertebereiche gemäß Tabelle 9, 10 und 11 (BVT 34).

Dieser BVT-assozierte Emissionswert wird durch folgende Formel ausgedrückt:

$$\frac{\Sigma [(Rauchgasvolumenstrom \text{ der betreffenden Anlage}) \times (NO_x \text{-Konzentration, die für diese Anlage erreicht würde})]}{\Sigma (Rauchgasvolumenstrom \text{ aller betreffenden Anlagen})}$$

Anmerkungen:

1. Anwendbar sind die in Tabelle 1 angegebenen Referenzbedingungen für Sauerstoff.
2. Die Gewichtung der Emissionswerte der einzelnen Anlagen erfolgt auf Grundlage des Rauchgasvolumenstroms der betreffenden Anlage, angegeben als Monatsmittelwert (Nm³/h), der bei Normalbetrieb dieser Anlage in der Raffinerie repräsentativ ist (unter Anwendung der Referenzbedingungen nach Anmerkung 1).
3. Bei wesentlichen und strukturellen Änderungen bei den Brennstoffen mit Einfluss auf den für eine Anlage anwendbaren BVT-assozierten Emissionswert, bei anderen wesentlichen oder strukturellen Änderungen an Beschaffenheit oder Funktionsweise der betreffenden Anlagen, bei ihrer Erneuerung oder Erweiterung oder bei Bereitstellung zusätzlicher Feuerungsanlagen oder FCC-Anlagen sind die in Tabelle 18 festgelegten BVT-assozierten Emissionswerte entsprechend anzupassen.

Überwachung in Verbindung mit BVT 57

Die BVT für die Überwachung von NO_x-Emissionen im Rahmen einer Technik des integrierten Emissionsmanagements entspricht den Angaben in BVT 4, wobei folgende Ergänzungen hinzukommen:

- ein Überwachungsplan mit einer Beschreibung der überwachten Prozesse, einer Liste der je Prozess überwachten Emissionsquellen und -ströme (Produkte, Abgase) und einer Beschreibung der verwendeten Methodik (Berechnungen, Messungen) sowie der zugrunde liegenden Annahmen und des dazugehörigen Konfidenzniveaus,
- kontinuierliche Überwachung des Rauchgasvolumenstroms der jeweiligen betroffenen Anlage entweder durch unmittelbare Messung oder durch ein gleichwertiges Verfahren,
- ein Datenmanagementsystem zur Erfassung, Verarbeitung und Berichtsprotokollierung aller Überwachungsdaten, die benötigt werden, um die Emissionen aus den in der integrierten Emissionsmanagementtechnik erfassten Schadstoffquellen zu ermitteln.

BVT 58. Die BVT für eine Gesamtreduzierung von SO₂-Emissionen in die Luft aus Feuerungsanlagen, katalytischen Wirbelschichtspaltanlagen (FCC-Anlagen) und Abgasschwefelrückgewinnungsanlagen besteht in einer Technik des integrierten Emissionsmanagements als Alternative zur Anwendung von BVT 26, BVT 36 und BVT 54.

Beschreibung

Die Technik besteht aus einem integrierten Management der SO₂-Emissionen einiger oder sämtlicher Feuerungsanlagen, FCC-Anlagen und Abgasschwefelrückgewinnungsanlagen einer Raffinerie, indem die geeignetste BVT-Kombination in den verschiedenen betroffenen Anlagen eingeführt und angewendet sowie auf ihre Wirksamkeit überwacht wird, so dass sichergestellt ist, dass die resultierenden Gesamtemissionen die Emissionswerte einhalten oder unterschreiten, die erreichbar wären, würden die BVT-assozierten Emissionswerte nach BVT 26 und BVT 36 sowie die BVT-assozierten Umwelleistungswerte nach BVT 54 einzeln für jede Anlage angewendet.

Diese Technik eignet sich insbesondere für Ölraffinerien

- mit einer anerkannt hohen Standortkomplexität und vielfältigen Feuerungs- und Prozessanlagen mit gegenseitiger Abhängigkeit bei den Einsatzstoffen und der Energieversorgung,
- mit häufig notwendigen Prozessanpassungen in Abhängigkeit von der Qualität des angelieferten Rohöls,
- mit der technischen Notwendigkeit, einen Teil der Prozessrückstände als internen Brennstoff zu verwenden, wodurch der Brennstoffmix entsprechend den Prozessanforderungen häufig anzupassen ist.

BVT-assoziierter Emissionswert: Siehe Tabelle 19.

Darüber hinaus gelten für jede neue Feuerungsanlage, neue FCC-Anlage oder neue Abgasschwefelrückgewinnungsanlage, die in das integrierte Emissionsmanagementsystem einbezogen wird, auch die in BVT 26 und BVT 36 angegebenen BVT-bezogenen Emissionswerte sowie die in BVT 54 dargelegten BVT-assozierten Umwelleistungswerte.

