



EUROPÄISCHE  
KOMMISSION

Brüssel, den 18.12.2013  
COM(2013) 920 final

ANNEXES 1 to 6

**ANHÄNGE**

**to the Proposal**

**for a**

**DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL**

**on the reduction of national emissions of certain atmospheric pollutants and amending  
Directive 2003/35/EC**

## ANHANG I

### Überwachung von und Berichterstattung über Emissionen in die Luft

#### A. Anforderungen an die jährliche Berichterstattung über Emissionen gemäß Artikel 7 Absatz 1 Unterabsatz 1

| Punkt  | Schadstoffe  | Zeitraumen                                       | Berichtsdatum |
|--|--|--|---------------|
| Nationale Gesamtemissionen, nach Quellenkategorien, gemäß NFR <sup>(1)</sup> , einschließlich Memo-Items | <ul style="list-style-type: none"> <li>- SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NMVOC, NH<sub>3</sub>, CO</li> <li>- Schwermetalle (Cd, Hg, Pb)*</li> <li>- POP** (PAK und Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Dioxine/Furane, PCB, HCB insgesamt)</li> </ul> | Jährlich, ab 1990 bis Berichtsjahr minus 2 (X-2) | 15.2.****     |
| Nationale Gesamtemissionen, nach Quellenkategorien gemäß NFR <sup>(1)</sup>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>*** und Ruß</li> </ul>   | Jährlich, ab 2000 bis Berichtsjahr minus 2 (X-2) | 15.2.****     |
| Nationale Gesamtemissionen, nach Quellenkategorien   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- CH<sub>4</sub></li> </ul>   | Jährlich, ab 2005 bis Berichtsjahr minus 2 (X-2) | 15.2.****     |
| Vorläufige nationale Emissionen, nach aggregierten NFR-Sektoren <sup>(2)</sup>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, NMVOC, PM<sub>2,5</sub></li> </ul>  | Jährlich, Berichtsjahr minus 1 (X-1)             | 30.9.         |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

(1) Nomenklatur für die Berichterstattung (*Nomenclature for reporting*) im Rahmen des LRTAP-Übereinkommens.

(2) Aggregiert nach den in Anhang IV der Leitlinien für die Berichterstattung im Rahmen des LRTAP-Übereinkommens festgelegten Sektoren.

\* Cd (Cadmium), Hg (Quecksilber), Pb (Blei)

\*\* POP: Persistente organische Schadstoffe

\*\*\* PM<sub>10</sub> sind Partikel, die einen gröbenselektierenden Lufteinlass gemäß der Referenzmethode für die Probenahme und Messung von PM<sub>10</sub>, EN 12341, passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist

\*\*\*\* Enthält ein Bericht Fehler, so ist er spätestens nach vier Wochen mit einer genauen Erläuterung der vorgenommenen Änderungen erneut einzureichen.

**B. Anforderungen an die jährliche Berichterstattung über Emissionen gemäß Artikel 7 Absatz 1 Unterabsatz 2**

| Punkt  | Schadstoffe  | Zeitraumen   | Melddatum |
|--|--|--|-----------|
| Nationale Gesamtemissionen, nach Quellenkategorien gemäß NFR | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwermetalle, (As, Cr, Cu, Ni, Se und Zn und ihre Verbindungen)*</li> <li>- TSP**</li> </ul> | Jährlich, ab 1990 (TSP: 2000) bis Berichtsjahr minus 2 (X-2) | 15.2.     |

\* As (Arsen), Cr (Chrom), Cu (Kupfer), Ni (Nickel), Se (Selen), Zn (Zink)

\*\* TSP: Gesamtschwebstaub

**C. Anforderungen an die ab 2017 alle zwei Jahre stattfindende Berichterstattung über Emissionen und Prognosen gemäß Artikel 7 Absatz 2**

| Punkt  | Schadstoffe  | Zeitraumen/Zieljahre                        | Berichtsdatum |
|--|--|---|---------------|
| Nationale Rasterdaten über Emissionen, nach Quellenkategorien (GNFR) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NMVOC, CO, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub></li> <li>- Schwermetalle (Cd, Hg, Pb)</li> </ul> | Alle zwei Jahre, Berichtsjahr minus 2 (X-2) | 1.5.*         |

|   |  |  |       |
|---|--|--|-------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- POP (PAK, HCB, PCB, Dioxine/Furane insgesamt)</li> <li>- Ruß (falls verfügbar)</li> </ul>   |  |       |
| Große Punktquellen, (LPS) nach Quellenkategorien (GNFR) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NMVOC, CO, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub></li> <li>- Schwermetalle (Cd, Hg, Pb)</li> <li>- POP (PAK, HCB, PCB, Dioxine/Furane insgesamt)</li> <li>- Ruß (falls verfügbar)</li> </ul> | Alle zwei Jahre, Berichtsjahr minus 2 (X-2)  | 1.5.* |
| Emissionsprognosen, nach aggregierten NFR-Sektoren      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, NMVOC, PM<sub>2,5</sub> und Ruß</li> </ul>  | Alle zwei Jahre für jedes Jahr ab dem Jahr X bis 2030 und, sofern verfügbar, bis 2040 und 2050 | 15.3. |
| Emissionsprognosen, nach aggregierten Quellenkategorien | <ul style="list-style-type: none"> <li>- CH<sub>4</sub></li> </ul>   |  | 15.3. |

\* Enthält ein Bericht Fehler, so ist er innerhalb von vier Wochen mit einer eindeutigen Erläuterung der vorgenommenen Änderungen erneut einzureichen.

