

Umweltforschungsplan des
Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Forschungskennzahl 3716 63 4020

**POP-Implement:
Beiträge zur Umsetzung der Stockholm-Ziele
(Beschränkung und Eliminierung) für relevante
Anwendungen bestimmter POP - Umsetzung des
Stockholmer Übereinkommens in Deutschland
- Endbericht -**

von

Beate Bänsch-Baltruschat, Georg Reifferscheid
Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz

Elisabeth Zettl, Miriam Schöpel, Milos Milunov, Alexander Potrykus
Ramboll Environment & Health GmbH (vormals BiPRO GmbH), München

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

November 2018

Kurzbeschreibung

Ziel des FuE-Vorhabens war es, Deutschland als Vertragsstaat des Stockholmer Übereinkommens bei der Umsetzung des Übereinkommens und der EU-POP-Verordnung 850/2004 zu unterstützen. Zur Stärkung des nationalen Netzwerkes wurde eine an die Bundesländer adressierte Fragebogenaktion zu den Überwachungs- und Berichtspflichten sowie zum Informationsfluss bzgl. POP durchgeführt und ein Workshop mit Vertreter_innen des Bundes und der Länder veranstaltet. Zur Stärkung der UBA-internen Zusammenarbeit wurde ebenfalls ein Workshop organisiert. Fachliche Beiträge zur Unterstützung der internationalen Arbeit des UBA beinhalteten eine maßgebliche Mitwirkung am Entwurf des Risikomanagement-Dossiers für den POP-Kandidaten PFOA, dessen Salze und verwandte Verbindungen, die Bestandsaufnahme aller Ausnahmen von Stoffverboten und Beschränkungen sowie einen vergleichenden Überblick über die Berichterstattung nach EU-POP-Verordnung und die Erstellung des Nationalen Durchführungsplans (NIP). UBA und BMU wurden zudem beim Verfahren zur Neufassung der EU-POP-Verordnung (Recast) unterstützt. Zusätzlich wurde ein Toolkit entwickelt, das zur effizienten Identifizierung potenzieller POP im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Pflanzenschutzmittel und Biozide beiträgt.

Abstract

The objective of the R & D project was to support Germany, as a Party to the Stockholm Convention, in the implementation of the Convention and the EU POP Regulation 850/2004. To strengthen the national network, a questionnaire campaign addressed to the federal states regarding the monitoring and reporting obligations as well as the flow of information concerning persistent organic pollutants (POPs) was implemented and a workshop was held that included representatives of the federal and state governments. Further, to strengthen the internal cooperation within the Federal Environment Agency (UBA), another workshop was organized. Technical contributions in support of the UBA's international work included a significant contribution to the draft of the risk management evaluation dossier for the POP candidate perfluorooctanoic acid (PFOA), its salts and related compounds, the inventory of all exceptions to substance bans and restrictions, and a comparative overview of reporting according to the EU POP Regulation and the establishment of the National Implementation Plan (NIP). The UBA and the Federal Ministry for Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU) were also assisted in the process of recasting the EU POP Regulation. In addition, a toolkit has been developed to contribute to the efficient identification of potential POPs within the framework of approval procedures for plant protection products and biocides.

Danksagung

Wir bedanken uns bei den Teilnehmenden der Fragebogenaktion und der Workshops für die übermittelten Informationen und die Anregungen, die zum Erfolg des Projektes beigetragen haben.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	8
Tabellenverzeichnis	11
Abkürzungsverzeichnis	12
Zusammenfassung.....	15
Summary.....	25
1 Ziel des FuE-Vorhabens.....	35
2 AP 1 Bestandsaufnahme relevanter Akteure auf nationaler, EU- und internationaler Ebene.....	36
2.1 Bestandsaufnahme	36
2.1.1 Nationale Bestandsaufnahme	36
2.1.2 Bestandsaufnahme auf EU- und internationale Ebene.....	43
2.2 Durchführung von Workshops.....	43
3 AP 2 Unterstützung der internationalen Arbeit von deutscher Seite zur Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens	46
3.1 Maßgebliche Mitwirkung am Entwurf des Risikomanagement-Dossiers (Risk Management Evaluation - RME) für den POP-Kandidaten PFOA, dessen Salze und verwandte Verbindungen	46
3.2 Bestandsaufnahme aller Ausnahmen von Stoffverboten und Beschränkungen und gesetzte Fristen geltend für die EU und Deutschland	47
3.3 Erstellung eines vergleichenden Überblicks über die Berichterstattung der EU- Länder gemäß Stockholmer Übereinkommen und EU-POP-Verordnung und über die Nationalen Durchführungspläne sowie Empfehlungen zur Optimierung der deutschen Berichterstattung	47
3.3.1 Vergleichende Bewertung der Berichterstattung gemäß Artikel 12 der EU-POP- Verordnung.....	49
3.3.1.1 Hintergrund	49
3.3.1.2 Vorgehensweise zur vergleichenden Bewertung	49
3.3.1.3 Ergebnisse	51
3.3.1.4 Zusammenfassung und Empfehlungen	61
3.3.2 Vergleichende Bewertung der Nationalen Durchführungspläne.....	62
3.3.2.1 Hintergrund	62
3.3.2.2 Vorgehensweise	62
3.3.2.3 Ergebnisse	64
3.3.2.4 Zusammenfassung und Empfehlungen	79
3.3.3 Bewertung des deutschen NIP anhand des Entwurfs des UNEP-Leitfadens zur Erstellung von Nationalen Implementierungsplänen für das Stockholmer Übereinkommen (2017)	82

3.3.3.1	Hintergrund	82
3.3.3.2	Vergleich des Deutschen NIP mit den Anforderungen des UNEP- Leitfadentwurfes (2017)	84
3.3.3.3	Zusammenfassung und Empfehlungen	85
4	AP 3: Erstellung eines Tools zur Identifizierung und Bewertung potenzieller POP in Genehmigungsverfahren	87
4.1	Literaturrecherche: Allgemeines	87
4.1.1	Schritt 1: Erarbeiten eines Review-Protokolls und Eignungskriterien	88
4.1.2	Schritt 2: Literaturrecherche	91
4.1.3	Schritt 3: Reporting der Suchstrategie	99
4.1.4	Schritt 4: Selektion und Export der identifizierten Publikationen	100
4.1.5	Schritt 5: Beantwortung des Review-Protokolls	102
4.1.6	Schritt 6: Vergleich mit den von Antragstellern eingereichten Literaturlisten und abschließende Bewertung	102
4.2	Praktische Anleitung zur Durchführung einer Recherche	103
5	AP 4 Unterstützung von UBA und BMU mit Blick auf eine Neufassung (Recast) der EU-POP- Verordnung.....	108
6	Quellenverzeichnis.....	110
7	Anlagen	112
7.1	Anlage 1 Fragebogen ‚Nationale Erhebung‘	112
7.2	Anlage 2 Auswertung der Fragebogenaktion	119
7.2.1	Anlagenüberwachung nach BImSchG (Stand September 2017)	119
7.2.2	Anlagenüberwachung/Abfall (Stand September 2017)	125
7.2.3	Chemikaliensicherheit (Stand September 2017)	130
7.2.4	Monitoring von Außenluft, Gewässern und Boden (Stand September 2017)	137
7.3	Anlage 3 (externes Dokument) „Vergleichender Überblick über die Berichterstattung der EU-Mitgliedstaaten gemäß des Stockholmer Übereinkommens und der EU-POP-Verordnung“ (Excel-Datei).....	150
7.4	Anlage 4 Format für die Übermittlung von Daten und Informationen gemäß Artikel 12 der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe	151
7.5	Anlage 5 Vergleich der wichtigsten Literaturdatenbanken	155

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Rückläufe der Fragebogenaktion, differenziert nach Zuständigkeitsbereichen.....	38
Abbildung 2	Überwachung von POP in den verschiedenen Zuständigkeitsbereichen.....	39
Abbildung 3	Adressaten der Berichterstattung über POP in den verschiedenen Zuständigkeitsbereichen.....	40
Abbildung 4	Informationsstand von Firmen bzgl. ihrer Berichtspflichten zu POP	41
Abbildung 5	Bundes- oder Landesbehörden als Informationsquellen zur POP-Thematik für die Befragten.....	42
Abbildung 6	Bedarf nach einem intensiveren Austausch der zuständigen Bundes- und Landesbehörden zur POP-Thematik.....	42
Abbildung 7	Bedarf nach einem intensiveren Austausch der zuständigen Bundes- und Landesbehörden zur POP-Thematik, differenziert nach Zuständigkeitsbereichen.....	43
Abbildung 8	Bestandsaufnahme aller Ausnahmen von Stoffverboten und Beschränkungen und gesetzte Fristen.....	48
Abbildung 9	Schematischer Verlauf der vorgeschlagenen Literaturrecherche	94
Abbildung 10	Der Entscheidungsbaum der Literaturrecherche.	101
Abbildung 11	Auswahl der Option ‚Erweiterte Suche‘	103
Abbildung 12	Eingabe der Suchbegriffe und Auswahl des zu untersuchenden Publikationsabschnittes.....	104
Abbildung 13	Auswahl der zu durchsuchenden Disziplinen	104
Abbildung 14	Eintragen von Exklusions- bzw. Inklusionskriterien in die Suchmaske unter Suchmodi und Erweiterungen	105
Abbildung 15	Ergebnisse der Beispielsuche.....	105
Abbildung 16	Beispiel einer Publikation, die durch die <i>separate-focused search</i> -Strategie gefunden wurde	106
Abbildung 17	Von Behörden überwachte POP (Bereich Anlagenbezogener Immissionsschutz).....	120
Abbildung 18	Durchführung von Sanktionen bei Verstößen (Bereich Anlagenbezogener Immissionsschutz)	121
Abbildung 19	Berichterstattung hinsichtlich POP (Bereich Anlagenbezogener Immissionsschutz).....	121
Abbildung 20	Berichterstattung bei Grenzwert-Überschreitungen (Bereich Anlagenbezogener Immissionsschutz)	122
Abbildung 21	Einschätzung des Informationsstandes der Firmen hinsichtlich ihrer Berichtspflichten (Bereich Anlagenbezogener Immissionsschutz).....	123
Abbildung 22	Informationsquellen zur POP-Thematik (Bereich Anlagenbezogener Immissionsschutz).....	124

Abbildung 23	Bedarf nach einem intensiveren Austausch zur POP-Thematik (Bereich Anlagenbezogener Immissionsschutz)	124
Abbildung 24	Sanktionen bei Verstößen Dritter (Bereich Anlagenbezogene Abfallüberwachung)	126
Abbildung 25	Berichterstattung hinsichtlich POP (Bereich Anlagenbezogene Abfallüberwachung)	127
Abbildung 26	Berichterstattung bei Grenzwert-Überschreitungen (Bereich Anlagenbezogene Abfallüberwachung).....	127
Abbildung 27	Einschätzung des Informationsstandes der Firmen hinsichtlich ihrer Berichtspflichten (Bereich Anlagenbezogene Abfallüberwachung)	128
Abbildung 28	Informationsquellen zur POP-Thematik (Bereich Anlagenbezogene Abfallüberwachung)	129
Abbildung 29	Bedarf nach einem intensiveren Austausch zur POP-Thematik (Bereich Anlagenbezogene Abfallüberwachung)	129
Abbildung 30	Von Behörden überwachte POP (Bereich Chemikaliensicherheit).....	131
Abbildung 31	Überwachte Kompartimente (Bereich Chemikaliensicherheit)	131
Abbildung 32	Durchführung von Sanktionen bei Verstößen Dritter (Bereich Chemikaliensicherheit)	132
Abbildung 33	Berichterstattung hinsichtlich POP (Bereich Chemikaliensicherheit).....	133
Abbildung 34	Berichterstattung hinsichtlich POP: Adressaten (Bereich Chemikaliensicherheit)	133
Abbildung 35	Berichterstattung von Grenzwert-Überschreitungen (Bereich Chemikaliensicherheit)	134
Abbildung 36	Informationsstand der Firmen bzgl. Berichtspflichten (Bereich Chemikaliensicherheit)	135
Abbildung 37	Maßnahmen zur Verringerung oder Verhinderung der Freisetzung von POP (Bereich Chemikaliensicherheit)	135
Abbildung 38	Bedarf nach intensiverem Austausch zwischen Bundes- und Länderbehörden (Bereich Chemikaliensicherheit).....	136
Abbildung 39	Im Luftmonitoring überwachte POP.....	139
Abbildung 40	Im Oberflächengewässer-Monitoring überwachte POP.....	140
Abbildung 41	Im Bodenmonitoring überwachte POP.....	141
Abbildung 42	Berichterstattung hinsichtlich POP für das Umweltkompartiment Luft	142
Abbildung 43	Berichterstattung hinsichtlich POP für das Umweltkompartiment Oberflächengewässer	143
Abbildung 44	Berichterstattung hinsichtlich POP für das Umweltkompartiment Boden.....	144
Abbildung 45	Luftmonitoring: Berichterstattung über die Überschreitung von Beurteilungsmaßstäben.....	144

Abbildung 46	Gewässermonitoring: Berichterstattung über die Überschreitung von Umweltqualitätsnormen	145
Abbildung 47	Bodenmonitoring: Berichterstattung über die Überschreitung von Beurteilungsmaßstäben	146
Abbildung 48	Informationsfluss von Bundes- und Landesbehörden zu den Befragten im Bereich Luftmonitoring.....	147
Abbildung 49	Informationsfluss von Bundes- und Landesbehörden zu den Befragten im Bereich Gewässermonitoring	148
Abbildung 50	Informationsfluss von Bundes- und Landesbehörden zu den Befragten im Bereich Bodenmonitoring.....	148
Abbildung 51	Bedarf nach intensiverem Austausch zwischen Bundes- und Landesbehörden (Bereich Umweltmonitoring).....	149

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Übersicht über die jeweils aktuellen jährlichen und dreijährlichen Berichte der Mitgliedstaaten.....	50
Tabelle 2	Darstellung ausgewählter Beispiele für die Berichterstattung im Vergleich zur deutschen Berichterstattung.....	52
Tabelle 3	Übersicht über die jeweils aktuell verfügbaren NIPs der EU-Mitgliedstaaten.....	63
Tabelle 4	Positivbeispiele aus anderen NIPs bzw. daraus abgeleitete ausgewählte Verbesserungspotenziale für die deutsche Berichterstattung.....	65
Tabelle 5	Vorschlag für die Struktur einer tabellarischen Darstellung geltender nationaler gesetzlicher Regelwerke	71
Tabelle 6	Vergleich der Bewertungssysteme Klimisch-Code (Klimisch et al. 1997) und CRED-System (Moermond et al. 2017).....	89
Tabelle 7	Operatoren und Wildcards zur Nutzung der UBA-internen EDS-Datenbank nach der EBSCO-Terminologie	93
Tabelle 8	Suchstrategie für das Umweltverhalten	96
Tabelle 9	Suchstrategie für die Ökotoxikologische Charakterisierung	97
Tabelle 10	Reporting Suchbegriffe	99
Tabelle 11	Reporting Datenbank.....	99
Tabelle 12	Selektionsprozess relevanter Publikationen	100
Tabelle 13	Liste identifizierter Publikationen.....	101
Tabelle 14	Reporting: Suchbegriffe der Recherche zu Chlorpyrifos in polaren Regionen.....	106
Tabelle 15	Reporting: Datenbankauswahl bei der Recherche zu Chlorpyrifos in polaren Regionen.....	107
Tabelle 16	Selektionsprozess relevanter Publikationen bei der Recherche zu Chlorpyrifos in polaren Regionen	107
Tabelle 17	Liste identifizierter Publikationen bei der Recherche zu Chlorpyrifos in polaren Regionen.....	107
Tabelle 18:	Rücklauf der Fragebögen für den Bereich Anlagenbezogener Immissionsschutz.....	119
Tabelle 19	Rücklauf der Fragebögen für den Bereich Anlagenbezogene Abfallüberwachung.....	125
Tabelle 20	Rücklauf der Fragebögen für den Bereich der Chemikaliensicherheit.....	130
Tabelle 21:	Rücklauf der Fragebögen für den Bereich Umweltmonitoring	137
Tabelle 22	Tätigkeiten von Behörden bzgl. ‚Aufklärung bezüglich POP‘ oder ‚Forschung und Entwicklung‘	147
Tabelle 23:	Vergleich der wichtigsten Literaturdatenbanken.....	155