Tabelle 19

BVT-assozierte Emissionswerte für SO₂-Emissionen in die Luft bei Anwendung von BVT 58

Der BVT-assozierte Emissionswert für SO₂-Emissionen aus den von BVT 58 erfassten Anlagen, angegeben als Monatsmittelwert in mg/Nm³, entspricht oder unterschreitet das gewichtete Mittel der SO₂-Konzentrationen (angegeben als Monatsmittelwert in mg/Nm³), die erreichbar wären, würden in der Praxis bei jeder dieser Anlagen Techniken angewandt, mit denen die betroffenen Anlagen die folgenden Werte einhalten könnten:

- bei katalytischen Spaltanlagen (Regeneratoren): die BVT-assozierten Emissionswertebereiche gemäß Tabelle 6 (BVT 26),
- bei Feuerungsunterlagen, die Raffineriebrennstoffe allein oder gleichzeitig mit anderen Brennstoffen verbrennen: die BVT-assozierten Emissionswertebereiche gemäß Tabelle 13 und Tabelle 14 (BVT 36) und
- bei Abgasschwefelrückgewinnungsanlagen: die BVT-assozierten Umweltleistungswertebereiche gemäß Tabelle 17 (BVT 54).

Dieser BVT-assozierte Emissionswert wird durch folgende Formel ausgedrückt:

$$\frac{\Sigma [(Rauchgasvolumenstrom \text{ der betreffenden Anlage}) \times (SO_2 \text{-Konzentration, die für diese Anlage erreicht würde})]}{\Sigma (Rauchgasvolumenstrom \text{ aller betreffenden Anlagen})}$$

Anmerkungen:

- Anwendbar sind die in Tabelle 1 angegebenen Referenzbedingungen für Sauerstoff.
- Die Gewichtung der Emissionswerte der einzelnen Anlagen erfolgt auf Grundlage des Rauchgasvolumenstroms der betreffenden Anlage, angegeben als Monatsmittelwert (Nm³/h), der bei Normalbetrieb dieser Anlage in der Raffinerie repräsentativ ist (unter Anwendung der Referenzbedingungen nach Anmerkung 1).
- Bei wesentlichen und strukturellen Änderungen bei den Brennstoffen mit Einfluss auf den für eine Anlage anwendbaren BVT-assozierten Emissionswert, bei anderen wesentlichen oder strukturellen Änderungen an Beschaffenheit oder Funktionsweise der betreffenden Anlagen, bei ihrer Erneuerung oder Erweiterung oder bei Bereitstellung zusätzlicher Feuerungs-, FCC- oder Abgasschwefelrückgewinnungsanlagen sind die in Tabelle 19 festgelegten BVT-assozierten Emissionswerte entsprechend anzupassen.

Überwachung in Verbindung mit BVT 58

Die BVT für die Überwachung von SO₂-Emissionen im Rahmen eines Verfahrens des integrierten Emissionsmanagements entspricht den Angaben in BVT 4, wobei folgende Ergänzungen hinzukommen:

- ein Überwachungsplan mit einer Beschreibung der überwachten Prozesse, einer Liste der je Prozess überwachten Emissionsquellen und -ströme (Produkte, Abgase) und einer Beschreibung der verwendeten Methodik (Berechnungen, Messungen) sowie der zugrunde liegenden Annahmen und des dazugehörigen Konfidenzniveaus,
- kontinuierliche Überwachung des Rauchgasvolumenstroms der jeweiligen betroffenen Anlage entweder durch unmittelbare Messung oder durch ein gleichwertiges Verfahren,
- ein Datenmanagementsystem zur Erfassung, Verarbeitung und Berichtsprotokollierung aller Überwachungsdaten, die benötigt werden, um die Emissionen aus den in der integrierten Emissionsmanagementtechnik erfassten Schadstoffquellen zu ermitteln.

GLOSSAR

1.20. **Beschreibung von Techniken zur Vermeidung und Steuerung der Emissionen in die Luft**1.20.1. *Staub*

Technik	Beschreibung
Elektrostatischer Abscheider (ESA)	Elektrostatische Abscheider laden Partikel elektrisch auf und trennen diese Partikel dann unter der Einwirkung eines elektrischen Feldes ab. Elektrostatische Abscheider kommen unter den unterschiedlichsten Anwendungsbedingungen zum Einsatz.