**D. Jährliche Übermittlung des informativen Inventarberichts gemäß Artikel 7 Absatz 3**

| Punkt | Schadstoffe | Zeitraumen/Zieljahre | Berichtsdatum |
|-------|-------------|----------------------|---------------|
|       |             |                      |               |

|   |  |  |              |
|---|--|--|--------------|
| <p>Informativer<br/>Inventarbericht (IIR)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>,<br/>NMVOC, NH<sub>3</sub>,<br/>CO, TSP, PM<sub>2,5</sub>,<br/>PM<sub>10</sub> und Ruß</li> <li>- Schwermetalle<br/>(Cd, Hg, Pb, As,<br/>Cr, Cu, Ni, Se, Zn)</li> <li>- POP (PAK und<br/>Benzo(a)pyren,<br/>Benzo(b)fluoranthe<br/>n,<br/>Benzo(k)fluoranthe<br/>n, Indeno(1,2,3-<br/>cd)pyren,<br/>Dioxine/Furane,<br/>PCB, HCB<br/>insgesamt)</li> </ul> | <p>Alle Jahre<br/>(wie in den Tabellen<br/>A, B und C<br/>angegeben)</p> | <p>15.3.</p> |
|---|--|--|--------------|

## ANHANG II

### Nationale Emissionsreduktionsverpflichtungen

**Tabelle a: Emissionsreduktionsverpflichtungen für Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>) und flüchtige organische Verbindungen außer Methan (NMVOC). Kraftstoffverkäufe, Referenzjahr 2005.**

| Mitgliedstaat         | SO <sub>2</sub> -Reduktion gegenüber 2005 |                           | NO <sub>x</sub> -Reduktion gegenüber 2005 |                           | NMVOC-Reduktion gegenüber 2005      |                           |
|-----------------------|---|---------------------------|---|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
|                       | Beliebigeres Jahr von 2020 bis 2029       | Beliebigeres Jahr ab 2030 | Beliebigeres Jahr von 2020 bis 2029       | Beliebigeres Jahr ab 2030 | Beliebigeres Jahr von 2020 bis 2029 | Beliebigeres Jahr ab 2030 |
| Belgien               | 43 %                                      | 68 %                      | 41 %                                      | 63 %                      | 21 %                                | 44 %                      |
| Bulgarien             | 78 %                                      | 94 %                      | 41 %                                      | 65 %                      | 21 %                                | 62 %                      |
| Tschechische Republik | 45 %                                      | 72 %                      | 35 %                                      | 66 %                      | 18 %                                | 57 %                      |
| Dänemark              | 35 %                                      | 58 %                      | 56 %                                      | 69 %                      | 35 %                                | 59 %                      |
| Deutschland           | 21 %                                      | 53 %                      | 39 %                                      | 69 %                      | 13 %                                | 43 %                      |
| Estland               | 32 %                                      | 71 %                      | 18 %                                      | 61 %                      | 10 %                                | 37 %                      |
| Griechenland          | 74 %                                      | 92 %                      | 31 %                                      | 72 %                      | 54 %                                | 67 %                      |
| Spanien               | 67 %                                      | 89 %                      | 41 %                                      | 75 %                      | 22 %                                | 48 %                      |
| Frankreich            | 55 %                                      | 78 %                      | 50 %                                      | 70 %                      | 43 %                                | 50 %                      |
| Kroatien              | 55 %                                      | 87 %                      | 31 %                                      | 66 %                      | 34 %                                | 48 %                      |
| Irland                | 65 %                                      | 83 %                      | 49 %                                      | 75 %                      | 25 %                                | 32 %                      |
| Italien               | 35 %                                      | 75 %                      | 40 %                                      | 69 %                      | 35 %                                | 54 %                      |

|                               |      |  |      |      |  |      |      |  |      |
|-------------------------------|------|--|------|------|--|------|------|--|------|
| Zypern                        | 83 % |  | 95 % | 44 % |  | 70 % | 45 % |  | 54 % |
| Lettland                      | 8 %  |  | 46 % | 32 % |  | 44 % | 27 % |  | 49 % |
| Litauen                       | 55 % |  | 72 % | 48 % |  | 55 % | 32 % |  | 57 % |
| Luxembur<br>g                 | 34 % |  | 44 % | 43 % |  | 79 % | 29 % |  | 58 % |
| Ungarn                        | 46 % |  | 88 % | 34 % |  | 69 % | 30 % |  | 59 % |
| Malta                         | 77 % |  | 98 % | 42 % |  | 89 % | 23 % |  | 31 % |
| Niederlan<br>de               | 28 % |  | 59 % | 45 % |  | 68 % | 8 %  |  | 34 % |
| Österreich                    | 26 % |  | 50 % | 37 % |  | 72 % | 21 % |  | 48 % |
| Polen                         | 59 % |  | 78 % | 30 % |  | 55 % | 25 % |  | 56 % |
| Portugal                      | 63 % |  | 77 % | 36 % |  | 71 % | 18 % |  | 46 % |
| Rumänien                      | 77 % |  | 93 % | 45 % |  | 67 % | 25 % |  | 64 % |
| Slowenien                     | 63 % |  | 89 % | 39 % |  | 71 % | 23 % |  | 63 % |
| Slowakei                      | 57 % |  | 79 % | 36 % |  | 59 % | 18 % |  | 40 % |
| Finnland                      | 30 % |  | 30 % | 35 % |  | 51 % | 35 % |  | 46 % |
| Schweden                      | 22 % |  | 22 % | 36 % |  | 65 % | 25 % |  | 38 % |
| Vereinigte<br>s<br>Königreich | 59 % |  | 84 % | 55 % |  | 73 % | 32 % |  | 49 % |
| EU-28                         | 59 % |  | 81 % | 42 % |  | 69 % | 28 % |  | 50 % |