Abkürzungsverzeichnis

B(a)P	Benz(a)pyren
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BfC	Bundesanstalt für Chemikalien
BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutz-Verordnung
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung
BLAC	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Chemikaliensicherheit
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
CIRCABC	Communication and Information Resource Centre for Administrations, Businesses and Citizens
CLP-Verordnung	Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (Classification, Labelling and Packaging)
COP	Conference of the Parties (Vertragsstaatenkonferenz)
CRED	Criteria for reporting and evaluating ecotoxicity data (Kriterien für die Dokumentation und Bewertung ökotoxikologischer Daten)
DDT	Dichlordiphenyltrichlorethan
ECHA	Europäische Chemikalienagentur (European Chemicals Agency)
EDS	Environmental Discovery System
EFSA	European Food Safety Authority (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit)
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
FIS-VL	Fachinformationssystem für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
FuE	Forschung und Entwicklung
HBB	Hexabromobiphenyl
HBCD	Hexabromcyclododecan
HBM	Humanbiotamonitoring
HCB	Hexachlorbenzol
HCBD	Hexachlorbutadien
IED	Industrial Emissions Directive (Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU)
LABO	Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Boden
LAGA	Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LAWA	Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

NAP	National Action Plan (Nationaler Aktionsplan)
NIP	National Implementation Plan (Nationaler Durchführungsplan)
OGew	Oberflächengewässer
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
PBDE	Polybromierte Diphenylether
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PCDD/PCDF	Dioxine/Furane
PeCB	Pentachlorbenzol
PFOA	Perfluorooctansäure (pentadecafluorooctanoic acid)
PFOS	Perfluorooctansulfonsäure
POPRC	POP Review Committee (POP-Überprüfungsausschuss)
PRTR	Pollutant Release and Transfer Register (Register über die Freisetzung und Verbringung von Schadstoffen)
PSM	Pflanzenschutzmittel
REACH	Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
RME	Risk management evaluation (Risikomanagementbewertung)
SC	Stockholm Convention (Stockholm-Konvention bzw. Stockholmer Übereinkommen)
SCCP	Short Chain Chlorinated Paraffins (kurzkettige Chlorparaffine)
UBA	Umweltbundesamt
UNEP	United Nations Environment Programme
UQN	Umweltqualitätsnorm
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
BL	Bundesländer
BB	Brandenburg
BE	Berlin
BW	Baden-Württemberg
BY	Bayern
HB	Bremen
HE	Hessen
HH	Hamburg
MV	Mecklenburg-Vorpommern
NI	Niedersachsen
NW	Nordrhein-Westfalen
RP	Rheinland-Pfalz
SH	Schleswig-Holstein

SL	Saarland
SN	Sachsen
ST	Sachsen-Anhalt
TH	Thüringen

Zusammenfassung

Ziel des Stockholmer Übereinkommens (auch Stockholm-Konvention genannt), die 2004 in Kraft trat, ist die weltweite Beendigung bzw. Verringerung der Freisetzung persistenter organischer Schadstoffe (engl.: persistent organic pollutants, POP). Die EU-POP-Verordnung (EG 850/2004) dient der Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens in europäisches Recht (EG 2004). Als Vertragspartner des Stockholmer Übereinkommens und als EU-Mitgliedsstaat ist Deutschland zur Umsetzung der Verbote und Restriktionen bzgl. der Produktion, Verwendung und Freisetzung der gelisteten POP verpflichtet. Weitere Pflichten beinhalten die Unterstützung des POP Review Committee (POPRC) durch die Identifizierung neuer POP, Beiträge zu Risikoprofilen von Kandidatenstoffen, die sich im Review-Verfahren befinden, sowie zu chemischen und nicht-chemischen Alternativen im Hinblick auf einen Ersatz dieser Stoffe (s. Artikel 3, 8 und 9 sowie Anhang F, Stockholmer Übereinkommen). Berichtspflichten umfassen Informationen zu Produktionsmengen sowie zu Importen und Exporten der in Anhängen A und B des Stockholmer Übereinkommens gelisteten Stoffe und Angaben zu unbeabsichtigten Freisetzungen der in Anhang C des Stockholmer Übereinkommens gelisteten Stoffe im Rahmen eines Aktionsplans. Dieser kann Bestandteil eines nationalen Durchführungsplans (National Implementation Plan, NIP) sein, der gemäß Artikel 7 des Stockholmer Übereinkommens aufzustellen ist. Nach Artikel 11 des Stockholmer Übereinkommens sind Forschung, Entwicklung und Monitoring in Bezug auf gelistete POP, auf Alternativen zu diesen Stoffen und auf Kandidatenstoffe zu fördern.

Weiterhin werden durch die EU-POP-Verordnung die Verpflichtungen geregelt, die sich aus der Unterzeichnung des Aarhus-Protokolls (UNECE 2009) durch den Beschluss 2004/259/EG des Rates der Europäischen Union ergeben (EG 2004a). Das Protokoll ist Bestandteil des Genfer Übereinkommens von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigungen und bezieht sich wie das Stockholmer Übereinkommen auf die Eliminierung und Beschränkung von POP. Es fordert u.a. die Reduzierung der jährlichen Emissionen von PAK, die durch das Stockholmer Übereinkommen nicht gelistet sind.

Ziel des FuE-Vorhabens war es, den Vertragspartner Deutschland bei der Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens und der EU-POP-Verordnung zu unterstützen. Hierbei wurde für den deutschen ‚Focal Point‘ bei seiner Aufgabe als Informationsstelle gegenüber den Gremien des Stockholmer Übereinkommens Hilfestellung geleistet. Dies beinhaltete im Einzelnen die Stärkung eines nationalen und internationalen Netzwerkes von Akteuren und die Erarbeitung fachlicher Beiträge. Letzteres umfasst die Zuarbeit für das POPRC und die Vorbereitung der 8. Vertragsstaatenkonferenz (Conference of the Parties - COP). Zusätzlich wurde ein Instrumentarium entwickelt, durch das eine effiziente Identifizierung potenzieller POP im Rahmen von Stoffzulassungsverfahren ermöglicht wird.

Das FuE-Vorhaben ist in die folgenden Arbeitspakete gegliedert:

- ▶ AP 1 Bestandsaufnahme relevanter Akteure auf nationaler, EU- und internationaler Ebene
- ▶ AP 2 Unterstützung der internationalen Arbeit von deutscher Seite zur Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens
- ▶ AP 3 Erstellung eines Tools zur Identifizierung potenzieller POP in Genehmigungsverfahren
- ▶ AP 4 Unterstützung von UBA und BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) mit Blick auf eine Neufassung (Recast) der EU-POP-Verordnung.

Der Bedarf für die Unterstützungsleistung im Rahmen von AP 4 ergab sich während des laufenden Projektes Ende 2017. Hierfür erfolgte eine entsprechende Aufstockung der Projektmittel. Die Leistungen wurden auf konkrete Anfragen des UBA zeitnah erbracht.

AP 1 Bestandsaufnahme relevanter Akteure auf nationaler, EU- und internationaler Ebene

AP 1.1 Bestandsaufnahme

Nationale Bestandsaufnahme

Aufgrund der föderalistischen Struktur Deutschlands sind die Zuständigkeiten für die verschiedenen Pflichten, die im Stockholmer Übereinkommen und der EU-POP-Verordnung festgelegt sind, zwischen Bund und Ländern aufgeteilt. Ziel der nationalen Bestandsaufnahme war die Etablierung bzw. Stärkung eines effektiven nationalen Netzwerkes der beteiligten Akteure. Durch das Netzwerk soll ein Informationsaustausch gefördert werden, der die Optimierung der Berichterstattung von deutscher Seite, der Maßnahmenplanung und -umsetzung sowie der Überwachung und Erfolgskontrolle in Deutschland ermöglicht.

Im Rahmen der nationalen Bestandsaufnahme wurde eine Fragebogenaktion durchgeführt, die sich an die zuständigen Landesbehörden richtete. Hierdurch sollten die Zuständigkeiten für die Überwachungs- und Berichtspflichten in den einzelnen Bundesländern einschließlich zentraler Anlaufstellen und ggf. anstehender Strukturänderungen und der Informationsfluss zwischen Bund und Ländern analysiert werden. Weiterhin sollte die über die Berichtspflichten hinausgehende Datenlage erfasst werden. Folgende Aspekte wurden im Fragebogen angesprochen (s. auch Anlage 1):

- ▶ Zuständigkeitsbereich, in dem der Teilnehmer bzw. die Teilnehmerin der Fragebogenaktion tätig ist,
- ▶ Art der überwachten POP,
- ▶ Rechtsgrundlage,
- ▶ Art der Überwachung,
- ▶ Sanktionen bei Verstößen,
- ▶ Berichterstattung/Informationsaustausch,
- ▶ Statistische Daten,
- ▶ Informationsstand von Firmen,
- ▶ Zuständigkeit für Maßnahmen,
- ▶ Anstehende Umstrukturierungen im Hause des Teilnehmers bzw. der Teilnehmerin.

Im Rahmen der Fragebogenaktion wurden Vertreter_innen von Landesbehörden, die in den folgenden Zuständigkeitsbereichen tätig sind, kontaktiert:

- ▶ Überwachung technischer Anlagen,
- ▶ Arbeitsschutz,
- ▶ Abfallwirtschaft,
- ▶ Chemikaliensicherheit,
- ▶ Gesundheit/Humanbiomonitoring,
- ▶ Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit,
- ▶ Umweltmonitoring (Luft, Gewässer, Boden).

Zudem wurden die Adressverteiler verschiedener Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaften, eines abgeschlossenen FuE-Vorhabens des UBA zur POP-Thematik (FKZ: 3715 65 423 0) und des Nationalen Implementationsplan 2016 genutzt. Insgesamt wurde der Fragebogen per E-Mail an hundert Adressen versendet, z.T. mit der Bitte um Weiterleitung an zuständige Personen bzw. Abteilungen. Es wurde ein Rücklauf von insgesamt 102 Antworten erzielt, wobei die Rücklaufquoten abhängig von Bundesland und Zuständigkeitsbereich unterschiedlich ausfielen. Die Rückläufe erfolgten z.T. von unterschiedlichen Verwaltungsebenen, d.h. von Landesbehörden (Landesministerien und -ämtern), regionalen Behörden, die in den einzelnen Bundesländern verschiedene Bezeichnungen führen (Bezirksregierung/Regierungspräsidium/Struktur- und Genehmigungsdirektion), und einem Landkreis, an den der Fragebogen weitergeleitet worden war. Es ist anzumerken, dass die Antworten meist der Einschätzung

der einzelnen befragten Personen und nicht in jedem Fall der offiziellen Position der jeweiligen Behörde entsprechen.

Obwohl es nicht möglich war, ein vollständiges Bild der Zuständigkeiten, Informationsflüsse und Aktivitäten bzgl. POP-Thematik in den Bundesländern zu erstellen, wurde die bisherige Datenlage über die Zuständigkeiten und Kontaktpersonen sowie die Kenntnisse über die Überwachung, Berichterstattung, Sanktionen und den Informationsfluss in den Bundesländern deutlich erweitert. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Fragebogenaktion wurde eine Kontaktdatei angefertigt, die der internen Verwendung im UBA dient. Eine gesonderte Datei wurde für den Bereich Immissionsschutz erstellt. Im Folgenden sind die wichtigsten Ergebnisse der Fragebogenaktion zusammengefasst. Eine ausführlichere Auswertung der Fragebogenaktion für die Zuständigkeitsbereiche Anlagenüberwachung nach BImSchG, Anlagenüberwachung/Abfall, Chemikaliensicherheit und Umweltmonitoring befindet sich in Anlage 2.

Am häufigsten werden Pestizide, PCB, Dioxine/Furane und PAK überwacht, wobei die Auswahl der verschiedenen POP je nach Zuständigkeitsbereich variiert. Bzgl. der Berichterstattung zu POP gaben Interviewpartner_innen aus den Bereichen Umweltmonitoring und Anlagenüberwachung nach BImSchG am häufigsten das UBA als Adressat an. Im Bereich Lebens- und Futtermittelsicherheit wurde am häufigsten das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) genannt. Hauptadressat im Bereich Chemikaliensicherheit ist die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). In allen Bereichen wird auch an andere Landesbehörden berichtet. Weniger häufig als Adressaten werden das BMU, das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und sonstige (u.a. die Öffentlichkeit) genannt.

Den Ergebnissen der Umfrage zufolge liegt der Informationsstand der Firmen bzgl. ihrer Berichtspflichten zu POP im Bereich Futtermittelsicherheit an erster Stelle. Knapp die Hälfte der Interviewpartner_innen war der Meinung, dass die Firmen sehr gut oder gut informiert sind. Als gut wurde der Informationsstand von knapp 30 % der Befragten in den Bereichen Lebensmittelsicherheit und Anlagenüberwachung nach BImSchG eingeschätzt. In den Bereichen Chemikaliensicherheit und Abfall/Nachweisverfahren wurde der Informationsstand mehrheitlich als defizitär eingeschätzt. Es ist anzumerken, dass die Antworten auf einer persönlichen Einschätzung der Befragten und nicht auf den Ergebnissen einer systematischen Analyse beruhen.

Als häufigste Informationsquelle zur POP-Thematik nannten die Befragten das UBA (47 Nennungen), gefolgt von Landesministerien (44 Nennungen) und vom BMU (34 Nennungen). Als weitere Informationsquellen wurden das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), Landesämter, die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) und sonstige angegeben.

Ca. die Hälfte der Befragten hält einen intensiveren Austausch zwischen Bundes- und Landesbehörden zum Thema POP für sinnvoll. Nur 16 % verneinten dies. Die übrigen Befragten hatten hierzu keine Meinung bzw. machten hierzu keine Angaben.

Bestandsaufnahme auf EU- und internationale Ebene

Da die Akteure auf EU- und internationaler Ebene (z.B. POPRC) bekannt sind und bereits eine gute Vernetzung zum Thema POP besteht, war eine weitere Bestandsaufnahme nicht erforderlich.

AP 1.2 Durchführung von Workshops

Zur Etablierung bzw. Stärkung eines effektiven nationalen Netzwerkes fand am 23./24. November 2017 ein zweitägiger Workshop mit dem Titel „Die Umsetzung der Stockholm-Konvention in Deutschland - Wie geht es weiter mit HBCD, PBDE, PFOS und Co?“ im Hause der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) in Koblenz statt. An der Veranstaltung nahmen insgesamt 90 Personen, vor allem Vertreter_innen von Landesbehörden, teil. Vertreten waren außerdem das UBA, das BMU, die BAuA und drei

Industrieverbände (Textil/Mode, Papier und Kunststoff). Als Resümee wurden zum Abschluss des Workshops die wichtigsten Botschaften wie folgt zusammengefasst:

- ▶ Für den Informationsfluss zwischen Bund und Ländern sollten die verschiedenen Bundes-Länder-Arbeitsgemeinschaften wie z.B. die LAWA genutzt werden.
- ▶ Die Beteiligung der Industrie sollte über die entsprechenden Verbände stattfinden.
- ▶ Es müssen auch aufwändige und komplexe Aufgaben angegangen werden, zu deren Bewältigung einige Überzeugungsarbeit zu leisten ist (z.B. bei der Erstellung eines PCB-Inventars für den Gebäudebestand). Insbesondere dann ist Expertise mit hoher Kontinuität und ausreichenden Ressourcen erforderlich. Dazu bedarf es auch des entsprechenden politischen Willens.
- ▶ Es sollte klargestellt werden, welche Monitoringdaten für die Wirksamkeitskontrolle notwendig sind. Übergeordnete Ebenen wie die Europäische Kommission und das Stockholmer Übereinkommen benötigen global relevante Daten, keine regionalen.
- ▶ Häufig sind verschiedene Bereiche betroffen. Es sollten zur richtigen Zeit (frühzeitig) die richtigen Akteure und Bereiche involviert werden (multi sector/multi stakeholder approach).

Die von den Referent_innen autorisierten Vorträge sind auf den Internetseiten des UBA unter dem folgenden Link verfügbar:

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/chemikalien-management/stockholm-konvention/workshop-die-umsetzung-der-stockholm-konvention-in>.

Ein weiterer UBA-interner Workshop fand am 14. Juni 2018 im Hause des UBA in Dessau-Roßlau statt. Ziel dieser Veranstaltung war es, das hausinterne Netzwerk zum Thema POP zu stärken. Im ersten Teil des Workshops wurden kurze Impulsreferate zu einzelnen Themenblöcken gehalten, hieran schloss sich die Veranstaltung eines Worldcafes mit drei Themenstationen an.