Technik	Beschreibung
	<p>Der Wirkungsgrad kann von der Anzahl der Felder, der Verweilzeit (Größe), den katalytischen Eigenschaften und vorgeschalteten Partikelfiltern abhängen.</p> <p>Bei FCC-Anlagen werden in der Regel ESA mit 3 Feldern und 4 Feldern verwendet.</p> <p>ESA können trocken arbeiten oder mit Ammoniak einspritzung zur besseren Partikelerfassung verwendet werden.</p> <p>Bei der Kalzinierung von Grünkoks kann es zu einer verminderten Abscheideleistung kommen, da sich Kokspartikel schwer aufladen lassen.</p>
Mehrstufige Zyklonabscheider (Multizyklone)	Den beiden Zyklonstufen nachgeschaltete Sammelvorrichtung nach dem Fliehkraftprinzip. Diese Abscheiderkonfiguration wird als „dritte Stufe“ (Third Stage Separator, TSS) bezeichnet; sie besteht aus einem einzigen Behälter, der viele konventionelle Zyklone oder eine verbesserte Wirbelrohr-Technologie enthält. Bei FCC-Anlagen hängt die Leistung hauptsächlich von der Partikelkonzentration und Größenverteilung der feinen Katalysatorpartikel nach den regenerationsinterne Zyklonen ab.
Zentrifugalwäscher	Zentrifugalwäscher kombinieren Fliehkraftprinzip und Intensivkontakt mit Wasser, z. B. Venturiwäscher.
Blowback-Filter der dritten Stufe	Blowback-Filter sind Rückspülfilter aus Keramik- oder Sintermetall, auf deren Oberfläche die zurückgehaltenen Feststoffe einen Filterkuchen bilden, der anschließend durch Auslösen einer Umkehrströmung abgelöst wird. Die abgelösten Feststoffe werden dann aus dem Filtersystem herausgespült.

1.20.2. Stickstoffoxide (NO_x)

Technik	Beschreibung
Modifizierung der Verbrennung	
Gestufte Verbrennung	<ul style="list-style-type: none"> — Luftstufung — unterstöchiometrische Feuerung in einer ersten Stufe und anschließende Zugabe der restlichen Luft bzw. des restlichen Sauerstoffs in den Brennraum zur vollständigen Verbrennung. — Brennstoffstufung — eine impulsarme Primärflamme entwickelt sich im Brennerhals; eine Sekundärflamme überdeckt die Wurzel der Primärflamme zur Senkung ihrer Kerntemperatur.
Rauchgasrezirkulation	<p>Rückführung von Abgas aus der Feuerung in die Flamme zur Verminderung des Sauerstoffgehalts und damit der Flammentemperatur.</p> <p>Spezielle Brenner mit interner Rückführung der Verbrennungsgase zur Kühlung der Flammenwurzeln und Reduzierung des Sauerstoffgehalts im heißesten Bereich der Flammen</p>
Verwendung von Brennern Low-NO _x -Brennern (LNB)	Diese Technik (inkl. ultra-low-NO _x -Brenner) beruht auf dem Prinzip der Reduzierung der Spitzentemperaturen der Flammen, was eine Verzögerung der dennoch vollständigen Verbrennung bewirkt und die Wärmeübertragung erhöht (erhöhte Flammenstrahlung). Die Technik kann mit einer modifizierten Gestaltung der Brennkammer einhergehen. Ultra-NO _x -arme Brenner (ULNB) werden mit Verbrennungsstufung (Luft/Brennstoff) und mit Rauchgasrezirkulation ausgelegt. Bei Gasturbinen werden NO _x -arme Trockenbrenner (DLNB) eingesetzt.
Optimierung der Verbrennung	Unter ständiger Überwachung geeigneter Verbrennungsparameter (z. B. O ₂ , CO-Gehalt, Mischungsverhältnis Brennstoff/Luft (oder Brennstoff/Sauerstoff), unverbrannte Bestandteile) verwendet diese Technik regeltechnische Einrichtungen zur Erzielung optimaler Verbrennungsbedingungen.

Technik	Beschreibung
Einspritzen eines Verdünnungsmittels	In die Verbrennungsanlage werden inerte Verdünnungsmittel eingespritzt, wie z. B. Rauchgas, Dampf, Wasser, Stickstoff, die die Flammentemperatur reduzieren und dadurch die NO_x -Konzentration in den Rauchgasen vermindern.
Selektive katalytische Reduktion (SCR)	Dieses Verfahren beruht auf der Reduktion von NO_x zu Stickstoff durch Reaktion mit Ammoniak (in der Regel in wässriger Lösung) in einem Katalysatorbett bei einer optimalen Betriebstemperatur von ca. 300-450 °C. Es können eine oder zwei Katalysatorschichten verwendet werden. Mit größeren Katalysatormengen (zwei Schichten) wird eine stärkere NO_x -Reduktion erreicht.
Selektive nichtkatalytische Reduktion (SNCR)	Dieses Verfahren beruht auf der Reduktion von NO_x zu Stickstoff durch Reaktion mit Ammoniak oder Harnstoff bei hohen Temperaturen. Für eine optimale Reaktion muss die Betriebstemperatur in einem Fenster von 900 °C bis 1 050 °C gehalten werden.
Niedertemperatur-Oxidation von NO_x	Beim Niedertemperatur-Oxidationsverfahren wird Ozon bei optimalen Temperaturen von unter 150 °C in einen Rauchgasstrom eingeblasen, um unlösliches NO und NO_2 zu hochlöslichem N_2O_5 zu oxidieren. Das N_2O_5 wird in einem Nasswäscher ausgewaschen und bildet schwach salpetersaures Abwasser, das in Anlageprozessen verwendet oder zur Abgabe neutralisiert werden kann und gegebenenfalls eine weitere Entfernung von Stickstoff erfordert.