**Tabelle b: Emissionsreduktionsverpflichtungen für Ammoniak (NH<sub>3</sub>), Feinstaub (PM<sub>2,5</sub>) und Methan (CH<sub>4</sub>) Kraftstoffverkäufe, Referenzjahr 2005.**

| Mitgliedstaat         | NH <sub>3</sub> -Reduktion gegenüber 2005 |                         | PM <sub>2,5</sub> -Reduktion gegenüber 2005 |                         | CH <sub>4</sub> -Reduktion gegenüber 2005 |                         |  |      |
|-----------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|--|------|
|                       | Beliebiges Jahr von 2020 bis 2029         | Beliebiges Jahr ab 2030 | Beliebiges Jahr von 2020 bis 2029           | Beliebiges Jahr ab 2030 | Beliebiges Jahr ab 2030                   | Beliebiges Jahr ab 2030 |  |      |
| Belgien               | 2 %                                       |                         | 16 %  | 20 %                    |   | 47 %                    |  | 26 % |
| Bulgarien             | 3 %                                       |                         | 10 %  | 20 %                    |   | 64 %                    |  | 53 % |
| Tschechische Republik | 7 %                                       |                         | 35 %  | 17 %                    |   | 51 %                    |  | 31 % |
| Dänemark              | 24 %                                      |                         | 37 %  | 33 %                    |   | 64 %                    |  | 24 % |
| Deutschland           | 5 %                                       |                         | 39 %  | 26 %                    |   | 43 %                    |  | 39 % |
| Estland               | 1 %                                       |                         | 8 %   | 15 %                    |   | 52 %                    |  | 23 % |
| Griechenland          | 7 %                                       |                         | 26 %  | 35 %                    |   | 72 %                    |  | 40 % |
| Spanien               | 3 %                                       |                         | 29 %  | 15 %                    |   | 61 %                    |  | 34 % |
| Frankreich            | 4 %                                       |                         | 29 %  | 27 %                    |   | 48 %                    |  | 25 % |
| Kroatien              | 1 %                                       |                         | 24 %  | 18 %                    |   | 66 %                    |  | 31 % |
| Irland                | 1 %                                       |                         | 7 %   | 18 %                    |   | 35 %                    |  | 7 %  |
| Italien               | 5 %                                       |                         | 26 %  | 10 %                    |   | 45 %                    |  | 40 % |
| Zypern                | 10 %                                      |                         | 18 %  | 46 %                    |   | 72 %                    |  | 18 % |
| Lettland              | 1 %                                       |                         | 1 %   | 16 %                    |   | 45 %                    |  | 37 % |
| Litauen               | 10 %                                      |                         | 10 %  | 20 %                    |   | 54 %                    |  | 42 % |

|                           |      |  |      |      |  |      |  |      |
|---------------------------|------|--|------|------|--|------|--|------|
| Luxemburg                 | 1 %  |  | 24 % | 15 % |  | 48 % |  | 27 % |
| Ungarn                    | 10 % |  | 34 % | 13 % |  | 63 % |  | 55 % |
| Malta                     | 4 %  |  | 24 % | 25 % |  | 80 % |  | 32 % |
| Niederlande               | 13 % |  | 25 % | 37 % |  | 38 % |  | 33 % |
| Österreich                | 1 %  |  | 19 % | 20 % |  | 55 % |  | 20 % |
| Polen                     | 1 %  |  | 26 % | 16 % |  | 40 % |  | 34 % |
| Portugal                  | 7 %  |  | 16 % | 15 % |  | 70 % |  | 29 % |
| Rumänien                  | 13 % |  | 24 % | 28 % |  | 65 % |  | 26 % |
| Slowenien                 | 1 %  |  | 24 % | 25 % |  | 70 % |  | 28 % |
| Slowakei                  | 15 % |  | 37 % | 36 % |  | 64 % |  | 41 % |
| Finnland                  | 20 % |  | 20 % | 30 % |  | 39 % |  | 15 % |
| Schweden                  | 15 % |  | 17 % | 19 % |  | 30 % |  | 18 % |
| Vereinigtes<br>Königreich | 8 %  |  | 21 % | 30 % |  | 47 % |  | 41 % |
| EU-28                     | 6 %  |  | 27 % | 22 % |  | 51 % |  | 33 % |

## ANHANG III

### Inhalt der nationalen Luftreinhalteprogramme

#### TEIL 1

#### **MASSNAHMEN, DIE IN DAS NATIONALE LUFTREINHALTEPROGRAMM AUFGENOMMEN WERDEN KÖNNEN**

Soweit erforderlich, stützen sich die Mitgliedstaaten bei der Durchführung der in Teil 1 genannten Maßnahmen auf den UNECE-Leitfaden für Techniken zur Vermeidung und Verringerung von Ammoniakemissionen (Ammoniak-Leitfaden)<sup>1</sup> und die besten verfügbaren Techniken gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates<sup>2</sup>.