Als Fazit des Workshops wurden die folgenden Vorschläge für eine Stärkung der Vernetzung bzgl. POP gemacht:

- ▶ Im UBA sollte ein regelmäßiger Informationsaustausch, z.B. in Form von Workshops, zu bestimmten POP-Themen stattfinden. Workshops im kleineren Kreis könnten halbjährlich organisiert werden.
- ▶ Die Informationen aus den verschiedenen Umweltkompartimenten sollten zusammengeführt werden. Auch dies könnte im Rahmen eines UBA-internen Workshops erfolgen.
- ▶ Es soll ein gemeinsames Hintergrundpapier der zuständigen Fachgebiete erstellt werden, in dem verschiedene Aspekte zum Thema POP zusammengetragen werden. Mehrere Fachgebiete erklären ihre Bereitschaft zur Beteiligung.
- ▶ Zu einzelnen Stoffen könnten Frage-und-Antwort-Dokumente mit entsprechenden Hintergrundinformationen erstellt werden.
- ▶ Die Öffentlichkeitsarbeit zum Thema POP sollte verstärkt werden, z.B. zu Produktimporten aus China. Hierzu können die Internetseiten des UBA genutzt werden.
- ▶ Der Dialog mit dem Vollzug in den Bundesländern sollte gestärkt werden. Wichtig ist ein gegenseitiges Geben und Nehmen. Vollzugsbeamte sollen die Chance erhalten, über Umsetzungsprobleme zu berichten und unterstützt zu werden.
- ▶ Auch in Bereichen, in denen dies nicht direkt offensichtlich ist, können Probleme mit POP auftreten (Beispiel: Entstehung von Dioxinen/Furanen durch die 4. Reinigungsstufe in Kläranlagen bei Einsatz von UV-Bestrahlung, betrifft z.B. die Eliminierung von Arzneimitteln).

AP 2 Unterstützung der internationalen Arbeit von deutscher Seite zur Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens

Durch AP 2 wurde die internationale Arbeit von deutscher Seite zur Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens unterstützt. Insbesondere wurde Zuarbeit für die Aktivitäten des POPRC und zur Vorbereitung der 8. Versammlung der COP, die am 24.04. – 5.05.2017 in Genf stattfand, geleistet. Die konkreten Aufgabenstellungen wurden mit dem UBA im Laufe des Projektes vereinbart.

AP 2.1 Maßgebliche Mitwirkung am Entwurf des Risikomanagement-Dossiers (Risk Management Evaluation - RME) für den POP-Kandidaten PFOA, dessen Salze und verwandte Verbindungen

Mitglieder des Projektteams haben maßgeblich an der Erarbeitung des Dokuments zur Bewertung der Risikomanagement-Optionen für PFOA, dessen Salze und verwandte Verbindungen beigetragen („PFOA-RME“ Risk management evaluation on pentadecafluorooctanoic acid (CAS Nr: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds). Das Dokument wurde im Auftrag und in enger Abstimmung mit der Europäischen Kommission (Drafter) und nach den zeitlichen und formalen Vorgaben für die Erarbeitung dieser Dokumente erstellt. Relevante Mittel aus dem UBA-Projekt wurden verwendet, um die Erarbeitung der insgesamt vier Entwürfe in enger Abstimmung mit dem Umweltbundesamt zu unterstützen. Diese Unterstützung betraf insbesondere Informationen zur chemischen Identität und zur Verfügbarkeit von Alternativen. Beim 13. Treffen des POPRC im Oktober 2017 wurde der endgültige Entwurf diskutiert, angepasst und verabschiedet. Das verabschiedete Dokument ist auf der Webseite des Stockholmer Übereinkommens verfügbar.¹ Im Zuge der Arbeiten zur chemischen Identität wurde als Hintergrunddokument eine nicht abschließende Liste von betroffenen und nicht betroffenen Substanzen erstellt.² Zusätzliche Hintergrundinformationen zum Risikomanagement-Dossier sind in zwei weiteren Dokumenten verfügbar.³

AP 2.2 Bestandsaufnahme aller Ausnahmen von Stoffverboten und Beschränkungen und gesetzter Fristen geltend für die EU und Deutschland

Zur Vorbereitung der 8. Vertragsstaatenkonferenz (COP) des Stockholmer Übereinkommens im Mai 2017 wurde seitens des UBA im März 2017 der Auftrag erteilt, verschiedene Informationen zu recherchieren und zu dokumentieren. Im Wesentlichen handelte es sich hierbei um die folgenden Informationen:

- ▶ eine Übersicht über die Zeitpunkte, an denen die Listung der POP nach dem Stockholmer Übereinkommen in Kraft getreten ist, und die Umsetzung in die EU-POP-Verordnung,
- ▶ Ausnahmen von Stoffverboten (specific exemptions/acceptable purposes): Termine für Berichtspflichten, fortgeschrieben für die nächsten Jahre,
- ▶ eine Übersicht darüber, bis wann Ausnahmen Anwendung finden, bzw. wann darüber zu entscheiden ist.

¹ Siehe UNEP/POPS/POPRC.13/7/Add.2, verfügbar unter <http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC13/Overview/tabid/5965/Default.aspx>

² Siehe UNEP/POPS/POPRC.13/INF/6/Add.1: Non-exhaustive lists of substances covered and not covered by the draft risk management evaluation, verfügbar unter <http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC13/Overview/tabid/5965/Default.aspx>

³ Siehe UNEP/POPS/POPRC.13/INF/6: Supporting information related to the draft risk management evaluation on pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds, sowie UNEP/POPS/POPRC.13/INF/7: Comments and responses relating to the draft risk management evaluation on pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds; beide Dokumente verfügbar unter <http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC13/Overview/tabid/5965/Default.aspx>

Die Ergebnisse des Rechercheauftrags wurden einer Excel-Datei dokumentiert. Eine Anpassung der Datei erfolgte nach Abschluss der 8. COP. Eine Fortschreibung der Datei aufgrund künftiger Beschlüsse der nächsten Vertragsstaatenkonferenzen und Änderungen der EU-POP-Verordnung wird erforderlich sein, um die Aktualität des Dokumentes zu erhalten.

AP 2.3 Erstellung eines vergleichenden Überblicks über die Berichterstattung der EU-Länder gemäß Stockholmer Übereinkommen und EU-POP-Verordnung und über die Nationalen Durchführungspläne sowie Empfehlungen zur Optimierung der deutschen Berichterstattung

Dieser Arbeitsbeitrag diente dem Ziel, Ansatzpunkte für die Weiterentwicklung der deutschen Berichterstattung gemäß Artikel 12 der EU-POP-Verordnung und für die Erstellung des Nationalen Durchführungsplans (National Implementation Plan, NIP) gemäß Artikel 7 des Stockholmer Übereinkommens zu ermitteln. Hierzu wurde die entsprechende Berichterstattung Deutschlands und anderer EU-Staaten bzgl. der Erfüllung der in der EU-POP-Verordnung und im Stockholmer Übereinkommen festgelegten Pflichten analysiert und bewertet. Berücksichtigt wurden die jeweils aktuellen Berichte, die in deutscher, englischer, französischer und spanischer Sprache verfügbar sind. Im Einzelnen wurden untersucht:

- ▶ die jährliche Berichterstattung gemäß Artikel 12, Absatz 2 der EU-POP-Verordnung,
- ▶ die dreijährliche Berichterstattung gemäß Artikel 12, Absatz 1 und 3 der EU-POP-Verordnung,
- ▶ die nationalen Durchführungspläne (NIPs) nach Artikel 7 des Stockholmer Übereinkommens.

Anhand positiver Beispiele aus anderen Mitgliedsstaaten wurden Optimierungspotenziale für die deutsche Berichterstattung abgeleitet und Empfehlungen ausgesprochen. Die ausführlichen Rechercheergebnisse zur jährlichen und dreijährlichen Berichterstattung sind in einer Excel-Datei dargestellt (s. Anlage 3). Zusätzlich erfolgte eine Bewertung des deutschen NIP anhand eines Leitfadentwurfs der UNEP (2017), der eine Orientierungshilfe bei der Entwicklung des NIP bietet. Auch aus dieser Bewertung heraus wurden Empfehlungen für die Erstellung der künftigen NIPs durch die deutsche Seite abgeleitet.

Vergleichende Bewertung der Berichterstattung gemäß Artikel 12 der EU-POP-Verordnung

Es wurde festgestellt, dass die deutsche Berichterstattung nach Artikel 12 der EU-POP-Verordnung den dort festgelegten Anforderungen voll genügt (Berichtsformate s. Anlage 4). Zur Optimierung des dreijährlichen Berichtes wurden die folgenden Vorschläge erarbeitet:

- ▶ Links zu weiterführenden konkreten Informationen,
- ▶ Weitere Angaben zum Verfahren für den Informationsaustausch (national und auf EU-Ebene),
- ▶ Beschreibung der aktuellen Situation im Hinblick auf das Bewusstsein der Bevölkerung und möglicher zukünftiger Maßnahmen zur Sensibilisierung für POP,
- ▶ Konkretere Beschreibung von Informationsmaßnahmen,
- ▶ Übersichtlichere Darstellung von Daten,
- ▶ Übersicht über vorhandene Emissionsdaten und weitergehende Berichterstattung zu Emissionen (bisher nur PRTR-Daten) je Kompartiment sowie tabellarische Darstellung aktueller Trends von Emissionen geordnet nach Quellkategorien und Stoffen,
- ▶ Genauere Beschreibung von Maßnahmen zur Identifizierung, Beschreibung und Minimierung von Quellen der in Anhang III der EU-POP-Verordnung gelisteten Stoffe, Ableitung neuer Maßnahmen aufbauend auf der Beurteilung der Situation bezüglich POP in Deutschland.

Vergleichende Bewertung der Nationalen Durchführungspläne

Im Rahmen von AP 2 wurde eine vergleichende Bestandsaufnahme aller verfügbaren NIPs der EU-Mitgliedsstaaten durchgeführt. Zur Bewertung wurden die jeweils aktuellen NIPs herangezogen, die auf der Webseite des Sekretariats des Stockholmer Übereinkommens verfügbar waren (Stand: Juli

2017). Vom UBA wurde die deutschsprachige Version des deutschen NIP zur Verfügung gestellt. Nicht berücksichtigt wurden die in Landessprache verfassten NIPs Estlands und Finnlands. Für Griechenland, Italien und Malta lagen keine NIPs vor. Die Analyse und vergleichende Bewertung erfolgte anhand der in Artikel 12 der EU-POP-Verordnung festgelegten Anforderungen. Zusätzlich wurden die folgenden Fragestellungen untersucht:

- ▶ Was wird im NIP über die Berichtspflichten hinausgehend berichtet?
- ▶ Werden im NIP Defizite bei der Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens bzw. der EU-POP-Verordnung berichtet?
- ▶ Wurde ein Nationaler Aktionsplan (NAP) ausgearbeitet? Welche spezifischen Maßnahmen werden darin beschrieben?

In der folgenden Tabelle Z1 sind die in den NIPs anderer Länder identifizierten Positivbeispiele bzw. die daraus für die deutsche Berichterstattung abgeleiteten Verbesserungspotenziale dargestellt.

Tab. Z1 Positivbeispiele aus anderen NIPs bzw. daraus abgeleitete ausgewählte Verbesserungspotenziale für die deutsche Berichterstattung

Artikel der EU-POP-Verordnung	NIP	Bewertung	Abgeleitete Verbesserungspotenziale
Art. 12 (1) Information zur Anwendung der EU-POP-Verordnung	DE	o	Alle Aspekte der EU-POP-Verordnung und des Stockholmer Übereinkommens im NIP berücksichtigen; Implementierungsgrad alter Maßnahmen zur Reduzierung von POP im Vergleich zur aktuellen Situation darstellen; weiteren Handlungsbedarf und zeitlichen Rahmen ableiten.
	BG	+	
	RO	+	
Art. 12 (2) Statistische Daten zu tatsächlicher/geschätzter Produktion und Inverkehrbringen von in Anhang I und II gelisteten Stoffe	DE	+	Nennen von historischen Produktionsmengen, Import-/Exportmengen; Grafische Darstellung von Trends der historischen Produktionsmengen; tabellarische Darstellung von Gesetzen.
	LV	+	
	AT	+	
	BG	+	
	UK	+	
Art. 12 (3a) Information zu Vorräten und Lagerbeständen gemäß Artikel 5 (2)	DE	o	Angaben zu Lagerbeständen; Beschreibung von Maßnahmen zur weiteren Identifizierung von Lagerbeständen; Darstellung von Inventaren, z.B. „PCB-Inventar“ mit Angaben, welche PCB-Mengen noch im Umlauf sind und in welchem Zeitrahmen sie aus dem Umlauf genommen und entsorgt werden; grafische Darstellung.
	BG	+	
	IE	+	
	FI	+	
	SE	+	
Art. 12 (3b) Information zu Freisetzungsverzeichnissen gemäß Artikel 6 (1)	DE	-/o	Beispielhafte Darstellung ausgewählter Ergebnisse; Trendtabellen; grafische Darstellung von Emissionstrends. Erläuterung der Methodik zur Erstellung der Emissionsverzeichnisse; Berücksichtigung weiterer Kompartimente (Wasser, Boden, Produkte, Abfälle);
	IE	+	
	AT	+	
	UK	+	
	CY	+	
	HR	+	

Artikel der EU-POP-Verordnung	NIP	Bewertung	Abgeleitete Verbesserungspotenziale
			Aufnahme neu in Anhang C gelisteter Stoffe.
Art. 12 (3c) Information zum Vorhandensein von Dioxinen, Furanen und PCBs (Anhang III) in der Umwelt gemäß Artikel 9	DE	o	Darstellung und Auswertung ausgewählter Ergebnisse zu Konzentrationen von relevanten POP in verschiedenen Kompartimenten; Identifizieren von Handlungsbedarf.
	SE	+	
	DK	+	
	BE	+	

--: keine Berichterstattung, -: eingeschränkte/defizitäre (unvollständige) Berichterstattung,
o: adäquate Berichterstattung, +: gute bis sehr gute Berichterstattung

Bewertung des deutschen NIP anhand des Entwurfs des UNEP-Leitfadens zur Erstellung von Nationalen Implementierungsplänen für das Stockholmer Übereinkommen (2017)

Als zusätzliche Grundlage zur Bewertung des deutschen NIP diente der Entwurf des UNEP-Leitfadens zur Erstellung von NIPs für das Stockholmer Übereinkommen (UNEP 2017). Insbesondere unter Berücksichtigung von Anhang 10 des Leitfadens wurden die folgenden Empfehlungen für den deutschen NIP erarbeitet:

- ▶ Anpassung der Gliederung des deutschen NIP an die in Anhang 10 empfohlene Berichtsstruktur (Gliederung nach Beschreibung des Ist-Zustandes und Darstellung von Maßnahmen und Aktionen),
- ▶ Entwicklung und Umsetzung von Aktionsplänen auch für neu gelistete POP,
- ▶ Berücksichtigung der Themenbereiche ‚Informationsaustausch‘, ‚Technische Hilfe‘ und ‚Finanzielle Mittel und Finanzierungsmechanismen‘ gemäß Artikel 9, 12 und 13 des Stockholmer Übereinkommens,
- ▶ Angabe von Zusatzinformationen, z.B. zur Ausgangslage des Landes oder zu betroffenen Bevölkerungsgruppen.

AP 3: Erstellung eines Tools zur Identifizierung und Bewertung potenzieller POP in Genehmigungsverfahren

Im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Pflanzenschutzmittel (PSM) und Biozide ist eine Umweltisikobewertung vorgesehen, die auf dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik beruht. Um diesen korrekt abzubilden, ist eine systematische Identifikation und anschließende Bewertung der wissenschaftlichen Literatur erforderlich. So muss der Antragsteller im Rahmen der Genehmigungsverfahren von PSM die für die Wirkstoffe relevante Literatur der letzten zehn Jahre bereitstellen, die in einem nachfolgenden Schritt u.a. vom UBA gesichtet wird.