1.20.3. Schwefeloxide (SO_x)

Technik	Beschreibung
Behandlung von Raffinerieheizgas (RFG)	Auch wenn einige Raffinerieheizgase originär schwefelfrei sind (z. B. bei katalytischen Reformierungs- und Isomerisationsverfahren), werden bei den meisten anderen Prozessen schwefelhaltige Gase produziert (z. B. Abgase aus Visbreaking-, Hydrotreatment- oder katalytischen Spaltanlagen). Diese Gasströme müssen auf geeignete Weise entschwefelt werden (z. B. durch Sauergasentfernung — siehe unten — zur Beseitigung von H_2S), bevor sie ins RFG-System eingeleitet werden.
Entschwefelung von flüssigem Raffineriebrennstoff (RFO) durch Hydrotreatment	Zusätzlich zur Auswahl von schwefelarmem Rohöl erfolgt die Brennstoffentschwefelung im Hydrotreatment-Prozess (siehe unten), bei dem Hydrierungsreaktionen stattfinden und zu einer Reduktion des Schwefelgehalts führen.
Verwendung von Gas anstelle von Flüssigbrennstoff	Ersatz von flüssigem Raffineriebrennstoff (in der Regel Schweröle, die Schwefel, Stickstoff, Metalle usw. enthalten) durch standorteigenes Flüssiggas (LPG) oder Raffinerieheizgas (RFG) oder durch fremdbezogene gasförmige Brennstoffe (z. B. Erdgas) mit geringem Gehalt an Schwefel- und sonstigen unerwünschten Bestandteilen. In den einzelnen Verbrennungsanlagen ist bei Mischfeuerung jeweils ein Mindestanteil von flüssiger Feuerung notwendig, um die Flammenstabilität sicherzustellen.
Verwendung von SO_x -reduzierenden Katalysatorzusätzen	Verwendung eines Stoffes (z. B. Metalloxidkatalysators), der den Schwefel zusammen mit Koks vom Regenerator zurück zum Reaktor überträgt. Das ist in der Fahrweise der vollständigen Verbrennung weitaus effizienter als bei tiefer partieller Verbrennung. Anmerkung: SO_x -reduzierende Katalysatorzusätze können sich nachteilig auf andere Emissionswerte auswirken, zum einen beim Staub durch erhöhte abriebbedingte Katalysatorverluste, zum anderen bei NO_x durch Mitbegünstigung von CO bei gleichzeitiger Oxidierung von SO_2 zu SO_3 .