#### **A. Maßnahmen zur Begrenzung von Ammoniakemissionen**

1. Die Mitgliedstaaten erstellen einen nationalen Ratgeber für die gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft zur Reduktion von Ammoniakemissionen auf der Grundlage des UN/ECE-Verfahrenskodex für gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft zur Verringerung der Ammoniak-Emissionen<sup>3</sup> von 2001, der mindestens folgende Punkte abdeckt:
  - (a) Stickstoffmanagement unter Berücksichtigung des gesamten Stickstoffkreislaufs,
  - (b) Fütterungsstrategien,
  - (c) emissionsarme Ausbringungsverfahren für Dung,
  - (d) emissionsarme Lagerungssysteme für Dung,
  - (e) emissionsarme Systeme für die Verarbeitung und Kompostierung von Dung,
  - (f) emissionsarme Stallhaltungssysteme,
  - (g) emissionsarme Ausbringungsverfahren für Mineraldünger.
2. Die Mitgliedstaaten erstellen auf der Grundlage des UNECE-Leitfadens für Stickstoffbilanzen<sup>4</sup> eine nationale Stickstoffbilanz, um die Veränderungen bei den Gesamtverlusten von reaktivem Stickstoff aus der Landwirtschaft (einschließlich Ammoniak, Stickstoffoxid, Ammonium, Nitrate und Nitrite) zu überwachen.
3. Die Mitgliedstaaten verringern die Ammoniakemissionen aus anorganischen Düngemitteln durch folgende Maßnahmen:
  - (a) Der Einsatz von Düngemitteln aus Ammoniumcarbonat wird verboten;
  - (b) Düngemittel auf Harnstoffbasis werden, soweit möglich, durch Düngemittel auf Ammoniumnitratbasis ersetzt;

---

<sup>1</sup> Beschluss 2012/11, ECE/EB/AIR/113/Add. 1.

<sup>2</sup> Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17).

<sup>3</sup> Beschluss ECE/EB.AIR/75, Randnummer 28a.

<sup>4</sup> Beschluss 2012/10, ECE/EB.AIR/113/Add.1.

- (c) werden weiterhin harnstoffbasierte Düngemittel ausgebracht, so werden Verfahren angewendet, mit denen sich die Ammoniakemissionen nachweislich um mindestens 30 % im Vergleich zu dem im Ammoniakleitfaden genannten Referenzverfahren verringern lassen;
  - (d) anorganische Düngemittel werden im Einklang mit dem vorhersehbaren Stickstoff- und Phosphorbedarf der gedüngten Kulturpflanzen oder Grünflächen ausgebracht, wobei auch dem vorhandenen Nährstoffgehalt des Bodens und den Nährstoffen aus anderen Düngemitteln Rechnung getragen wird.
4. Die Mitgliedstaaten verringern bis 1. Januar 2022 die Ammoniakemissionen aus Dung durch folgende Maßnahmen:
- (a) Verringerung der Emissionen infolge der Ausbringung von Gülle und Festmist auf Acker- und Grünland durch Anwendung von Verfahren, mit denen sich die Ammoniakemissionen um mindestens 30 % im Vergleich zu dem im Ammoniakleitfaden genannten Referenzverfahren verringern lassen, wobei folgende Bedingungen gelten:
    - i) Festmist und Gülle werden im Einklang mit dem vorhersehbaren Stickstoff- und Phosphorbedarf der gedüngten Kulturpflanzen oder Grünflächen ausgebracht, wobei auch dem vorhandenen Nährstoffgehalt des Bodens und den Nährstoffen aus anderen Düngemitteln Rechnung getragen wird;
    - ii) Festmist und Gülle werden nicht ausgebracht, wenn der zu düngende Boden wassergesättigt, überflutet, gefroren oder schneebedeckt ist;
    - iii) das Ausbringen von Gülle auf Grünflächen erfolgt mittels Schleppschlauch, Schleppschuh oder durch flache oder tiefe Injektion;
    - iv) Festmist oder Gülle, die auf Ackerland ausgebracht werden, müssen innerhalb von vier Stunden nach dem Ausbringen eingearbeitet werden;
  - (b) Verringerung von Emissionen aus außerhalb von Ställen gelagertem Dung nach folgendem Verfahren:
    - i) für nach dem 1. Januar 2022 angelegte Güllelager werden emissionsarme Lagersysteme oder -techniken verwendet, mit denen sich die Ammoniakemissionen nachweislich um mindestens 60 % im Vergleich zu dem im Ammoniakleitfaden genannten Referenzverfahren verringern lassen; für bereits bestehende Güllelager beträgt dieser Wert 40 %;
    - ii) Festmistlager müssen überdacht sein;
    - iii) die landwirtschaftlichen Betriebe müssen über eine ausreichende Kapazität für die Dunglagerung verfügen, damit der Dung nur zu Zeiten ausgebracht werden muss, die für Pflanzenwachstum geeignet sind;
  - (c) Verringerung von Emissionen aus Ställen durch Verwendung von Systemen, mit denen sich die Ammoniakemissionen nachweislich um mindestens 20 % im Vergleich zu dem im Ammoniakleitfaden genannten Referenzverfahren verringern lassen.
  - (d) Verringerung von Emissionen aus Mist durch Strategien der eiweißreduzierten Fütterung, mit denen sich die Ammoniakemissionen nachweislich um

mindestens 10 % im Vergleich zu dem im Ammoniakleitfaden genannten Referenzverfahren verringern lassen.