Im Rahmen von AP 3 wurde ein Toolkit erarbeitet, das eine nicht-standardisierte und aufwendige Literaturrecherche seitens des UBA bei der Bearbeitung von Genehmigungsanträgen für PSM und Biozide ersetzt. Dabei wurde das von der EFSA (2009) empfohlene Protokoll für Literaturrecherchen abgewandelt und an die Anforderungen seitens des UBA angepasst. Das erarbeitete Konzept besteht aus insgesamt sechs Schritten. Hierbei ist Schritt 3 optional, je nachdem, ob ausführlich erfasst werden soll, wie die Literatursuche durchgeführt wurde (*Reporting*).

- ▶ Schritt 1: Erarbeiten eines Review-Protokolls und Eignungskriterien
- ▶ Schritt 2: Literaturrecherche
- ▶ Schritt 3: Reporting
- ▶ Schritt 4: Selektion und Export der identifizierten Publikationen
- ▶ Schritt 5: Abschließende Beantwortung des Review-Protokolls

- ▶ Schritt 6: Vergleich mit eingereichten Literaturlisten und abschließende Bewertung.

Das empfohlene Vorgehen wurde am Beispiel der Fragestellung 'Gibt es Anhaltspunkte für die Persistenz von Chlorpyrifos?' erläutert. Im Rahmen des Arbeitspaketes erfolgte auch eine vergleichende Bewertung verschiedener Datenbanken, bei der u.a. die UBA-interne Suchmaschine *Environmental Discovery System* (EDS) berücksichtigt wurde (s. Anlage 5). Basierend auf den Ergebnissen dieser Bewertung und der Annahme, dass durch das UBA hauptsächlich zielgerichtete Suchen durchgeführt werden, wird empfohlen, die UBA-interne EDS-Suchmaschine zu nutzen.

Im Folgenden werden die einzelnen Schritte des Toolkit kurz erläutert:

Im **Review-Protokoll (Schritt 1)** erfolgt die Analyse des Datenbedarfs (s. beispielweise die Fragestellung zur Persistenz von Chlorpyrifos). Kriterien für die Auswahl wissenschaftlicher Studien (Relevanz, Reliabilität) werden festgelegt. Gebräuchliche Kriterien für die Relevanz sind:

- ▶ Zeitraum der Veröffentlichung (meist die letzten 10 Jahre),
- ▶ Sprache der Publikation (z.B. Wissenschaftssprache Englisch),
- ▶ Publikationsformat (ausschließlich peer-reviewed Publikationen).

Bzgl. der Reliabilitätskriterien wird auf das CRED-System von Moermond et al. (2016) verwiesen.

Für die Strategie der **Literaturrecherche (Schritt 2)** gibt es zwei Ansatzpunkte:

- ▶ *Single concept search*-Strategie (nicht-fokussierte Suchstrategie, meist Suche nach dem Substanznamen, möglichen Synonymen oder der CAS-Nummer),
- ▶ *Separate-focused search*-Strategie (fokussierte Suchstrategie, Verknüpfung von Suchbegriffen durch sog. Boolean-Operatoren wie OR (oder), AND (und) und NOT (not), Einsatz sog. Wildcards).

Da das UBA im Rahmen der Genehmigungsverfahren für PSM als kontrollierende Instanz agiert, ist die fokussierte Suchstrategie zu bevorzugen, durch die eine überschaubare Anzahl an Treffern erzielt wird. Die Rechercheergebnisse können aufgrund der wesentlich geringeren Trefferzahl in kürzerer Zeit abgearbeitet werden, falls sehr spezifische Fragen beantwortet werden sollen. Durch die exemplarische Recherche zur Persistenz von Chlorpyrifos in der EDS-Datenbank wurden z.B. ca. 20 Treffer erzielt.

Um die Transparenz und die Wiederholbarkeit einer Recherche zu gewährleisten, ist eine Dokumentation (**Reporting**) erforderlich (**Schritt 3**), die z.B. die Auswahl und die Art der Verknüpfung von Suchbegriffen beinhaltet. Es wird empfohlen, die Dokumentation in tabellarischer Form zu erstellen. Wenn nur eine schnelle Prüfung gewünscht ist, kann ggf. vom *Reporting* abgesehen werden.

Bei der **Selektion** der erzielten Treffer (**Schritt 4**) werden Duplikate entfernt und die Publikationen auf Relevanz geprüft. Dies kann durch zwei verschiedene Herangehensweisen erfolgen:

- ▶ Schnelle Bewertung (*rapid assessment*), basierend auf dem *summary record*, d.h. Bewertung anhand von Titel und Abstract,
- ▶ Detaillierte Bewertung (*detailed assessment*), basierend auf dem gesamten Text der Publikation.

Aufgrund der meist geringen Anzahl von Treffern wird eine Kombination beider Ansätze empfohlen. Die als relevant identifizierten Publikationen werden in eine Excel-Datei und/oder ein Literaturverwaltungsprogramm importiert.

Schritt 5 beinhaltet die Beantwortung der im Review-Protokoll formulierten Frage. Die Antwort sollte in wenigen Sätzen zusammengefasst werden, z.B.

- ▶ „Ja, es gibt Hinweise, dass Substanz XYZ über weite Strecken transportiert wird. Die Substanz zeigt damit Eigenschaften, die auf ein Ferntransportpotenzial und Persistenz hindeuten.“

In **Schritt 6** erfolgt der **Vergleich der eigenen Rechercheergebnisse mit der vom Antragsteller eingereichten Literaturliste**. Falls die beiden Publikationslisten voneinander abweichen, muss geklärt werden, aufgrund welcher Publikationen die jeweiligen Schlüsse gezogen worden sind. Im Zweifelsfall sollte bei der Bewertung das Vorsorgeprinzip beachtet werden.

Zum Abschluss von AP 3 wurde mit Hilfe von Screenshots die praktische Durchführung der Literaturrecherche in der EDS-Datenbank am oben genannten Beispiel (Persistenz von Chlorpyrifos) erläutert.

AP 4 Unterstützung von UBA und BMU mit Blick auf eine Neufassung (Recast) der EU-POP-Verordnung

Mit der EU-POP-Verordnung (EG 2004) werden die Verpflichtungen der Europäischen Union umgesetzt, die sich aus dem Beschlüssen des Rates zum Abschluss des Stockholmer Übereinkommens über persistente organische Schadstoffe (EG 2006) und zur Annahme des Protokolls zum Übereinkommen von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung betreffend POP (Aarhus-Protokoll) (EG 2004a) ergeben.

Im November 2017 schlug die Europäische Kommission eine Neufassung der EU-POP-Verordnung vor. In den Abstimmungsprozess zur Neufassung werden die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten mit einbezogen. Die Kommentare zum Entwurf der Neufassung von deutscher Seite werden in enger Abstimmung von UBA und BMU in den Prozess eingebracht. Vor diesem Hintergrund unterstützten die Projektpartner im Rahmen des vorliegenden FuE-Vorhabens UBA und BMU fachlich bei der Kommentierung des Entwurfes der Neufassung (Recast) der EU-POP-Verordnung. Die Anfragen waren in der Regel kurzfristig und zeitnah zu bearbeiten. Die Arbeitsergebnisse wurden dem UBA übersendet, sind jedoch nicht Bestandteil des vorliegenden Berichtes.

Gründe für die Neufassung der EU-POP-Verordnung sind u.a.:

- ▶ Einbezug der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) bei bestimmten für die Durchführung der EU-POP-Verordnung erforderlichen administrativen, technischen und wissenschaftlichen Aufgaben,
- ▶ Unterstützung durch das Forum, das für den Austausch von Informationen zur Durchsetzung der REACH-Verordnung (EG Nr. 1907/2006) zuständig ist,
- ▶ Präzisierung bestehender Begriffsbestimmungen und die Hinzufügung neuer Begriffsbestimmungen,
- ▶ Aktualisierungen der Berichtspflichten/Vereinfachungen der Berichterstattungs- und Überwachungsverfahren),
- ▶ Aktualisierung der Anhänge der EU-POP-Verordnung aufgrund der Änderungen der Anhänge des Stockholmer Übereinkommens.

Summary

The aim of the Stockholm Convention, which entered into force in 2004, is the worldwide elimination of persistent organic pollutants (POPs). The EU POP Regulation (EC 850/2004) serves to implement the Stockholm Convention into European law (EC 2004). As a party to the Stockholm Convention and as an EU member state, Germany is obliged to implement the bans and restrictions on the production, use and release of the listed POPs. Further obligations include supporting the POP Review Committee (POPRC) by identifying new POPs, contributing to the risk profiles of candidate substances in the review process and to chemical and non-chemical alternatives with a view to the replacement of these substances (see Articles 3, 8 and 9 and Annex F, Stockholm Convention). Reporting obligations include information on production quantities, imports and exports of substances listed in Annexes A and B to the Stockholm Convention and information on unintended releases of substances listed in Annex C to the Stockholm Convention as part of an action plan. This may be part of a National Implementation Plan (NIP) to be established in accordance with Article 7 of the Stockholm Convention. According to Article 11 of the Stockholm Convention, research, development and monitoring of listed POPs, alternatives to these substances and candidate substances shall be promoted.

Furthermore, the EU POP Regulation takes account of the obligations arising from the signature of the Aarhus Protocol (UNECE 2009) by Decision 2004/259/EC of the Council of the European Union (EC 2004a). The Protocol is part of the 1979 Geneva Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution and, like the Stockholm Convention, relates to the elimination and restriction of POPs. Among other things, it calls for the reduction of annual emissions of PAHs that are not listed in the Stockholm Convention.

The aim of the R&D project was to support Germany in implementing the Stockholm Convention and the EU POP Regulation. The German Focal Point was assisted in its role as an information point for the Stockholm Convention bodies. In detail, this involved strengthening a national and international network of stakeholders and developing technical contributions. The latter included the preparatory work for the POPRC and in the context of the 8th Conference of the Parties (COP). In addition, a toolkit was created to enable the efficient identification of potential POPs within the framework of substance approval procedures.

The R&D project is divided into the following work packages:

- ▶ WP 1 Compilation of relevant stakeholders at national, EU and international level
- ▶ WP 2 Support of Germany in its international work to implement the Stockholm Convention
- ▶ WP 3 Development of a tool to identify potential POPs in approval procedures
- ▶ WP 4 Support of the UBA (Federal Environment Agency) and BMU (Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety) in the preparation of a recast of the EU POP Regulation.

The need for support under WP 4 arose during the ongoing project at the end of 2017, for which the project funds were increased accordingly. The services were provided promptly in response to specific requests from UBA.

WP 1 Compilation of relevant stakeholders at the national, EU and international levels

WP 1.1 Stocktaking

National survey

Due to Germany's federal structure, the responsibilities for the various obligations laid down in the Stockholm Convention and the EU POP Regulation are divided between the federal government and the federal states (Bundesländer). The aim of the national survey was to establish or strengthen an effective national network of the stakeholders involved. The purpose of the network is to promote an

exchange of information that will enable Germany to optimize its reporting, the planning and implementation of measures, and the monitoring and evaluation of success at national level.

As part of the national stocktaking process, a questionnaire campaign was carried out addressed to the responsible state authorities. The aim was to analyze responsibilities for monitoring and reporting obligations in the individual federal states, including central contact points and any pending structural changes as well as the flow of information between the federal government and federal states. Furthermore, the data situation beyond the reporting obligations should be recorded. The following aspects were addressed in the questionnaire (see also Appendix 1):

- ▶ Area of responsibility in which the participant in the questionnaire campaign is active,
- ▶ Type of monitored POPs,
- ▶ Legal basis,
- ▶ Type of surveillance,
- ▶ Sanctions in the event of infringements,
- ▶ Reporting / exchange of information,
- ▶ Statistical data,
- ▶ Information status of companies,
- ▶ Responsibility for measures,
- ▶ Pending restructuring in the participant's authority.

Within the framework of the questionnaire campaign, representatives of the federal state authorities responsible for the following areas of responsibility were contacted:

- ▶ Monitoring of technical installations,
- ▶ Occupational health and safety,
- ▶ Waste management,
- ▶ Chemical safety,
- ▶ Health/Human biomonitoring,
- ▶ Food and feed safety,
- ▶ Environmental monitoring (air, water, soil).

In addition, the mailing lists of various federal-state working groups, a completed UBA R&D project on POPs (FKZ: 3715 65 423 0) and the National Implementation Plan 2016 were used. In total, the questionnaire was sent by e-mail to 100 addresses, with the request that it be forwarded to the relevant persons or departments. 102 responses were received as a result of the questionnaire campaign, whereas the response rates varied depending on the federal state and the area of responsibility. The responses came from different administrative levels, i.e. from state authorities (state ministries and offices), regional authorities with different designations in the individual federal states (district government/governmental presidium/structural and licensing agency), and a district to which the questionnaire had been forwarded. It should be noted that in most cases the answers correspond to the assessment of the individual interviewees and do not necessarily reflect the official position of the respective authority.

Although it was not possible to obtain a complete picture of the responsibilities, information flows and activities regarding POPs in the federal states, existing data on responsibilities and contact persons as well as knowledge on monitoring, reporting, sanctions and information flows in the states were significantly expanded. On the basis of the results of the questionnaire campaign, a contact file was prepared for internal use in the UBA. A separate file was created for the area of immission control. The most important results of the questionnaire campaign are summarized below. A more detailed evaluation of the questionnaire campaign for the areas of responsibility for monitoring of industrial installations in

accordance with the Federal Immission Control Act (BImSchG) and for monitoring of waste treatment plants, for chemical safety and environmental monitoring can be found in Appendices 2.

Pesticides, PCBs, dioxins/furans and PAHs are most commonly monitored, with the selection of different POPs, depending on the individual area of responsibility. Regarding the reporting on POPs, interviewees from the fields of environmental monitoring and monitoring of industrial installations under BImSchG most frequently cited the UBA as the addressee. In the area of responsibility for food and feed safety, the Federal Office of Consumer Protection and Food Safety (BVL) were named most frequently. The main addressee in the field of chemical safety is the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA). In all areas, reports are also submitted to other state authorities. Less frequently mentioned addressees are the BMU, the Federal Institute for Risk Assessment (BfR) and others (including the public).

According to the results of the survey, the information status of the companies regarding their reporting obligations on POPs in the area of feed safety is the best. Nearly half of the interview partners were of the opinion that the companies were very well or well informed. Almost 30 % of the respondents rated the level of information as good in the areas of food safety and monitoring of industrial installations in accordance with the BImSchG. In the areas of chemical safety and waste-records procedures, the majority of respondents rated the information level as deficient. It should be noted that the answers were based on personal assessments by the respondents and not on the results of a systematic analysis.

The most frequent sources of information on POPs cited by the respondents were the UBA (47 citations), followed by state ministries (44 citations) and the BMU (34 citations). The Federal Institute for Risk Assessment (BfR), the Federal Office of Consumer Protection and Food Safety (BVL), state offices, the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA) and others were also named as further sources of information.

Approximately half of the respondents believe that a more intensive exchange between federal and state authorities on the subject of POPs would be useful. Only 16 % disagreed. The other respondents had no opinion or gave no information on the subject.

Survey at EU and international levels

Since the stakeholders at the EU and international levels (e.g., POPRC) are known and a good network on POPs already exists, a further assessment was not necessary.

WP 1.2 Organisation of workshops

To establish or strengthen an effective national network, a two-day workshop entitled "Implementation of the Stockholm Convention in Germany - What does the future hold for HBCD, PBDE, PFOS, etc.?"⁴ took place on 23/24 November 2017 at the Federal Institute of Hydrology (BfG) in Koblenz. The event was attended by a total of 90 people, mainly representatives of state authorities. UBA, BMU, BAuA and three industrial associations (textile/fashion, paper and plastics) were also represented. At the end of the workshop, the most important messages were summarized as follows:

- ▶ For the flow of information between the federal government and the federal states, the various federal and state working groups such as the German Working Group on Water Issues of the Federal States and the Federal Government (LAWA) should be used.

⁴ Original title: „Die Umsetzung der Stockholm-Konvention in Deutschland - Wie geht es weiter mit HBCD, PBDE, PFOS und Co?“

- ▶ Industry participation should take place via the relevant associations.
- ▶ Elaborate and complex tasks must also be tackled, some of which require persuasion (such as the establishment of a PCB inventory in existing buildings). In this case, expertise with high continuity and sufficient resources is needed. This also requires the appropriate political will.
- ▶ It should be clarified which monitoring data are necessary for effectiveness monitoring. Higher levels such as the European Commission and the Stockholm Convention require globally relevant data, not regional data.
- ▶ Different areas are often affected. The involvement at the right time (early) of the right stakeholders and areas is needed (multi sector/multi stakeholder approach).