Technik	Beschreibung
Hydrotreatment	Hydrotreatment basiert auf Hydrierreaktionen zur Erzeugung schwefelarmer Brennstoffe (z. B. Otto- und Dieseldieselkraftstoffe mit maximal 10 ppm Schwefelgehalt) und Optimierung der Prozesskonfiguration (Umwandlung von Schwerrückständen und Mitteldestillat-Produktion). Der Schwefel-, Stickstoff- und Metallgehalt des Einsatzgutes wird hierdurch reduziert. Da Wasserstoff benötigt wird, ist eine ausreichende Produktionskapazität erforderlich. Da der Schwefel aus dem Einsatzgut im Prozessgas in Schwefelwasserstoff (H ₂ S) überführt wird, kann auch die Behandlungskapazität (z. B. Aminwäsche- und Claus-Anlagen) einen möglichen Engpass bilden.
Sauer gasentfernung, z. B. durch Aminbehandlung	Abscheidung von saurem Gas (hauptsächlich Schwefelwasserstoff) aus den Brenngasen durch Lösung des Gases in einem chemischen Lösungsmittel (Absorption). Als Lösungsmittel werden hierfür gewöhnlich Amine eingesetzt. Diese Behandlung ist in der Regel als erster Schritt erforderlich, ehe elementarer Schwefel in der SRG rückgewonnen werden kann.
Schwefelrückgewinnungsanlage (SRG)	Spezielle Anlage, in der Regel mit einem Claus-Prozess, zur Entschwefelung H ₂ S-reicher Gasströme aus Aminbehandlungsanlagen und Sauerwasserstrippern. Der SRG ist in der Regel eine Tailgas-Behandlungsanlage (TGTU) zur H ₂ S-Restbeseitigung nachgeschaltet.
Tailgas-Behandlungsanlage (TGTU)	Eine Familie von Techniken ergänzend zur SRG zur besseren Beseitigung von Schwefelverbindungen. Diese Techniken lassen sich grundsätzlich in vier Kategorien unterteilen: — direkte Oxidation zu Schwefel — Fortführung der Claus-Reaktion (unterhalb des Taupunkts) — Oxidation zu SO ₂ und Rückgewinnung von Schwefel aus SO ₂ — Reduktion zu H ₂ S und Rückgewinnung von Schwefel aus diesem H ₂ S (z. B. Aminprozess)
Nasswäsche	Beim Verfahren der Nasswäsche werden gasförmige Verbindungen in einer geeigneten Flüssigkeit (Wasser oder alkalische Lösung) gelöst. Eine gleichzeitige Abscheidung von Feststoffen und gasförmigen Verbindungen ist möglich. Im Anschluss an die Nasswäsche sind die Rauchgase mit Wasser gesättigt; vor der Freisetzung der Rauchgase müssen allerdings die Tröpfchen abgetrennt werden. Die so abgetrennte Flüssigkeit muss einem Verfahren zur Abwasserbehandlung unterzogen werden; die nicht löslichen Bestandteile werden durch Sedimentation oder Filtration abgeschieden. Die Technik ist je nach Art der Waschlösung — nicht regenerativ (z. B. Natrium oder Magnesium) oder — regenerativ (z. B. Amin oder Soda). Je nach Art des Kontakts benötigen die verschiedenen Techniken beispielsweise — Venturiwäscher, die die Energie des einströmenden Gases nutzen, indem sie es mit der Flüssigkeit besprühen, — Füllkörperkolonnen, Plattentürme, Sprühwäscher. Sollen Gaswäscher hauptsächlich für die SO _x -Beseitigung eingesetzt werden, ist eine geeignete konstruktive Lösung mit effektiver Entstaubung notwendig. Die typische SO _x -Entschwefelungsleistung liegt im Bereich 85-98 %.
Nicht regenerative Wäsche	Diese verwendet eine natrium- oder magnesiumhaltige Lösung als alkalisches Reagens für die Absorption von SO _x , in der Regel als Sulfate. Techniken verwenden z. B. — Nasskalkstein, — Ammoniaklösung, — Meerwasser (siehe unten).

Technik	Beschreibung
Gaswäsche mit Meerwasser	Eine spezielle Art der nicht regenerativen Gaswäsche nutzt als Lösungsmittel das Meerwasser mit seiner natürlichen Alkalität. Hierbei ist in der Regel eine vorgeschaltete Entstaubung erforderlich.
Regenerative Wäsche	Einsatz eines speziellen SO_x -absorbierenden Reagens (z. B. Absorptionslösung), das generell die Rückgewinnung von Schwefel als Nebenprodukt eines Regenerationszyklus ermöglicht, bei dem das Reagens wiederverwendet wird.

1.20.4. Kombinierte Techniken (SO_x , NO_x und Staub)

Technik	Beschreibung
Nasswäsche	Siehe Abschnitt 1.20.3
Kombinierte SNO_x -Technik	Kombinierte Technik zur Beseitigung von SO_x , NO_x und Staub, wobei zuerst eine Entstaubung (ESA) stattfindet, gefolgt von verschiedenen speziellen katalytischen Prozessen. Die Schwefelverbindungen werden als konzentrierte Schwefelsäure in handelsüblicher Qualität zurückgewonnen, während NO_x zu N_2 reduziert wird. Die Gesamtentschwefelungsleistung (SO_x) liegt im Bereich 94-96,6 %. Die Gesamtentstickungsleistung (NO_x) liegt im Bereich 87-90 %.

1.20.5. Kohlenstoffmonoxid (CO)

Technik	Beschreibung
Steuerung des Verbrennungsvorgangs	Der Anstieg der CO-Emissionen durch Änderungen an der Verbrennung (Primärtechniken) zur Reduzierung der NO_x -Emissionen lässt sich durch eine sorgfältige Steuerung der Betriebsparameter begrenzen.
Katalysatoren mit CO-Oxidationspromotoren	Verwendung eines Stoffes zur selektiven Förderung der Oxidation von CO zu CO_2 (Verbrennung)
CO-Boiler zur Kohlenmonoxidverbrennung	Spezielle Nachverbrennungsanlage, in der das im Rauchgas vorhandene CO nach der Katalysatorregeneration zur Energierückgewinnung genutzt wird. Der CO-Boiler wird gewöhnlich nur bei FCC-Anlagen mit partieller Verbrennung eingesetzt.