## **B. Emissionsreduktionsmaßnahmen zur Begrenzung der Feinstaub- und Rußemissionen**

1. Die Mitgliedstaaten verbieten die Verbrennung von landwirtschaftlichen Ernterückständen und -abfällen sowie von forstwirtschaftlichen Rückständen auf der Fläche, überwachen die Einhaltung des Verbots und setzen es durch. Ausnahmen von einem solchen Verbot dürfen lediglich für Vorsorgeprogramme zur Vermeidung unkontrollierter Flächenbrände, zur Schädlingsbekämpfung oder zum Schutz der biologischen Vielfalt gewährt werden.
2. Die Mitgliedstaaten erstellen einen nationalen Ratgeber für die gute Praxis in der Landwirtschaft zur ordnungsgemäßen Bewirtschaftung von Ernterückständen auf der Grundlage folgender Verfahren:
  - (a) Verbesserung der Bodenstruktur durch Einarbeitung von Ernterückständen;
  - (b) bessere Techniken für die Einarbeitung von Ernterückständen;
  - (c) alternative Verwendung von Ernterückständen;
  - (d) Verbesserung der Nährstoffbilanz und der Bodenstruktur durch Einarbeitung von Dung in der für optimales Pflanzenwachstum erforderlichen Menge und durch Vermeidung des Verbrennens von Dung (Wirtschaftsdünger, Strohtiefstreu).

## **C. Emissionsreduktionsmaßnahmen zur Begrenzung der Feinstaub- und Rußemissionen**

1. Beim Ergreifen der in den Abschnitten A und B aufgeführten Maßnahmen sollten die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass den Folgen für landwirtschaftliche Klein- und Kleinstbetriebe in vollem Umfang Rechnung getragen wird. Die Mitgliedstaaten können beispielsweise diese Betriebe von den Maßnahmen ausnehmen, wenn dies im Hinblick auf die geltenden Reduktionsverpflichtungen machbar und angemessen ist.

## **TEIL 2**

### **MINDESTINHALT DES NATIONALEN LUFTREINHALTEPROGRAMMS**

1. Das erste nationale Luftreinhalteprogramm gemäß den Artikeln 6 und 9 enthält mindestens Folgendes:
  - (a) den nationalen politischen Rahmen für Luftqualität und Luftreinhaltung, in dessen Kontext das Programm erarbeitet wurde, einschließlich der
    - i) Politikprioritäten und ihr Bezug zu Prioritäten in anderen Politikbereichen, einschließlich der Klimapolitik;
    - ii) Zuständigkeiten der nationalen, regionalen und lokalen Behörden;
    - ii) mit den derzeitigen Strategien und Maßnahmen erzielten Fortschritte bei der Emissionsreduktion und der Verbesserung der Luftqualität und des Umfangs der Einhaltung nationaler und EU-Verpflichtungen;

- iv) voraussichtlichen künftigen Entwicklung, wobei davon ausgegangen wird, dass sich bereits angenommene Strategien und Maßnahmen nicht verändern werden;
  - (b) die Politikoptionen, die für die Erfüllung der Emissionsreduktionsverpflichtungen für 2020, 2030 und danach sowie der für 2025 vorgegebenen Emissionszwischenziele und zur weiteren Verbesserung der Luftqualität in Betracht gezogen werden, sowie die Analyse dieser Optionen und die angewandte Analysemethode; die einzelnen oder kombinierten Auswirkungen der Strategien und Maßnahmen auf die Emissionsreduktion, die Luftqualität und die Umwelt sowie die damit verbundenen Unsicherheiten,
  - (c) die zur Annahme festgehaltenen Strategien und Maßnahmen sowie den Zeitplan für ihre Durchführung und Überprüfung mit Angabe der zuständigen Behörden;
  - (d) gegebenenfalls eine Erläuterung der Gründe, weswegen die Emissionszwischenziele für 2025 nicht erreicht werden können, ohne Maßnahmen zu treffen, die unverhältnismäßige Kosten verursachen;
  - (e) eine Bewertung der Art und Weise, auf die ausgewählte Strategien und Maßnahmen Kohärenz mit Plänen und Programmen in anderen wichtigen Politikbereichen gewährleisten.
2. Die Aktualisierungen des nationalen Luftreinhalteprogramm gemäß den Artikeln 6 und 9 umfassen mindestens Folgendes:
- (a) eine Bewertung der mit der Durchführung des Programms, der Emissionsminderung und der Verringerung der Schadstoffkonzentrationen erzielten Fortschritte;
  - (b) alle wichtigen Veränderungen des politischen Kontextes, der Bewertungen, des Programms oder des Durchführungszeitplans.