The presentations authorized by the presenters are available on the UBA website under the following link:

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/chemikalien-management/stockholm-konvention/workshop-die-umsetzung-der-stockholm-konvention-in->

An internal UBA workshop took place on 14 June 2018 in the UBA premises in Dessau-Roßlau. The aim of this event was to strengthen the in-house POP network. In the first part of the workshop, short keynote speeches were given on individual topic groups, followed by a World Café with three topic stations.

As a conclusion of the workshop, the following proposals were made for strengthening networking on POPs:

- ▶ A regular exchange of information, e.g. in the form of workshops, on specific POP topics should take place at the UBA. Workshops in smaller groups could be organized every six months.
- ▶ The information from the various environmental compartments should be merged. This could also be done as part of an internal UBA workshop.
- ▶ A joint background paper of the responsible sections is to be prepared in which various aspects on the subject of POPs are compiled. Representatives of several sections have declared their willingness to participate.
- ▶ Question-and-answer documents with corresponding background information could be prepared for individual substances.
- ▶ Public relations work on POPs should be intensified, e.g. on product imports from China. The UBA website can be used for this purpose.
- ▶ Dialogue with enforcement authorities in the federal states should be strengthened. Mutual give and take is important. Enforcement officials should be given the opportunity to report on implementation problems and to be supported in their work.
- ▶ Also in areas in which it is not directly obvious, problems with POPs can occur (example: emergence of dioxins/furans during the 4th purification stage in sewage treatment plants following the use of UV irradiation, as is the case, e.g., in the elimination of pharmaceuticals).

WP 2 Support of Germany in its international work on the implementation of the Stockholm Convention

WP 2 resulted in supporting Germany in its international work on the implementation of the Stockholm Convention. In particular, input was provided for the activities of the POPRC and for the preparation of the 8th Conference of the Parties (COP), which took place in Geneva from 24 April to 5 May 2017. The specific tasks were agreed upon in conjunction with the UBA during the course of the project.

WP 2.1 Significant contribution to the draft Risk Management Evaluation (RME) for the POP candidate PFOA, its salts and related compounds

Members of the project team have been instrumental in the preparation of the Risk Management Options Assessment Document for PFOA, its salts and related compounds ("PFOA-RME" Risk management evaluation on pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds). The document was prepared on behalf of and in close consultation with the European Commission (Drafter) and according to the time and formal requirements for the preparation of such documents. Relevant funds from the UBA project were used to support the preparation of the four drafts in close consultation with the Federal Environment Agency. This support particularly concerned information on chemical identity and the availability of alternatives. At the 13th meeting of the POPRC, in October 2017, the final draft was discussed, adjusted and adopted. The adopted document is available on the Stockholm Convention website.⁵ In the course of the work on chemical identity, a non-exhaustive list of affected and non-affected substances was prepared as a background document.⁶ Additional background information on the risk management dossier is available in two other documents.⁷

WP 2.2 Inventory of all exemptions from substance bans and restrictions, and established time limits valid for the EU and Germany

In preparation for the 8th COP to the Stockholm Convention held in May 2017, the UBA commissioned, in March 2017, the research and documentation of various pieces of information. Essentially, this involved the following:

- ▶ An overview of the dates on which the listing of the POPs entered into force, under the Stockholm Convention and the implementation into the EU POP Regulation,
- ▶ Exceptions to substance bans (specific exemptions/acceptable purposes): Dates for reporting obligations, updated for the coming years,
- ▶ An overview of when exceptions are to be applied and when they are to be decided upon.

The results of the research request were documented in an Excel file. The file was adapted after the conclusion of the 8th COP. An update of the file due to future decisions of the next Conferences of the Parties and amendments of the EU POP Regulation will be necessary in order to keep the document up-to-date.

WP 2.3 Preparation of a comparative overview of reporting by EU countries in accordance with the Stockholm Convention and the EU POP Regulation and of the National Implementation Plans and recommendations for optimizing German reporting

The purpose of this contribution was to identify starting points for the further development of German reporting in accordance with Article 12 of the EU POP Regulation and for the preparation of the National Implementation Plan (NIP) in accordance with Article 7 of the Stockholm Convention. To this

⁵ See UNEP/POPS/POPRC.13/7/Appendix 2, available at: <http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC13/Overview/tabid/5965/Default.aspx>

⁶ See UNEP/POPS/POPRC.13/INF/6/Addendum 1: Non-exhaustive lists of substances covered and not covered by the draft risk management evaluation, available at: <http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC13/Overview/tabid/5965/Default.aspx>

⁷ See UNEP/POPS/POPRC.13/INF/6: Supporting information related to the draft risk management evaluation on pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds, as well as UNEP/POPS/POPRC.13/INF/7: Comments and responses relating to the draft risk management evaluation on pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds; both documents are available at: <http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC13/Overview/tabid/5965/Default.aspx>

end, the corresponding reporting by Germany and other EU states was analyzed and evaluated with regard to compliance with the obligations laid down in the EU POP Regulation and the Stockholm Convention. The current reports, which are available in German, English, French and Spanish, were taken into account. Specifically, the following documents were examined:

- ▶ Annual reporting according to Article 12, paragraph 2 of the EU POP Regulation,
- ▶ Triennial reporting according to Article 12, paragraphs 1 and 3 of the EU POP Regulation,
- ▶ The National Implementation Plans (NIPs) referred to in Article 7 of the Stockholm Convention.

Based on positive examples from other member states, the optimization potential for German reporting was derived and recommendations were made. The detailed research results for the annual and triennial reporting are presented in an Excel file (see Appendix 3). In addition, the German NIP was evaluated on the basis of a draft UNEP guideline (2017), which provides orientation for the development of the NIP. Recommendations for the preparation of future NIPs by the German side were also derived from this evaluation.

Comparative assessment of reporting under Article 12 of the EU POP Regulation

It was established that German reporting in accordance with Article 12 of the EU POP Regulation fully meets the requirements laid down therein (for reporting formats see Appendix 4). The following proposals are suggested to optimize the three-yearly report:

- ▶ Links to more exhaustive specific information,
- ▶ Further details on the information exchange procedure (national and EU levels),
- ▶ Description of the current situation with regard to public awareness and possible future measures to raise awareness of POPs,
- ▶ More precise description of information activities,
- ▶ More transparent representation of the data,
- ▶ Overview of existing emission data and further reporting on emissions (previously only Pollutant Release and Transfer Register (PRTR) data) per compartment as well as tabular presentation of current trends in emissions by source category and substance,
- ▶ More detailed description of measures to identify, describe and minimize sources of substances listed in Appendix III of the EU POP Regulation, derivation of new measures based on the assessment of the situation regarding POPs in Germany.

Comparative assessment of the National Implementation Plans

Under WP 2, a comparative survey of all available NIPs of the EU Member States was carried out. The current NIPs available on the website of the Secretariat of the Stockholm Convention (as of July 2017) were used for the evaluation. The UBA provided the German-language version of the German NIP. The NIPs of Estonia and Finland, written in the respective national languages, were not taken into account. No NIPs were available for Greece, Italy and Malta. The analysis and comparative assessment were carried out on the basis of the requirements laid down in Article 12 of the EU POP Regulation. In addition, the following questions were investigated:

- ▶ What is reported in the NIP beyond the reporting obligations?
- ▶ Does the NIP report deficits in the implementation of the Stockholm Convention or the EU POP Regulation?
- ▶ Has a National Action Plan (NAP) been drawn up? What specific measures are described in it?

Table S1 below shows the positive examples identified in the NIPs of other countries and the potential for improvement derived therefrom for German reporting.

Table S1 Positive examples from other NIPs or potential improvements selected therefrom for German reporting

Article of the EU POP Regulation	NIP	Grade	Derived Potential for Improvement
Art. 12 (1) Information on the application of the EU POP Regulation	DE	o	Inclusion in the NIP of all aspects of the EU POP Regulation and the Stockholm Convention; description of the implementation level of old measures to reduce POPs compared to the current situation; derivation of further need for action and of time frame.
	BG	+	
	RO	+	
Art. 12 (2) Statistical data on actual/ estimated production and market placement of substances listed in Annexes I and II	DE	+	Listing of historical production quantities, import/export quantities; graphical representation of trends in historical production volumes; tabular presentation of laws.
	LV	+	
	AT	+	
	BG	+	
	UK	+	
Art. 12 (3a) Information on stockpiles in accordance with Article 5 (2)	DE	o	Information on stockpiles; description of measures to further identify stockpiles; presentation of inventories, e.g. "PCB inventory" with information on the quantities of PCBs still in circulation and in what timeframe they will be taken out of circulation and disposed of; graphical representation.
	BG	+	
	IE	+	
	FI	+	
	SE	+	
Art. 12 (3b) Information on release inventories in accordance with Article 6 (1)	DE	-/o	Exemplary presentation of selected results; trend tables; graphical representation of emission trends. Explanation of the methodology for the preparation of emission inventories; consideration of further compartments (water, soil, products, waste); inclusion of new substances in Appendix C.
	IE	+	
	AT	+	
	UK	+	
	CY	+	
	HR	+	
Art. 12 (3c) Information on the presence of dioxins, furans and PCBs (Annex III) in the environment in accordance with Article 9	DE	o	Presentation and evaluation of selected results on the concentrations of relevant POPs in different compartments; identification of the need for action.
	SE	+	
	DK	+	
	BE	+	

--: no reporting, -: limited / deficient (incomplete) reporting,
0: adequate reporting, +: good to very good reporting

Evaluation of the German NIP on the basis of the draft of the UNEP Guidelines for the Development of National Implementation Plans for the Stockholm Convention (2017)

An additional basis for the assessment of the German NIP was provided by the draft UNEP Guidelines for the Development of NIPs for the Stockholm Convention (UNEP 2017). In particular, taking into account Annex 10 of the Guideline the following recommendations for the German NIP were made:

- ▶ Adaptation of the structure of the German NIP to the reporting structure recommended in Appendix 10 (structure according to the description of the current situation and presentation of measures and actions),
- ▶ Development and implementation of action plans also for newly listed POPs,
- ▶ Consideration of the thematic areas of 'information exchange', 'technical assistance' and 'financial resources and financing mechanisms' in accordance with Articles 9, 12 and 13 of the Stockholm Convention,
- ▶ Provision of additional information, e.g. on the initial situation of the country or on affected populations.

WP 3: Development of a tool to identify and evaluate potential POPs in approval procedures

The authorization procedures for plant protection products (PPPs) and biocides require an environmental risk assessment based on the state of the art in scientific research and technology. This is to be accurately reflected in a systematic identification and subsequent evaluation of the scientific literature. Thus, within the framework of the PPP approval procedure, the applicant must provide the relevant scientific literature on the active substances of the last ten years, which, in a subsequent step, is reviewed by the UBA, among others.

In WP 3, a toolkit was created to replace a non-standardized and time-consuming literature search by UBA when processing applications for PPP and biocides. The protocol recommended by EFSA (2009) for literature searches was modified and adapted to the specific needs of the UBA. The developed concept consists of a total of six steps. Step 3 is optional, depending on whether a detailed report is to be made of how the literature search was carried out (reporting).

- ▶ Step 1: Development of a review protocol and eligibility criteria
- ▶ Step 2: Literature search
- ▶ Step 3: Reporting
- ▶ Step 4: Selection and export of the identified publications
- ▶ Step 5: Final response to the Review protocol
- ▶ Step 6: Comparison with submitted literature lists and a final evaluation

The recommended procedure was explained using the example of the question 'Are there any indications for the persistence of chlorpyrifos?' The work package also included a comparative evaluation of various databases, including the UBA internal search engine Environmental Discovery System (EDS) (see Appendix 5). Based on the results of this assessment and on the assumption that the UBA mainly conducts targeted searches, the use of the UBA internal EDS search engine is recommended.

The individual steps of the toolkit are briefly explained below:

Review Protocol (Step 1) analyzes the data requirements (see, for example, the question on the persistence of chlorpyrifos). Criteria for the selection of scientific studies (relevance, reliability) are defined. Common criteria for relevance are:

- ▶ Period of publication (usually the last 10 years)
- ▶ Language of the publication (e.g., scientific language English)
- ▶ Publication format (peer-reviewed publications only)

Regarding the reliability criteria, reference is made to the CRED system of Moermond et al. (2016).

For the **literature search strategy (Step 2)**, there are two starting points:

- ▶ Single-concept search strategy (non-focused search strategy, usually a search by substance name, possible synonyms or CAS number),
- ▶ Separate-focused search strategy (focused search strategy, linkage of search terms by so-called Boolean operators such as OR, AND and NOT, use of wildcards).

Because the UBA acts as the controlling authority within the framework of the approval procedures for PPPs, the focused search strategy, which achieves a manageable number of hits, is the preferred option. Due to the significantly lower number of hits, the search results can be processed in a shorter time if very specific questions are to be answered. The exemplary search in the EDS database for the persistence of chlorpyrifos, for example, resulted in about 20 hits.

To ensure the transparency and reproducibility of a search, documentation (**Reporting (Step 3)**) that includes, for example, the selection and type of linkage of search terms. It is recommended to create the documentation in tabular form. If only a quick check is needed, reporting may not be required.

During the selection of the resulting hits (**Step 4, Selection**), duplicates are removed, and the publications are checked for their relevance. This can be done using two different approaches:

- ▶ Rapid assessment, based on the summary record, i.e. an assessment by title and Abstract,
- ▶ Detailed assessment, based on the full text of the publication

Due to the usually low number of hits, a combination of the two approaches is recommended. The publications identified as relevant are imported into an Excel file and/or a literature management program.

Step 5 involves answering the question formulated in the review protocol. The answer should be summarized in a few sentences, e.g.:

- ▶ "Yes, there are indications that substance XYZ is transported over long distances. The substance thus shows properties that indicate long-distance transport potential and persistence."

Step 6 consists of a **comparison of the individual search results with the literature list submitted by the applicant**. If the two publication lists differ, it must be clarified on the basis of which publications the respective conclusions were drawn. In case of doubt, the precautionary principle should be observed in the evaluation.

At the end of WP 3, screenshots were used to explain the practical implementation of the literature search in the EDS database by means of the above example (persistence of chlorpyrifos).

WP 4 Support of the UBA and BMU for a recast of the EU POP Regulation (Recast)

The EU POP Regulation (EC 2004) implements the obligations of the European Union arising from the Council Decisions on the conclusion of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (EC 2006) and on the adoption of the Protocol to the 1979 Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution regarding POPs (Aarhus Protocol) (EC 2004a).

In November 2017, the European Commission proposed a revision of the EU POP Regulation. The responsible authorities of the Member States will be involved in the process of voting on this new version. Comments on the draft version from Germany will be introduced into the process in close consultation between the UBA and the BMU. In this context, the project partners, as part of the present R&D project, provided technical support to the UBA and BMU in commenting on the draft recast of the EU

POP Regulation. As a rule, the inquiries had to be dealt with promptly and at short notice. The results of the work were sent to the UBA, but are not part of this report.

The reasons for the revision of the EU POP Regulation are, among others:

- ▶ Involvement of the European Chemicals Agency (ECHA) in certain administrative, technical and scientific tasks necessary for the implementation of the EU POP Regulation,
- ▶ Support from the Forum responsible for the exchange of information on the enforcement of the REACH Regulation (EC no. 1907/2006),
- ▶ Clarification of existing definitions and the addition of new definitions,
- ▶ Updates of reporting obligations/simplifications of reporting and monitoring procedures,
- ▶ Update of the Appendices to the EU POP Regulation following the amendments to the Annexes to the Stockholm Convention.