1.20.6. Flüchtige organische Verbindungen (VOC)

Dampfrückgewinnung	VOC-Emissionen aus Befüllungs- und Entleerungsvorgängen der meisten flüchtigen Produkte, insbesondere von Rohöl und leichteren Erzeugnissen, lassen sich mit verschiedenen Techniken mindern, z. B.: — Absorption: die Dampfmoleküle lösen sich in einer geeigneten Absorptionsflüssigkeit (z. B. Glykole oder Mineralölfractionen wie Kerosin oder Reformat). Die befrachtete Waschlösung wird durch Nacherhitzung in einem nächsten Schritt desorbiert. Die desorbierten Gase müssen entweder kondensiert, weiterbehandelt und verbrannt oder in einem geeigneten Stoffstrom (z. B. im Rückgewinnungsprodukt) reabsorbiert werden.
--------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> — Adsorption: die Dampfmoleküle werden von Aktivbereichen an der Oberfläche der adsorbierenden Feststoffe, z. B. Aktivkohle (AC) oder Zeolit, zurückgehalten. Das Adsorptionsmittel wird periodisch regeneriert. Das erzeugte Desorbat wird anschließend in einem zirkulierenden Strom des Rückgewinnungsprodukts in einem nachgeschalteten Waschturm absorbiert. Restgas aus dem Waschturm wird einer weiteren Behandlung zugeführt. — Membranverfahren zur Gastrennung: die Dampfmoleküle passieren selektive Membranen zur Trennung des Dampf/Luft-Gemisches in eine kohlenwasserstoffreiche Phase (Permeat), die anschließend kondensiert und absorbiert wird, und eine kohlenwasserstoffarme Phase (Retentat). — Zweistufige Kühlung/Kondensation: durch Abkühlung des Dampf/Gas-Gemisches kondensieren die Dampfmoleküle und werden als Flüssigkeit abgeschieden. Da die Feuchtigkeit eine Vereisung des Wärmetauschers bewirkt, ist ein zweistufiger Kondensationsprozess erforderlich, der einen Wechselbetrieb ermöglicht. — Hybridanlagen: Kombinationen verfügbarer Techniken <p><i>Anmerkung</i>: eine deutliche Reduktion der Methanemissionen durch Absorptions- und Adsorptionsprozesse ist nicht möglich.</p>
Dampfbeseitigung	<p>Flüchtige organische Verbindungen lassen sich beispielsweise durch thermische Oxidation (Verbrennung) oder katalytische Oxidation beseitigen, wenn eine Rückgewinnung nicht einfach möglich ist. Zur Vermeidung von Explosionen sind entsprechende Sicherheitsmaßnahmen (z. B. Flammenrückschlagsicherung) notwendig.</p> <p>Die thermische Oxidation erfolgt typischerweise in feuerfest ausgekleideten Einkammer-Oxidationsanlagen, die mit einem Gasbrenner und einem Kamin ausgerüstet sind. Bei Vorliegen von Dieselmotorkraftstoff ist der Wirkungsgrad des Wärmetauschers begrenzt, und zur Verminderung der Zündgefahr werden die Vorheiztemperaturen unter 180 °C gehalten. Die Betriebstemperaturen liegen im Bereich von 760 °C bis 870 °C, die Verweilzeit beträgt typischerweise 1 Sekunde. Wenn für diesen Zweck kein spezieller Verbrennungsofen verfügbar ist, kann eine bestehende Feuerungsanlage verwendet werden, um die erforderliche Temperatur und Verweildauer zu gewährleisten.</p> <p>Bei der katalytischen Oxidation ist ein Katalysator erforderlich, der die Oxidationsrate erhöht, indem er an seiner Oberfläche den Sauerstoff und VOC adsorbiert. Der Katalysator gewährleistet das Eintreten der Oxidationsreaktion bei einer Temperatur unterhalb der für die thermische Oxidation erforderlichen Temperatur, typischerweise im Bereich von 320 °C bis 540 °C. In einer ersten Stufe wird (elektrisch oder gasbetrieben) bis auf eine für die Einleitung der katalytischen Oxidation der VOC notwendige Temperatur vorgeheizt. Für eine Oxidationsstufe wird der Luftstrom durch ein Bett von Feststoffkatalysatoren hindurchgeleitet.</p>
LDAR-Programm (Lecksuche und Reparatur)	<p>Ein LDAR-Programm (Leak Detection And Repair) ist ein strukturierter Verfahrensansatz zur Reduzierung diffuser VOC-Emissionen durch Aufspüren und anschließende Instandsetzung oder Erneuerung undichter Bauteile. Derzeit verfügbare Erkennungsverfahren zur Feststellung von Leckagen sind das sogenannte Schnüffeln (EN 15446) und die optische Gasetektion.</p> <p>Schnüffelverfahren: Der erste Schritt ist die Lecksuche mit tragbaren VOC-Analysegeräten zur Konzentrationsmessung im angrenzenden Bereich der technischen Anlagen (z. B. durch Flammenionisation oder Fotoionisation). Der zweite Schritt ist ein Hüllentest für das entsprechende Bauteil zur direkten Messung an der Emissionsquelle. Dieser zweite Schritt wird mitunter durch mathematische Korrelationskurven ersetzt, die aus statistischen Ergebnissen abgeleitet werden, die aus einer Vielzahl früherer Messungen an ähnlichen Bauteilen hervorgegangen sind.</p> <p>Optische Gasetektion: Bei der Gasetektion durch optische Bildgebung (Optical Gas Imaging) wird eine kleine Handkamera verwendet, die eine Echtzeit-Visualisierung von Gaslecks gestattet, die auf Videoaufnahmen als „Rauch“ erscheinen, während gleichzeitig das normale Bild des betreffenden Bauteils zu sehen ist, so dass sich erhebliche VOC-Leckagen schnell und leicht lokalisieren lassen. Aktive Systeme erzeugen ein Bild mit einem vom Bauteil und dessen Umgebung zurückgestreuten Laserlicht. Passive Systeme basieren auf der natürlichen Infrarotstrahlung der Anlagentechnik und ihrer Umgebung.</p>