## **ANHANG IV**

### **Methoden für die Erstellung und Aktualisierung von nationalen Emissionsinventaren, Emissionsprognosen, informativen Inventarberichten und berichtigten Emissionsinventaren**

Für die in Anhang I genannten Schadstoffe (außer CH<sub>4</sub>) erstellen die Mitgliedstaaten nach den von den Vertragsparteien des LRTAP-Übereinkommens anerkannten Methoden (EMEP-Leitlinien für die Berichterstattung) für die in Anhang I genannten Schadstoffe (außer CH<sub>4</sub>) Emissionsinventare, berichtigte Emissionsinventare, Emissionsprognosen und informative Inventarberichte und stützen sich dabei auf den im Übereinkommen genannten EMEP-/EWR-Leitfaden. Darüber hinaus sind nach demselben Leitfaden zusätzliche Angaben, insbesondere Tätigkeitsdaten, zu erstellen, die für die Bewertung der Inventare und Prognosen erforderlich sind.

Die Beachtung der EMEP-Leitlinien für die Berichterstattung berührt nicht die in diesem Anhang spezifizierten zusätzlichen Modalitäten oder die in Anhang I spezifizierten Anforderungen an die Berichtsnomenklatur, die Zeitrahmen und die Berichtsdaten.

### **TEIL 1**

#### **NATIONALE JÄHRLICHE EMISSIONSINVENTARE**

1. Die nationalen Emissionsinventare müssen transparent, kohärent, vergleichbar, vollständig und genau sein.
2. Die Emissionen aus ermittelten Schlüsselkategorien sind nach den im EMEP-/EWR-Leitfaden festgelegten Methoden zu berechnen, wobei eine Methode mindestens der Ebene 2 oder einer (noch detaillierten) höheren Ebene anzuwenden ist.

Die Mitgliedstaaten können die nationalen Emissionsinventare nach anderen wissenschaftlich fundierten und kompatiblen Methoden erstellen, wenn diese genauere Ergebnisse liefern als die Standardmethoden im EMEP-/EWR-Leitfaden.

3. Für Verkehrsemissionen berechnen und übermitteln die Mitgliedstaaten die Emissionen nach Maßgabe der an Eurostat übermittelten nationalen Energiebilanzen.
4. Straßenfahrzeugemissionen werden anhand des in dem betreffenden Mitgliedstaat verkauften Kraftstoffes berechnet und mitgeteilt. Darüber hinaus können die Mitgliedstaaten Straßenfahrzeugemissionen auch auf Basis des in dem betreffenden Mitgliedstaat verbrauchten Kraftstoffes oder der zurückgelegten Kilometer mitteilen.
5. Die Mitgliedstaaten übermitteln ihre nationalen Jahresemissionen ausgedrückt in der im NFR-Mitteilungsmuster des LRTAP-Übereinkommens vorgegebenen Einheit.

### **TEIL 2**

#### **EMISSIONSPROGNOSEN**

1. Die Emissionsprognosen müssen transparent, kohärent, vergleichbar, vollständig und genau sein, und die übermittelten Angaben müssen mindestens Folgendes umfassen:
  - (a) die genaue Angabe der in den Prognosen berücksichtigten angenommenen oder geplanten Strategien und Maßnahmen;

- (b) die Ergebnisse der für die Prognosen durchgeführten Sensibilitätsanalysen;
  - (c) eine Beschreibung der angewandten Methoden, Modelle, Hypothesen sowie der wichtigsten Input- und Output-Parameter.
2. Die Emissionsprognosen werden für die relevanten Quellensektoren geschätzt und aggregiert. Die Mitgliedstaaten übermitteln für jeden Schadstoff in Einklang mit dem EMEP-/EWR-Leitfaden Prognosen für ein Szenario „mit Maßnahmen“ (angenommene Maßnahmen) und gegebenenfalls für ein Szenario „mit zusätzlichen Maßnahmen“ (geplante Maßnahmen).
  3. Die Prognosen stimmen mit dem jeweils letzten nationalen jährlichen Emissionsinventar und mit den gemäß der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 übermittelten Prognosen überein.

### **TEIL 3**

#### **INFORMATIVER INVENTARBERICHT (IIR)**

Die informativen Inventarberichte werden im Einklang mit den EMEP-Leitlinien für die Berichterstattung erstellt und nach dem darin festgelegten Muster für Inventarberichte übermittelt. Der Inventarbericht muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- (a) Beschreibungen, Verweise und Informationsquellen zu den spezifischen Methoden, Hypothesen, Emissionsfaktoren und Tätigkeitsdaten, sowie die Gründe für ihre Wahl;
- (b) eine Beschreibung der wichtigsten nationalen Kategorien von Emissionsquellen;
- (c) Informationen über Unsicherheiten, Qualitätssicherung und Prüfung;
- (d) eine Beschreibung der institutionellen Regelung für die Erstellung des Inventars;
- (e) Neuberechnungen und geplante Verbesserungen;
- (f) soweit relevant, Angaben über die Inanspruchnahme der Flexibilitätsregelungen gemäß Artikel 5 Absätze 1 und 3;
- (g) eine knappe Zusammenfassung.