1 Ziel des FuE-Vorhabens

Ziel des Stockholmer Übereinkommens (auch Stockholm-Konvention genannt), die 2004 in Kraft trat, ist die weltweite Verhinderung bzw. Verringerung der Freisetzung persistenter organischer Schadstoffe (engl.: persistent organic pollutants, POP). Die EU-POP-Verordnung (EG 850/2004) dient der Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens in europäisches Recht (EG 2004). Als Vertragspartner des Stockholmer Übereinkommens und als EU-Mitgliedsstaat ist Deutschland zur Umsetzung der Verbote und Restriktionen bzgl. der Produktion, Verwendung und Freisetzung der gelisteten POP verpflichtet. Weitere Pflichten beinhalten die Unterstützung des POP Review Committee (POPRC) durch die Identifizierung neuer POP, Beiträge zu Risikoprofilen von Kandidatenstoffen, die sich im Review-Verfahren befinden, sowie zu chemischen und nichtchemischen Alternativen im Hinblick auf einen Ersatz dieser Stoffe (s. Artikel 3, 8 und 9 sowie Anhang F, Stockholmer Übereinkommen). Berichtspflichten umfassen Informationen zu Produktionsmengen sowie zu Importen und Exporten der in Anhang A und B des Stockholmer Übereinkommens gelisteten Stoffe und Angaben zu unbeabsichtigten Freisetzungen der in Anhang C des Übereinkommens gelisteten Stoffe im Rahmen eines Aktionsplans. Dieser kann Bestandteil eines nationalen Durchführungsplans (National Implementation Plan, NIP) sein, der gemäß Artikel 7 des Stockholmer Übereinkommens aufzustellen ist. Nach Artikel 11 des Stockholmer Übereinkommens sind Forschung, Entwicklung und Monitoring in Bezug auf gelistete POP, auf Alternativen zu diesen Stoffen und auf Kandidatenstoffe zu fördern.

Weiterhin werden durch die EU-POP-Verordnung die Verpflichtungen geregelt, die sich aus der Unterzeichnung des Aarhus-Protokolls (UNECE 2009) durch den Beschluss 2004/259/EG des Rates der Europäischen Union ergeben (EG 2004a). Das Protokoll ist Bestandteil des Genfer Übereinkommens von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigungen und bezieht sich wie das Stockholmer Übereinkommen auf die Eliminierung und Beschränkung von POP. Es fordert u.a. die Reduzierung der jährlichen Emissionen von PAK, die im Stockholmer Übereinkommen nicht gelistet sind.

Ziel des FuE-Vorhabens war es, den Vertragspartner Deutschland bei der Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens und der EU-POP-Verordnung zu unterstützen. Hierbei wurde für den deutschen ‚Focal Point‘ bei seiner Aufgabe als Informationsstelle gegenüber den Gremien des Stockholmer Übereinkommens Hilfestellung geleistet. Dies beinhaltet im Einzelnen die Stärkung eines nationalen und internationalen Netzwerkes von Akteuren und die Erarbeitung fachlicher Beiträge. Letzteres umfasst die Zuarbeit für das POPRC und die Vorbereitung der 8. Vertragsstaatenkonferenz (Conference of the Parties - COP). Zusätzlich wurde ein Instrumentarium entwickelt, durch das eine effiziente Identifizierung potenzieller POP im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Pflanzenschutzmittel und Biozide ermöglicht wird.

Das FuE-Vorhaben ist in die folgenden Arbeitspakete gegliedert:

- ▶ AP 1 Bestandsaufnahme relevanter Akteure auf nationaler, EU- und internationaler Ebene
- ▶ AP 2 Unterstützung der internationalen Arbeit von deutscher Seite zur Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens
- ▶ AP 3 Erstellung eines Tools zur Identifizierung potenzieller POP in Genehmigungsverfahren
- ▶ AP 4 Unterstützung von UBA und BMU mit Blick auf eine Neufassung (Recast) der EU-POP-Verordnung

Der Bedarf für die Unterstützungsleistung im Rahmen von AP 4 ergab sich während des laufenden Projektes Ende 2017. Hierfür erfolgte eine entsprechende Aufstockung der Projektmittel. Die Leistungen wurden auf konkrete Anfragen des UBA zeitnah erbracht.

2 AP 1 Bestandsaufnahme relevanter Akteure auf nationaler, EU- und internationaler Ebene

2.1 Bestandsaufnahme

2.1.1 Nationale Bestandsaufnahme

Aufgrund der föderalistischen Struktur Deutschlands sind die Zuständigkeiten für die verschiedenen Pflichten, die im Stockholmer Übereinkommen und der EU-POP-Verordnung festgelegt sind, zwischen Bund und Ländern aufgeteilt. So ist die Berichterstattung gegenüber der Europäischen Kommission und dem Stockholmer Übereinkommen Aufgabe des Bundes, während z.B. die Erfolgskontrolle größtenteils in die Zuständigkeit der Bundesländer (Landesbehörden und nachgeordnete Behörden) fällt. Die Umsetzung des obersten Zieles des Stockholmer Übereinkommens, die Freisetzen von POP in die Umwelt zu verhindern bzw. zu verringern, kann daher nur durch gemeinsame Anstrengungen gelingen. Ziel der nationalen Bestandsaufnahme war die Etablierung bzw. Stärkung eines effektiven nationalen Netzwerkes der beteiligten Akteure. Durch das Netzwerk soll ein Informationsaustausch gefördert werden, der die Optimierung der Berichterstattung von deutscher Seite, der Maßnahmenplanung und -umsetzung sowie der Überwachung und Erfolgskontrolle in Deutschland ermöglicht.

Im Rahmen der nationalen Bestandsaufnahme wurde eine Fragebogenaktion durchgeführt, die sich an die zuständigen Landesbehörden richtete. Hierdurch sollten die Zuständigkeiten für die Überwachungs- und Berichtspflichten in den einzelnen Bundesländern einschließlich ggf. anstehender Strukturänderungen und der Informationsfluss zwischen Bund und Ländern analysiert sowie die über die Berichtspflichten hinausgehende Datenlage erfasst werden. Ein Blankoexemplar des Fragebogens befindet sich in Anlage 1. Folgende Aspekte wurden im Fragebogen angesprochen:

- ▶ Zuständigkeitsbereich, in dem der Teilnehmer bzw. die Teilnehmerin der Fragebogenaktion tätig ist,
- ▶ Art der überwachten POP,
- ▶ Rechtsgrundlage,
- ▶ Art der Überwachung,
- ▶ Sanktionen bei Verstößen,
- ▶ Berichterstattung/Informationsaustausch,
- ▶ Statistische Daten,
- ▶ Informationsstand von Firmen,
- ▶ Zuständigkeit für Maßnahmen,
- ▶ Anstehende Umstrukturierungen im Hause des Teilnehmers bzw. der Teilnehmerin.

Im Rahmen der Fragebogenaktion wurden Vertreter_innen von Landesbehörden, die in den folgenden Zuständigkeitsbereichen tätig sind, kontaktiert:

- ▶ Überwachung technischer Anlagen,
- ▶ Arbeitsschutz,
- ▶ Abfallwirtschaft,
- ▶ Chemikaliensicherheit,
- ▶ Gesundheit/Humanbiomonitoring,
- ▶ Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit,
- ▶ Umweltmonitoring (Luft, Gewässer, Boden).

Für die Versendung des Fragebogens wurden u.a. die Verteiler verschiedener Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaften genutzt:

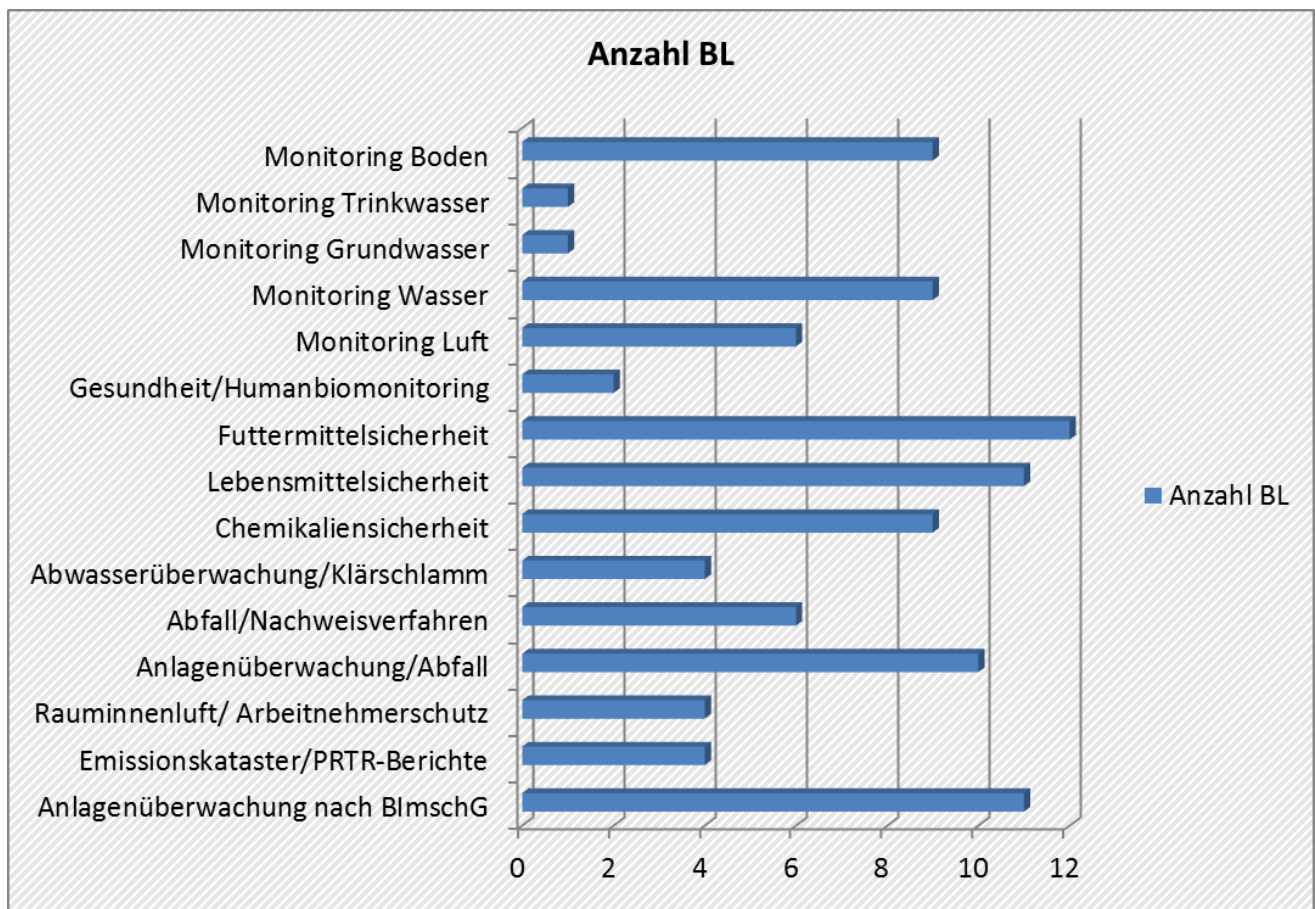
- ▶ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (Ausschüsse für ‚Luftqualität/Wirkungsfragen/Verkehr‘ sowie ‚Anlagenbezogener Umweltschutz/Störfallvorsorge‘),
- ▶ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) (Ausschüsse für Produktverantwortung und für Abfalltechnik),
- ▶ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) (Ausschüsse Vorsorgender Bodenschutz und Altlasten).

Zusätzlich wurden die Personen in den Ländern adressiert, die bereits Informationen zur Erstellung des Nationalen Durchführungsplans 2016 (NIP 2016) bereitgestellt hatten bzw. die der Bundesanstalt für Chemikalien (BfC) als Ansprechpartner_innen für die REACH-Verordnung bekannt sind. Weiterhin wurden Kontaktdaten aus einem abgeschlossenen FuE-Vorhaben des UBA zur POP-Thematik (FKZ: 3715 65 423 0) genutzt. Soweit nicht alle Zuständigkeitsbereiche in den einzelnen Ländern durch die Nutzung der oben genannten Adressverteiler abgedeckt werden konnten, wurden die zuständigen Behörden recherchiert und ebenfalls in die Fragebogenaktion einbezogen. Kontaktiert wurden ausschließlich Personen bzw. Behörden auf Ebene der Bundesländer, jedoch keine Vertreter_innen bzw. Stellen nachgeordneter Behörden. In Ergänzung zur Fragebogenaktion wurden Telefoninterviews mit Vertreter_innen von Bundes- und Landesbehörden geführt und Recherchen vorgenommen, um ein vollständigeres Verständnis für die Zuständigkeiten und den Informationsfluss zwischen den verschiedenen Behörden zu erhalten.

Insgesamt wurde der Fragebogen per E-Mail an hundert Adressen versendet, z.T. mit der Bitte um Weiterleitung an zuständige Personen bzw. Abteilungen. Es wurde ein Rücklauf von 102 Antworten erzielt, wobei die Rücklaufquoten abhängig vom Bundesland und Zuständigkeitsbereich unterschiedlich ausfielen (s. Abbildung 1). Die Rückläufe erfolgten z.T. von unterschiedlichen Verwaltungsebenen, d.h. von Landesbehörden (Landesministerien und -ämtern), regionalen Behörden, die in den einzelnen Bundesländern verschiedene Bezeichnungen führen (Bezirksregierung/Regierungspräsidium/Struktur- und Genehmigungsdirektion), und einem Landkreis, an den der Fragebogen weitergeleitet worden war.

In keinem Bundesland wurden die Fragebögen von Vertreter_innen aller angesprochenen Zuständigkeitsbereiche beantwortet. Zudem gingen Rückläufe von unterschiedlichen Verwaltungsebenen ein. Durch die Auswertung der Fragebogenaktion konnte daher kein vollständiges Bild der Zuständigkeiten, Informationsflüsse und Aktivitäten in den Bundesländern zur POP-Thematik erstellt werden. Es ist anzumerken, dass in den meisten Fällen die Antworten der Einschätzung der einzelnen befragten Personen entsprechen. Dies betrifft z.B. die Frage nach dem Informationsstand der Unternehmen, deren Beantwortung eher auf persönlicher Erfahrung als auf den Ergebnissen einer objektiven Analyse beruht. Durch die Fragebogenaktion wurde jedoch die Kenntnisse über die Überwachung, Berichterstattung und Sanktionen sowie den Informationsfluss bzgl. POP-Thematik, soweit dies die Länder betrifft, erweitert. Die bisherige Datenlage über die Zuständigkeiten und Kontaktpersonen in den Bundesländern konnte deutlich ausgebaut werden. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Fragebogenaktion wurde eine Kontaktdatei angefertigt, die der internen Verwendung im UBA dient. Neben den zuständigen Personen enthält diese Datei auch zentrale Anlaufstellen, um bei einem Personalwechsel die Kontakte nicht zu verlieren. Eine gesonderte Datei wurde für den Bereich ‚Immissionsschutz‘ erstellt.

Abbildung 1: Rückläufe der Fragebogenaktion, differenziert nach Zuständigkeitsbereichen



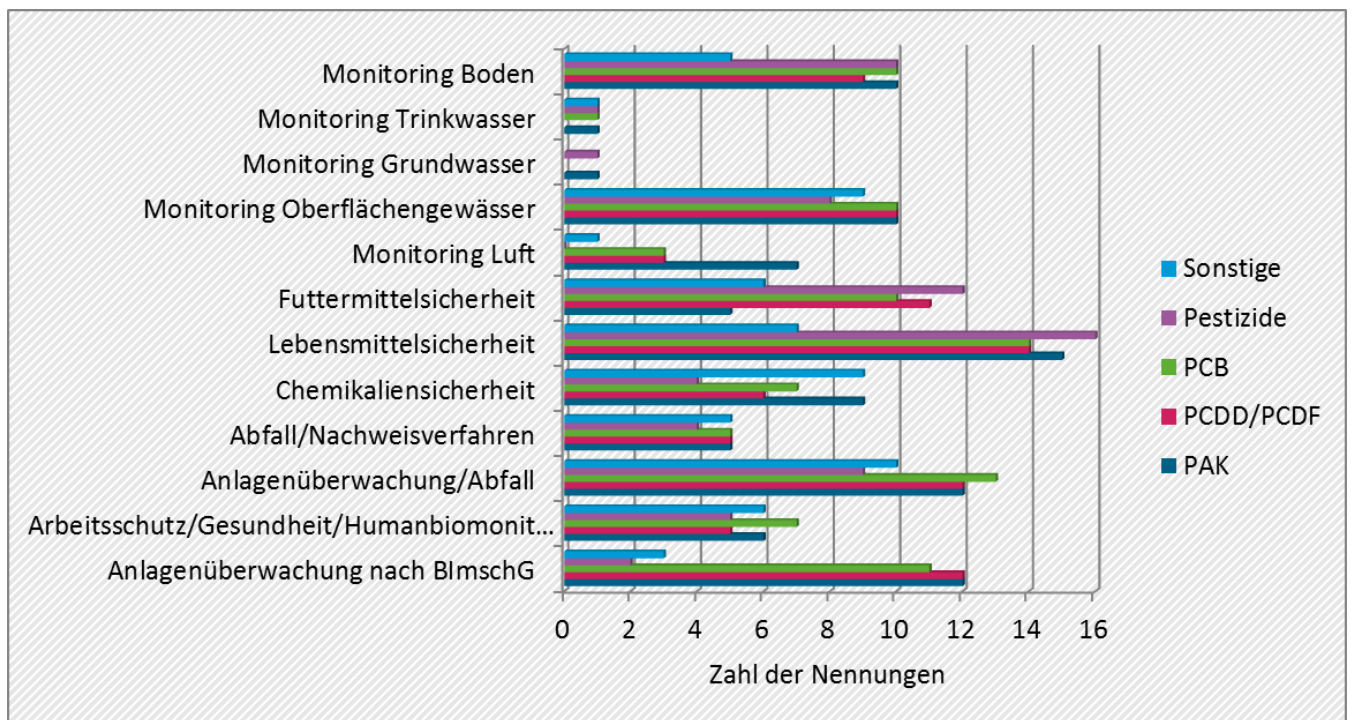
Stand September 2017

Anmerkung: Fragebögen, die von Personen ausgefüllt wurden, die für zwei oder mehrere Bereiche zuständig sind, wurden allen betreffenden Zuständigkeitsbereichen zugeordnet. Hierdurch wurden Rückläufe z.T. mehrfach gezählt.
Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Für die Bereiche Grund- und Trinkwassermonitoring, die im Rahmen der Umfrage nicht direkt adressiert worden waren, liegt jeweils nur eine Rückmeldung vor. Diese werden bei der folgenden Auswertung der Rückläufe der Vollständigkeit halber berücksichtigt, können jedoch nicht als repräsentativ betrachtet werden.