Überwachung diffuser VOC-Emissionen	<p>Ein umfassendes Screening und die Quantifizierung der Emissionen eines Standorts lassen sich mit einer geeigneten Kombination einander ergänzender Verfahren erreichen, z. B. durch Messkampagnen mit SOF (Solar Occultation Flux) oder DIAL (differentieller Absorptions-LIDAR). Diese Ergebnisse lassen sich für eine zeitliche Trendanalyse, Gegenprüfung und Aktualisierung/Validierung des laufenden LDAR-Programms verwenden.</p> <p>SOF: Bei dieser Methode wird ein Breitbandspektrum des Sonnenlichts im Infrarot- oder ultravioletten/sichtbaren Bereich entlang einer gegebenen geografischen Wegstrecke unter Kreuzen der Windrichtung und Durchschneiden von VOC-Emissionsfahnen aufgezeichnet und mittels Fourier-Transformation analysiert.</p> <p>Differenzielles Absorptions-LIDAR (DIAL): DIAL ist eine laserbasierte Technik und verwendet den differentiellen Adsorptions-LIDAR (Light Detection And Ranging), der das optische Pendant zum (radiowellenbasierten) RADAR ist. Diese Technik arbeitet mit Laserstrahl-Impulsen, die von atmosphärischen Aerosolen zurückgestreut werden, worauf das, von einem Teleskop erfasste, reflektierte Licht auf seine Spektraleigenschaften analysiert wird.</p>
Hochwirksam abgedichtete Ausrüstungen	<p>Hochwirksam abgedichtete Ausrüstungen sind z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Ventile mit doppelten Packungen, — Magnetisch angetriebene Pumpen/Kompressoren/Rührwerke, — Pumpen/Kompressoren/Rührwerke mit Gleitringdichtungen statt Dichtungspackungen, — Hochwirksame Dichtelemente (spiralgewickelte Dichtungen, R-Ringe) für kritische Anwendungen.

1.20.7. *Andere Techniken*

Verfahren zur Vermeidung oder Verringerung von Emissionen aus Fackelanlagen	<p>Fachgerechte Anlagenplanung: betrifft unter anderem die Auslegung der Fackelgasrückgewinnungsanlage mit ausreichender Kapazität, den Einsatz hochwirksam abgedichteter Sicherheitsventile sowie weitere Maßnahmen für eine Nutzung der Fackelanlage ausschließlich als Sicherheitssystem für Betriebszustände außerhalb des Normalbetriebs (Hochfahren, Herunterfahren, Störungen).</p> <p>Anlagenmanagement: betrifft unter anderem organisatorische und Kontrollmaßnahmen zur Verminderung von Abfackelereignissen durch RFG-Ausgleichsanlage, Nutzung moderner Prozesssteuerungstechnik usw.</p> <p>Auslegung der Fackelanlagen: betrifft Merkmale wie Höhe, Druck, Fackelstützung mit Dampf, Luft oder Gas, Art des Fackelkopfs usw. Ziel ist eine rauchlose und zuverlässige Arbeitsweise und eine effiziente Verbrennung überschüssiger Gase beim Einsatz der Gasfackel außerhalb des Routinebetriebs.</p> <p>Überwachung und Protokollierung: Kontinuierliche Überwachung (Gasstrommessungen und Schätzungen anderer Parameter) des zur Fackel geleiteten Gases und der entsprechenden Verbrennungsparameter (z. B. Zusammensetzung und Wärmeinhalt des Strömungsgases, Strömungsgeschwindigkeit, Grad der Fackelstützung, Volumenstrom des Spülgases, Schadstoffausstoß). Durch die Protokollierung von Abfackelereignissen ist es möglich, die Abfackelquote als eine Anforderung mit in das Umweltmanagementsystem aufzunehmen und zukünftige Ereignisse zu verhindern. Mit Hilfe von Farb-TV-Monitoren ist auch eine visuelle Fernüberwachung der Fackel im Ereignisfall möglich.</p>
Wahl des Katalysatorpromotors zur Vermeidung von Dioxinbildung	<p>Bei der Regenerierung des Reforming-Katalysators wird zur entsprechenden Wirksamkeit und Leistung des Katalysators organisches Chlorid benötigt (um die richtige Chloridbilanz im Katalysator wiederherzustellen und die entsprechende Dispersion der Metalle sicherzustellen). Die Wahl der hierfür geeigneten chlorierten Verbindung hat einen Einfluss auf eventuelle Dioxin- und Furan-Emissionen.</p>