### **TEIL 4**

#### **BERICHTIGUNG DER NATIONALEN INVENTARE**

1. Ein Mitgliedstaat, der gemäß Artikel 5 Absatz 3 eine Berichtigung seines nationalen Emissionsinventars vorschlägt, übermittelt der Kommission zusammen mit dem Vorschlag mindestens die folgenden Unterlagen:
  - (a) den Nachweis, dass die betreffende(n) nationalen(n) Emissionsreduktionsverpflichtung(en) nicht erfüllt wird/werden;
  - (b) den Nachweis, inwieweit die Berichtigung des Emissionsinventars das Ausmaß der Nichterfüllung verringert und zur Einhaltung der jeweiligen nationalen Emissionsreduktionsverpflichtung(en) beiträgt;

- (c) eine Schätzung, ob und wenn ja, wann die betreffende(n) nationale(n) Emissionsreduktionsverpflichtung(en) erfüllt sein wird/werden, auf der Grundlage der Emissionsprognosen ohne Berichtigung;
- (d) der Nachweis, dass die Berichtigung mit einem oder mehreren der drei nachstehend genannten Umstände vereinbar ist. Gegebenenfalls kann auf relevante frühere Berichtigungen verwiesen werden:
- i) bei neuen Kategorien von Emissionsquellen:
    - den Nachweis, dass die neue Emissionsquellenkategorie in der wissenschaftlichen Literatur und/oder im EMEP-/EWR-Leitfaden anerkannt ist;
    - den Nachweis, dass diese Quellenkategorie zu dem Zeitpunkt, an dem die Emissionsreduktionsverpflichtung festgelegt wurde, nicht im einschlägigen historischen Emissionsinventar enthalten war;
    - den Nachweis, dass die Emissionen aus einer neuen Quellenkategorie dazu beitragen, dass der Mitgliedstaaten seine Emissionsreduktionsverpflichtungen nicht erfüllen kann, zusammen mit einer ausführlichen Beschreibung der Methode, Daten und Emissionsfaktoren, anhand deren diese Schlussfolgerung gezogen wurde;
  - ii) in Fällen, in denen zur Bestimmung von Emissionen aus Quellen bestimmter Kategorien sehr unterschiedliche Emissionsfaktoren verwendet wurden:
    - eine Beschreibung der ursprünglichen Emissionsfaktoren, einschließlich einer eingehenden Beschreibung der wissenschaftlichen Grundlage für die Ableitung des Emissionsfaktors;
    - den Nachweis, dass zum Zeitpunkt der Festlegung der Emissionsreduktionen die ursprünglichen Emissionsfaktoren zur Bestimmung dieser Emissionsreduktionen herangezogen wurden;
    - eine Beschreibung der aktualisierten Emissionsfaktoren, einschließlich genauer Angaben zur wissenschaftlichen Grundlage, die für die Ableitung des Emissionsfaktors gedient hat;
    - einen Vergleich der anhand der ursprünglichen und der aktualisierten Emissionsfaktoren vorgenommenen Emissionsschätzungen, der zeigt, dass die Änderung der Emissionsfaktoren dazu beiträgt, dass der Mitgliedstaat seine Reduktionsverpflichtungen nicht erfüllen kann;
    - die Gründe, weswegen die Änderungen der Emissionsfaktoren für signifikant gehalten werden;

ab 2025 werden Emissionsfaktoren, die stark von denen, die bei Anwendung einer bestimmten Norm oder eines bestimmten Standards erwartet werden, abweichen, nicht für die Berichtigung berücksichtigt;
  - iii) bei signifikanter Änderung der Methoden zur Bestimmung von Emissionen aus Quellen bestimmter Kategorien:

- eine Beschreibung der ursprünglich angewandten Methode, einschließlich genauer Angaben zur wissenschaftlichen Grundlage, die für die Ableitung des Emissionsfaktors gedient hat;
  - den Nachweis, dass zum Zeitpunkt der Festlegung der Emissionsreduktionen die ursprüngliche Methode zur Bestimmung dieser Emissionsreduktionen angewendet wurde;
  - eine Beschreibung der aktualisierten Methode, einschließlich einer eingehenden Beschreibung der wissenschaftlichen Grundlage, die für die Ableitung des Emissionsfaktors gedient hat;
  - einen Vergleich der anhand der ursprünglichen und der aktualisierten Methoden vorgenommenen Emissionsschätzungen, der zeigt, dass die Änderung der Methode dazu beiträgt, dass der Mitgliedstaat seine Reduktionsverpflichtung nicht erfüllen kann;
  - die Gründe, weswegen die Änderung der Methode für signifikant gehalten wird.
2. Die Mitgliedstaaten können für Berichtigungsverfahren, für die dieselben Voraussetzungen gelten, dieselben Informationen übermitteln, vorausgesetzt, jeder Mitgliedstaat legt die in Absatz 1 verlangten individuellen landesspezifischen Angaben vor.
  3. Die Mitgliedstaaten nehmen eine Neuberechnung der berichtigten Emissionen vor, um die Kohärenz des Zeitrahmens für jedes Jahr, für das die Berichtigung(en) gilt/gelten, zu gewährleisten.