In Abbildung 2 ist dargestellt, welche POP in den verschiedenen Zuständigkeitsbereichen überwacht werden. Häufig werden Pestizide, PCB, Dioxine/Furane und PAK überwacht. Sonstige POP werden weniger häufig erfasst. Als sonstige überwachte POP werden z.B. im Bereich Chemikaliensicherheit kurzkettige Chlorparaffine (SCCP) und in den Bereichen Lebens- und Futtermittelsicherheit per- und polyfluorierte Alkylverbindungen und bromierte Flammschutzmittel genannt. Die Häufigkeit, mit der POP in der Überwachung berücksichtigt werden, variiert von Zuständigkeitsbereich zu Zuständigkeitsbereich. Beispielsweise werden Lebens- und Futtermittel am häufigsten auf Pestizide untersucht. In der Anlagenüberwachung (Überwachung von Abfallbehandlungsanlagen und Anlagenüberwachung nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)) liegt der Schwerpunkt auf PAK, Dioxinen/Furanen und PCB.

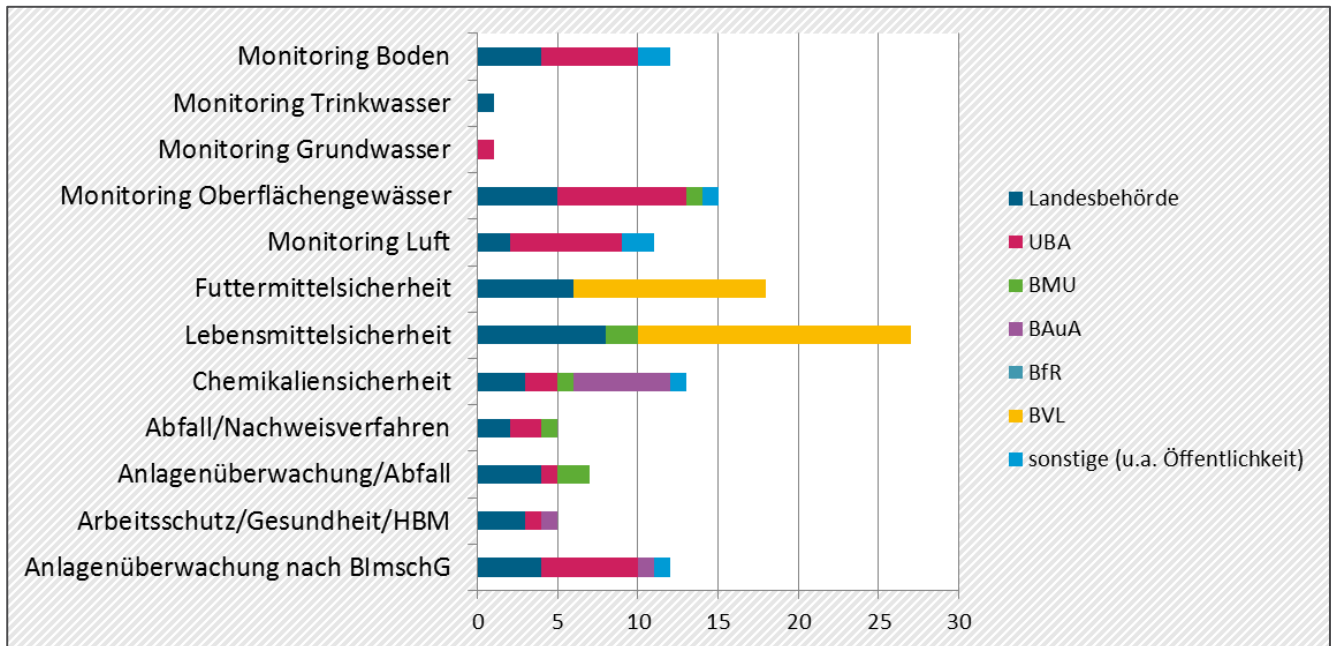
Abbildung 2 Überwachung von POP in den verschiedenen Zuständigkeitsbereichen



Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Abbildung 3 zeigt, an welche Adressaten die Berichterstattung zum Thema POP in den verschiedenen Zuständigkeitsbereichen gerichtet ist. Interviewpartner_innen aus den Bereichen Umweltmonitoring und Anlagenüberwachung nach BImSchG gaben am häufigsten das UBA als Adressat an. Im Bereich Lebens- und Futtermittelsicherheit wurde am häufigsten das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) genannt. Hauptadressat im Bereich Chemikaliensicherheit ist die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). In allen Bereichen wird auch an andere Landesbehörden berichtet. Weniger häufig als Adressaten werden das BMU, das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und sonstige (u.a. die Öffentlichkeit) genannt.

Abbildung 3 Adressaten der Berichterstattung über POP in den verschiedenen Zuständigkeitsbereichen

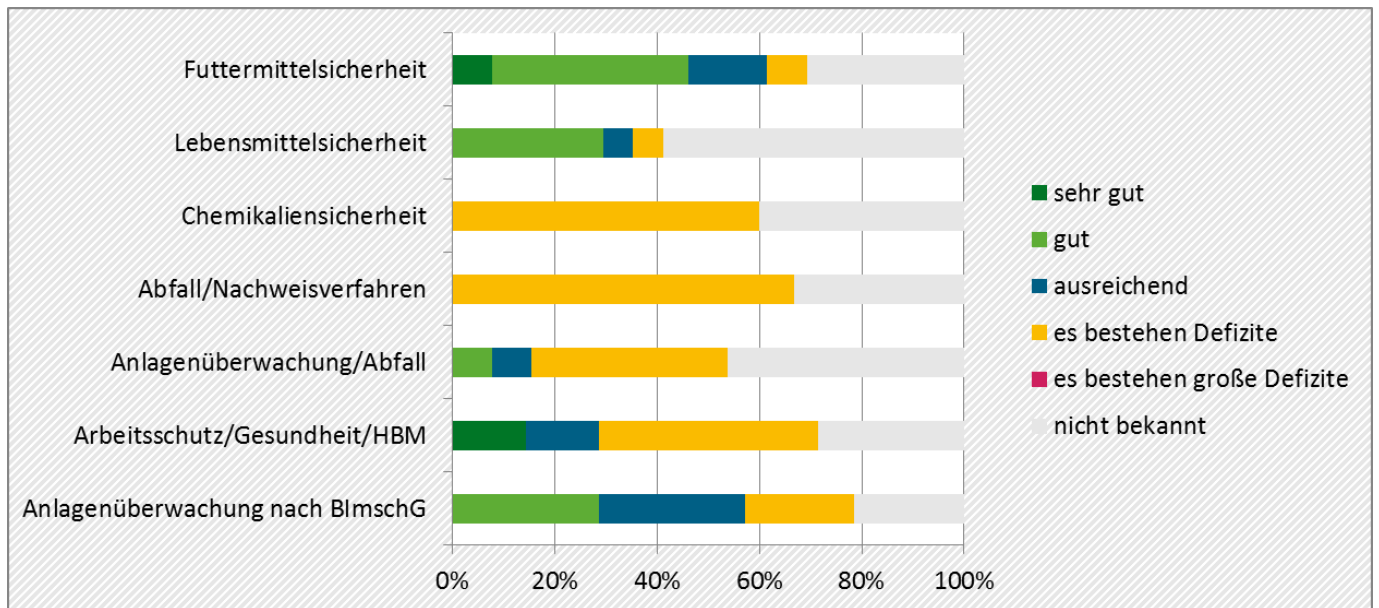


HBM: Humanbiomonitoring
Stand September 2017, Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

In Abbildung 4 ist die Auswertung der Rückläufe auf die Frage ‚Wie gut sind nach Ihrer Auffassung Firmen über ihre Berichtspflichten informiert?‘ dargestellt. Wie bereits oben dargelegt beruhen die Antworten auf einer persönlichen Einschätzung der Befragten, die nicht auf den Ergebnissen einer systematischen Analyse basieren. Nach der Einschätzung der Befragten liegt der Informationsstand der Firmen im Bereich Futtermittelsicherheit an erster Stelle. Knapp die Hälfte der Interviewpartner_innen war der Meinung, dass die Firmen sehr gut oder gut informiert sind. Als gut wurde der Informationsstand von knapp 30 % der Befragten in den Bereichen Lebensmittelsicherheit und Anlagenüberwachung nach BImSchG eingeschätzt. In den Bereichen Anlagenüberwachung/Abfall und Arbeitsschutz/Gesundheit/Humanbiomonitoring gab jeweils eine Person an, dass die Firmen sehr gut bzw. gut informiert seien. In den Bereichen Chemikaliensicherheit und Abfall/Nachweisverfahren⁸ wurde der Informationsstand mehrheitlich als defizitär eingeschätzt. Für den Bereich Umweltmonitoring war diese Frage nicht relevant.

⁸ Für die Entsorgung nachweispflichtiger Abfälle sind durch die Beteiligten elektronische Nachweise über die geplante und durchgeführte Entsorgung zu führen. Nachweispflichtig sind dabei gefährliche Abfälle (§ 50 Abs. 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz i.V. NachweisV) sowie im Sinne der POP-Abfall-Überwachungsverordnung POP-haltige Abfälle (§ 4 Abs. 1 POP-Abfall-Überwachungsverordnung). Bei diesen ist es seit 2010 obligatorisch, das elektronische Abfallnachweisverfahren mit qualifizierter elektronischer Signatur der Beteiligten anzuwenden.

Abbildung 4 Informationsstand von Firmen bzgl. ihrer Berichtspflichten zu POP



HBM: Humanbiomonitoring
 Stand September 2017, Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Abbildung 5 veranschaulicht die Rückläufe auf die Frage, von welchen Bundes- oder Landesbehörden die Befragten Informationen zu POP erhalten. Als häufigste Informationsquelle wurde das UBA (47 Nennungen) genannt, gefolgt von Landesministerien (44 Nennungen) und vom BMU (34 Nennungen). Als weitere Informationsquellen wurden das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), Landesämter und die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) angegeben. Als sonstige wurden z.T. mehrfach genannt: das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), die Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaften für Wasser, Boden, Abfall und Chemikaliensicherheit (LAWA, LABO, LAGA, BLAC), die SBB Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH (zuständig für die Entsorgung gefährlicher Abfälle) und ein Regierungspräsidium. Ein Teil der Befragten gab an, das Internet als Informationsquelle zu nutzen. Hierbei wurde auch auf die Webseiten des UBA und auf das Fachinformationssystem für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (FIS-VL) des BVL⁹ hingewiesen.

⁹ <https://fis-vl.bvl.bund.de/share/page/>

Abbildung 5 Bundes- oder Landesbehörden als Informationsquellen zur POP-Thematik für die Befragten

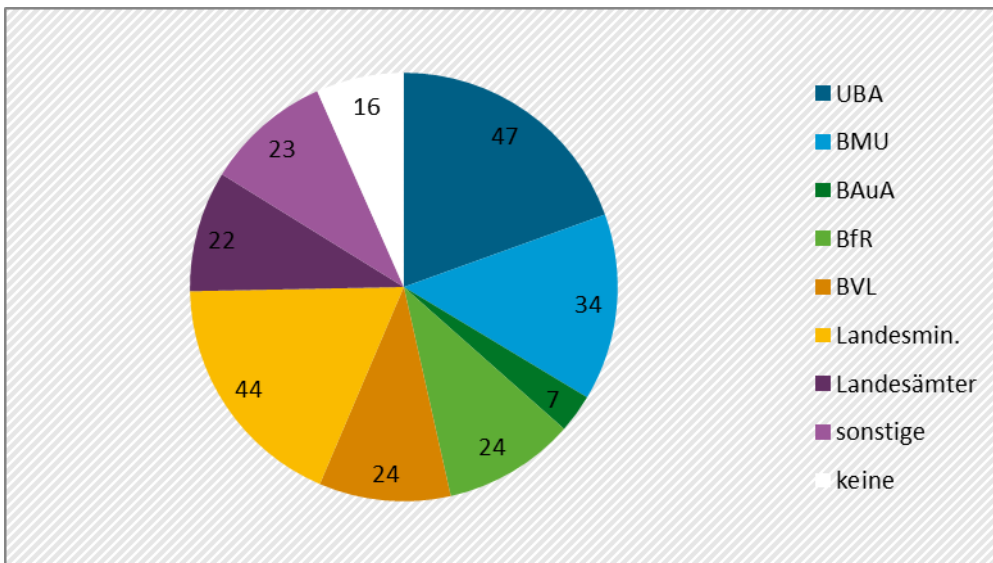
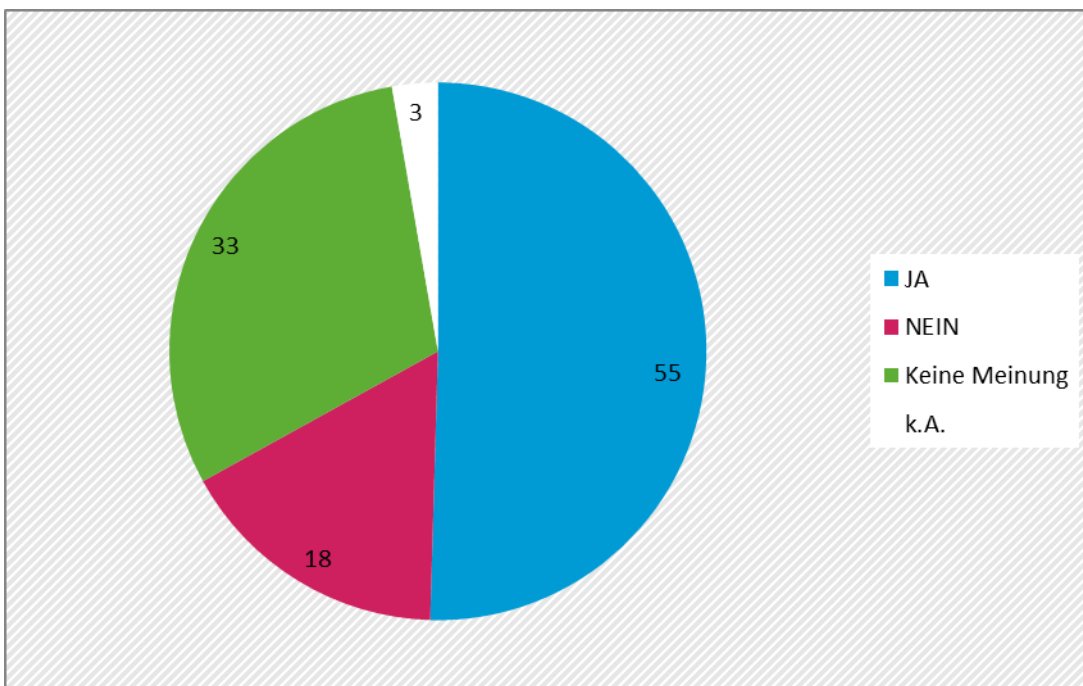


Abbildung 6 zeigt die Antworten aller Interviewpartner_innen auf die Frage ‚Halten Sie einen intensiveren Austausch der zuständigen Bundes- und Landesbehörden zur POP-Thematik für sinnvoll?‘ Ca. die Hälfte der Befragten äußerte Bedarf nach einem intensiveren Austausch. Achtzehn Befragte (16%) benötigen keinen zusätzlichen Austausch. Dreißig Prozent der Interviewpartner_innen hatten hierzu keine Meinung. Drei Personen machten zu dieser Frage keine Angaben.