Lösungsmittelrückgewinnung für Grundölherstellungsprozesse	<p>Die Anlage zur Lösungsmittelrückgewinnung umfasst eine Destillationsstufe, in der die Lösungsmittel aus dem Ölstrom zurückgewonnen werden, und eine Stripping-Stufe (mit Dampf oder einem Edelgas) in einem Fraktionator.</p> <p>Die verwendeten Lösungsmittel können ein Gemisch (DiMe) aus 1,2-Dichlorethan (DCE) and Dichlormethan (DCM) sein.</p> <p>In paraffinverarbeitenden Anlagen wird die Lösungsmittelrückgewinnung (z. B. bei DCE) mit zwei Systemen durchgeführt: ein System für entöltes Paraffin und das andere für Weichparaffin. Beide Systeme bestehen aus wärmeintegrierten Entspannern (Flashdrums) und einem Vakuum-Stripper. Aus den Stoffströmen des entparaffinierten Öls und der Paraffine werden enthaltene Spuren von Lösungsmitteln eliminiert.</p>
--	---

1.21. Beschreibung von Techniken zur Vermeidung und Steuerung von Emissionen in Gewässer

1.21.1. Abwasservorbehandlung

Vorbehandlung der Sauerwässer vor der Wiederverwendung oder Abwasserbehandlung	Ableitung anfallender Sauerwässer (z. B. aus Destillation, Kracken, Verkokung) zu einer geeigneten Vorbehandlung (z. B. Stripper)
Vorbehandlung anderer Abwässer vor eigentlicher Behandlung	Eine entsprechende Vorbehandlung kann erforderlich sein, um die Klärleistung der Abwasserbehandlung zu sichern.

1.21.2. Abwasserbehandlung

Entfernung unlöslicher Stoffe durch Ölrückgewinnung	<p>Zu diesen Techniken gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> — API-Ölabscheider (API) — Wellplattenabscheider (CPI) — Parallelplattenabscheider (PPI) — Schrägklärer (TPI) — Zwischenspeicher- und/oder Ausgleichsbehälter
Entfernung unlöslicher Stoffe durch Rückgewinnung von Schwebstoffen und dispergiertem Öl	<p>Zu diesen Techniken gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Druckentspannungsgasflotation (DGF) — Direkte Gasflotation (IGF) — Sandfiltration
Entfernung löslicher Stoffe einschließlich biologischer Behandlung und Klärung	<p>Zu den biologischen Abwasserbehandlungstechniken gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Festbett-Anlagen — Schwebebett-Anlagen. <p>Eines der verbreitetsten Schwebebettverfahren in Raffinerie-Kläranlagen ist das Aktivschlammverfahren. Festbett-Anlagen können einen Biofilter oder Tropfkörper enthalten.</p>
Zusätzliche Behandlungsstufe	Eine spezielle Abwasserbehandlungsmaßnahme zur Ergänzung der vorherigen Behandlungsstufen, z. B. zur weiteren Verminderung von Stickstoff- oder Kohlenstofffrachten. Kommt in der Regel dann zum Einsatz, wenn besondere örtliche Auflagen im Bereich des Gewässerschutzes bestehen.

BERICHTIGUNGEN

Berichtigung der Verordnung (EU) Nr. 1257/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2012 über die Umsetzung der Verstärkten Zusammenarbeit im Bereich der Schaffung eines einheitlichen Patentschutzes

(Amtsblatt der Europäischen Union L 361 vom 31. Dezember 2012)

Auf Seite 4 in Artikel 2 Buchstabe f:

anstatt: „f) ‚Europäisches Patenblatt‘ bezeichnet die in Artikel 129 EPÜ genannte regelmäßige Veröffentlichung.“

muss es heißen: „f) ‚Europäisches Patentblatt‘ bezeichnet die in Artikel 129 EPÜ genannte regelmäßige Veröffentlichung.“

ISSN 1977-0642 (elektronische Ausgabe)
ISSN 1725-2539 (Papierausgabe)



Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union
2985 Luxemburg
LUXEMBURG

DE