## ANHANG V

### **Überwachung der Auswirkungen von Schadstoffen in der Umwelt**

1. Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass ihr Netz von Überwachungsstellen für ihre jeweiligen Ökosystemarten (Süßwasserökosysteme, natürliche und naturnahe Ökosysteme, Waldökosysteme) repräsentativ sind.
2. Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Überwachung an allen in Absatz 1 genannten Netzwerkstellen anhand der folgenden obligatorischen Indikatoren erfolgt:
  - (a) Süßwasserökosysteme: Bestimmung des Ausmaßes des biologischen Schadens, einschließlich sensibler Rezeptoren (Mikro- und Makrophyten und Diatomeen), und des Verlustes an Fischbeständen oder wirbellosen Tieren:  
  
Leitindikator Säureneutralisierungskapazität (ANC) und sekundäre Indikatoren Säure (pH-Wert), gelöstes Sulfat (SO<sub>4</sub>), Nitrat (NO<sub>3</sub>) und gelöster organischer Kohlenstoff mit mindestens jährlichen (in der Herbstzirkulation) bis monatlichen (Wasserläufe) Probenahmen;
  - (b) Landökosysteme: Beurteilung des Säuregehalts des Bodens, des Verlusts an Bodennährstoffen, der Stickstoffbilanz sowie des Verlusts an Biodiversität:
    - i) Leitindikator Säuregehalt des Bodens: austauschbare Fraktionen basischer Kationen (Basensättigung) und austauschbares Aluminium im Boden alle zehn Jahre und sekundäre Indikatoren pH-Wert, Sulfat, Nitrat, basische Kationen, Aluminiumkonzentrationen in der Bodenlösung jährlich (soweit angezeigt);
    - ii) Leitindikator Bodennitratauswaschung (NO<sub>3</sub><sub>Auswaschung</sub>) jährlich;
    - iii) Leitindikator Kohlenstoff-Stickstoff-Verhältnis (C/N) und sekundärer Indikator Gesamtstickstoffgehalt des Bodens (N<sub>tot</sub>) alle zehn Jahre;
    - iv) Leitindikator Nährstoffgleichgewicht im Blattwerk (N/P,N/K,N/Mg) alle vier Jahre;
  - (c) Landökosysteme: Beurteilung der Schädigung des Pflanzenwachstums und der Biodiversität durch Ozon:
    - i) Leitindikator Pflanzenwachstum und Blattwerkschädigung und sekundärer Indikator Kohlendioxid-Flüsse (C<sub>Fluss</sub>) jährlich;
    - ii) Leitindikator Überschreitung flussbasierter kritischer Belastungswerte jährlich in der Wachstumsaison.
3. Die Mitgliedstaaten erheben und übermitteln<sup>5</sup> die Daten gemäß Absatz 2 nach den Methoden des Übereinkommens über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung und der in dessen Rahmen erstellten Handbücher für Programme der internationalen Zusammenarbeit.

---

<sup>5</sup> Beschluss 2008/1, ECE/EB.AIR/wg.1/2008/16.

## ANHANG VI

### Entsprechungstabelle

| <b>Vorliegende Richtlinie</b>                    | <b>Richtlinie 2001/81/EG</b> |
|--|------------------------------|
| Artikel 1  | Artikel 1                    |
| Artikel 2  | Artikel 2 Absatz 1           |
| Artikel 3 Absatz 1                               | Artikel 3 Buchstabe e        |
| Artikel 3 Absätze 2, 3, 6, 7, 9-12               | -                            |
| Artikel 3 Absatz 4                               | Artikel 3 Buchstabe j        |
| Artikel 3 Absatz 5                               | Artikel 3 Buchstabe k        |
| Artikel 3 Absatz 8                               | Artikel 3 Buchstabe g        |
| Artikel 4 Absätze 1 und 2                        | Artikel 4 Absatz 1           |
| Artikel 4 Absatz 3                               | Artikel 2 Absatz 2           |
| Artikel 5  | -                            |
| Artikel 6 Absatz 1                               | Artikel 6 Absätze 1 und 2    |
| Artikel 6 Absätze 2 und 5-9                      | -                            |
| Artikel 6 Absätze 3 und 4                        | Artikel 6 Absatz 3           |
| Artikel 7 Absatz 1 Unterabsatz 1                 | Artikel 7 Absatz 1           |
| Artikel 7 Absatz 1 Unterabsatz 2 und Absätze 3-6 | -                            |
| Artikel 7 Absatz 2                               | -                            |
| Artikel 7 Absatz 7                               | Artikel 7 Absatz 2           |
| Artikel 7 Absatz 8                               | Artikel 7 Absatz 3           |
| Artikel 7 Absatz 9                               | Artikel 7 Absatz 4           |
| Artikel 8  | -                            |
| Artikel 9 Absatz 1                               | Artikel 8 Absatz 2           |
| Artikel 9 Absatz 2 Unterabsatz 1                 | Artikel 8 Absatz 1           |
| Artikel 9 Absatz 2 Unterabsatz 2 und Absätze 3-5 | -                            |

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| Artikel 10             | Artikel 9 und 10                  |
| Artikel 11 Absatz 1    | Artikel 6 Absatz 4                |
| Artikel 11 Absatz 2    | Artikel 7 Absatz 3                |
| Artikel 12             | Artikel 11                        |
| Artikel 13             | Artikel 13 Absatz 3               |
| Artikel 14             | Artikel 13 Absätze 1 und 2        |
| Artikel 15             | Artikel 14                        |
| Artikel 16             | -                                 |
| Artikel 17             | Artikel 15                        |
| Artikel 18             | -                                 |
| Artikel 19             | Artikel 16                        |
| Artikel 20             | Artikel 17                        |
| Anhang I               | Artikel 8 Absatz 1 und Anhang III |
| Anhang II              | Anhang I                          |
| Anhänge III, IV und VI | -                                 |
| Anhang IV              | Anhang III                        |