Abbildung 6 Bedarf nach einem intensiveren Austausch der zuständigen Bundes- und Landesbehörden zur POP-Thematik

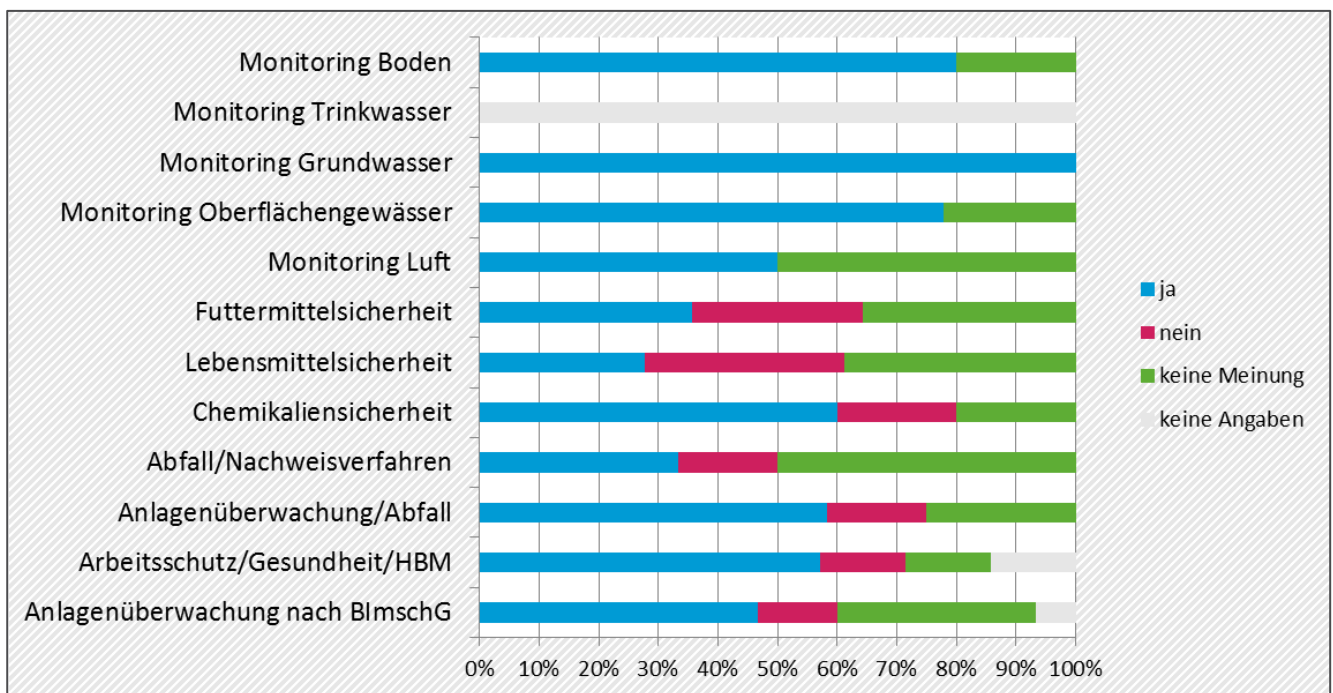


Stand September 2017, Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Abbildung 7 zeigt die Antworten auf die Frage nach einem intensiveren Austausch der zuständigen Bundes- und Landesbehörden differenziert nach Zuständigkeitsbereichen. Im Bereich Umweltmonito-

ring sieht eine große Mehrzahl der Befragten einen entsprechenden Bedarf. Auch in den Bereichen Chemikaliensicherheit, Anlagenüberwachung/Abfall und Arbeitsschutz/Gesundheit/Humanbio-monitoring äußert die Mehrheit den Wunsch nach einem intensiveren Austausch, im Bereich Anlagenüberwachung nach BImSchG sagt dies knapp die Hälfte der Befragten aus. Diese Sichtweise teilen weniger Befragte in den Bereichen Abfall/Nachweisverfahren (33 %) sowie Lebens- und Futtermittelsicherheit (28 bzw. 36 %).

Abbildung 7 Bedarf nach einem intensiveren Austausch der zuständigen Bundes- und Landesbehörden zur POP-Thematik, differenziert nach Zuständigkeitsbereichen



Stand September 2017, Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Eine ausführlichere Auswertung der Fragebogenaktion für die Zuständigkeitsbereiche Anlagenüberwachung nach BImSchG, Anlagenüberwachung/Abfall, Chemikaliensicherheit und Umweltmonitoring befindet sich in Anlage 2.

2.1.2 Bestandsaufnahme auf EU- und internationale Ebene

Da die Akteure auf EU- und internationaler Ebene (z.B. POPRC) bekannt sind und bereits eine gute Vernetzung zum Thema POP besteht, war eine weitere Bestandsaufnahme nicht erforderlich.

2.2 Durchführung von Workshops

Zur Etablierung bzw. Stärkung eines effektiven nationalen Netzwerkes fand am 23./24. November 2017 ein zweitägiger Workshop mit dem Titel „Die Umsetzung der Stockholm-Konvention in Deutschland - Wie geht es weiter mit HBCD, PBDE, PFOS und Co?“ im Hause der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) in Koblenz statt. Die Veranstaltung sollte den folgenden Zielen dienen:

- ▶ Schaffen eines nationalen Netzwerkes, um die Belastungen durch POP in Deutschland in gemeinsamer Anstrengung zu verringern.
- ▶ Stärkung des Bewusstseins für die Verpflichtungen, die sich aus dem Stockholmer Übereinkommen und der EU-POP-Verordnung ergeben.
- ▶ Austausch über Zuständigkeiten und Berichtspflichten gemäß Stockholmer Übereinkommen und bestehende Informationsstrukturen.

- ▶ Austausch über Erkenntnisse zur Belastung durch POP in Produkten, Abfällen und Umweltkompartimenten.
- ▶ Wecken des Bewusstseins für den Nutzen bzw. die Notwendigkeit einer intensiveren Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern.
- ▶ Der Workshop soll den Ausgangspunkt für den Aufbau bzw. die Stärkung eines effektiven Netzwerkes in Deutschland darstellen.

Vorab wurden die folgenden Schlüsselfragen identifiziert, die die Grundlage für die auf der Veranstaltung geführten Diskussionsrunden darstellten:

- ▶ Wie können Bund und Länder ihren Informationsaustausch intensivieren. Wo ist das erforderlich und wo nicht?
- ▶ Welche Informationen benötigen die Länder von den Bundesbehörden?
- ▶ Wie kann die Maßnahmenplanung und -umsetzung durch gemeinsame Anstrengungen verbessert werden?
- ▶ Wie kann die nationale Kontaktstelle des UBA eine aussagekräftigere und instruktivere Berichterstattung erreichen (im Rahmen der ein- und dreijährigen Berichte an die EU und des nationalen Implementationsplanes)?

An dem Workshop nahmen insgesamt 90 Personen teil, u.a. Behördenvertreter_innen aus 13 Bundesländern. Weiterhin nahmen Vertreter_innen des UBA, BMU, der BAuA und verschiedener Industrieverbände teil (Textil/Mode, Papier und Kunststoff). Als Resümee wurden zum Abschluss des Workshops die wichtigsten Botschaften wie folgt zusammengefasst:

- ▶ Für den Informationsfluss zwischen Bund und Ländern sollten die verschiedenen Bundesländer-Arbeitsgemeinschaften wie z.B. die LAWA genutzt werden.
- ▶ Die Beteiligung der Industrie sollte über die entsprechenden Verbände stattfinden.
- ▶ Es müssen auch aufwändige und komplexe Aufgaben angegangen werden, zu deren Bewältigung einige Überzeugungsarbeit zu leisten ist (z.B. bei der Erstellung eines PCB-Inventars¹⁰). Insbesondere dann sind Expertise mit hoher Kontinuität und ausreichenden Ressourcen erforderlich. Dazu bedarf es auch des entsprechenden politischen Willens.
- ▶ Es sollte klargestellt werden, welche Monitoringdaten für die Wirksamkeitskontrolle notwendig sind. Übergeordnete Ebenen wie die Europäische Kommission und das Stockholmer Übereinkommen benötigen global relevante Daten, keine regionalen.
- ▶ Häufig sind verschiedene Bereiche betroffen. Es sollten zur richtigen Zeit (frühzeitig) die richtigen Akteure und Bereiche involviert werden (multi sector/multi stakeholder approach).

Die von den Referent_innen autorisierten Vorträge sind auf den Internetseiten des UBA unter dem folgenden Link verfügbar:

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/chemikalien-management/stockholm-konvention/workshop-die-umsetzung-der-stockholm-konvention-in>.

Ein weiterer UBA-interner Workshop fand am 14. Juni 2018 im Hause des UBA in Dessau-Roßlau statt. Ziel dieser Veranstaltung war es, das hausinterne Netzwerk zum Thema POP zu stärken. Da die POP-Problematik die Arbeit zahlreicher Fachbereiche des Hauses betrifft, stellen POP ein Querschnittsthe-

¹⁰ Auf dem Workshop wurde über das Problem der PCB-Belastung im Gebäudebestand berichtet (s. Workshop-Vortrag A. Potrykus, Evaluierung von Monitoringdaten zu POPs, POP-Kandidaten und Ersatzstoffen zur Aufklärung von Ursachen, Pfaden und Trends der Umweltbelastung). Insbesondere aus historischen offenen Anwendungen (u.a. Fugenmassen und Anstriche) werden PCB emittiert. In Westdeutschland werden nach Schätzungen jährlich 7 bis 12 Tonnen aus Gebäuden emittiert (Weber & Herold (2017)). Auf dem Workshop wurde die Erstellung eines PCB-Inventars für den Gebäudebestand nach dem Vorbild von Dänemark (siehe Studie von COWI und Grontmij (2013)) diskutiert.

ma des UBA dar. Ziel ist es, gemeinsam und fachgebiets-/fachbereichsübergreifend zur Verringerung der POP-Belastung in Deutschland beizutragen. Im Rahmen des Workshops sollten die folgenden Fragestellungen beantwortet werden:

- ▶ Sicherstellung einer guten Kommunikation bzgl. POP,
- ▶ Zielgerichtetes Mitdenken des POP-Themas im Rahmen aller relevanten Tätigkeiten,
- ▶ Identifizierung von Querverbindungen, Synergien und Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen den Fachgebieten,
- ▶ Identifizierung von noch bestehendem Handlungsbedarf bzgl. der Reduzierung der Belastung durch POP in Deutschland (Wo kann die Arbeit des UBA einen Beitrag leisten?)

Dazu wurden die folgenden Schlüsselfragen diskutiert:

- ▶ Welche wesentlichen Schnittstellen bzgl. POP gibt es im UBA?
- ▶ Wie kann die Zusammenarbeit im UBA verbessert werden?
- ▶ Wie kann durch eine engere Zusammenarbeit beim Thema POP ein Benefit für andere Fachgebiete im UBA erreicht werden?
- ▶ Wie können blinde Flecken bzgl. noch offener Probleme/Handlungsbedarfe durch POP identifiziert werden?

Im ersten Teil des Workshops wurden kurze Impulsreferate zu einzelnen Themenblöcken gehalten (I Einführung in die Thematik, II Berichterstattung nach dem Stockholmer Übereinkommen und EU-POP-Verordnung, III POP in der Technosphäre, IV Chemische und nicht-chemische Alternativen). Hieran schloss sich die Veranstaltung eines Worldcafes an, das drei Stationen zu den Themen II-IV umfasste.

Als Fazit des Workshops wurden die folgenden Vorschläge für eine Stärkung der Vernetzung bzgl. POP gemacht:

- ▶ Im UBA sollte ein regelmäßiger Informationsaustausch, z.B. in Form von Workshops, zu bestimmten POP-Themen stattfinden. Workshops im kleineren Kreis könnten halbjährlich organisiert werden.
- ▶ Die Informationen aus den verschiedenen Umweltkompartimenten sollten zusammengeführt werden. Auch dies könnte im Rahmen eines UBA-internen Workshops erfolgen.
- ▶ Es soll ein gemeinsames Hintergrundpapier der zuständigen Fachgebiete erstellt werden, in dem verschiedene Aspekte zum Thema POP zusammengetragen werden. Mehrere Fachgebiete erklärten ihre Bereitschaft zur Beteiligung.
- ▶ Zu einzelnen Stoffen könnten Frage-und-Antwort-Dokumente mit entsprechenden Hintergrundinformationen erstellt werden.
- ▶ Die Öffentlichkeitsarbeit zum Thema POP sollte verstärkt werden, z.B. zu Produktimporten aus China. Hierzu können die Internetseiten des UBA genutzt werden.
- ▶ Der Dialog mit dem Vollzug in den Bundesländern sollte gestärkt werden. Wichtig ist ein gegenseitiges Geben und Nehmen. Vollzugsbeamte sollen die Chance erhalten, über Umsetzungsprobleme zu berichten und unterstützt zu werden.
- ▶ Auch in Bereichen, in denen dies nicht direkt offensichtlich ist, können Probleme mit POP auftreten (Beispiel: Entstehung von Dioxinen/Furanen durch die 4. Reinigungsstufe in Kläranlagen bei Einsatz von UV-Strahlung, betrifft z.B. die Eliminierung von Arzneimitteln).

3 AP 2 Unterstützung der internationalen Arbeit von deutscher Seite zur Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens

Durch AP 2 wurde die internationale Arbeit von deutscher Seite zur Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens unterstützt. Insbesondere wurde Zuarbeit für die Aktivitäten des POPRC und zur Vorbereitung der 8. Versammlung der COP, die am 24.04. – 5.05.2017 in Genf stattfand, geleistet. Die konkreten Aufgabenstellungen wurden mit dem UBA im Laufe des Projektes vereinbart.

3.1 Maßgebliche Mitwirkung am Entwurf des Risikomanagement-Dossiers (Risk Management Evaluation - RME) für den POP-Kandidaten PFOA, dessen Salze und verwandte Verbindungen

Mitglieder des Projektteams haben maßgeblich an der Erarbeitung des Dokuments zur Bewertung der Risikomanagement-Optionen für PFOA, dessen Salze und verwandte Verbindungen beigetragen („PFOA-RME“ Risk management evaluation on pentadecafluorooctanoic acid (CAS Nr: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds). Das Dokument wurde im Auftrag und in enger Abstimmung mit der Europäischen Kommission (Drafter) und nach den zeitlichen und formalen Vorgaben für die Erarbeitung dieser Dokumente erstellt. Relevante Mittel aus dem UBA-Projekt wurden verwendet, um die Erarbeitung der insgesamt vier Entwürfe in enger Abstimmung mit dem Umweltbundesamt zu unterstützen. Diese Unterstützung betraf insbesondere Informationen zur chemischen Identität und zur Verfügbarkeit von Alternativen. Die Entwürfe wurden in Anlehnung an den Zeitplan für die Arbeit zwischen den Sitzungen des POPRC¹¹ und in Abstimmung mit dem Sekretariat des Stockholmer Übereinkommens sowie der Europäischen Kommission zur Verfügung gestellt und unter Berücksichtigung der Kommentare der zuständigen Arbeitsgruppe des POPRC überarbeitet:

1. Entwurf: Januar 2017
2. Entwurf: März 2017
3. Entwurf: Juni 2017
4. und endgültiger Entwurf: Juli 2017

Beim 13. Treffen des POPRC im Oktober 2017 wurde der endgültige Entwurf diskutiert, angepasst und verabschiedet. Das verabschiedete Dokument ist auf der Webseite des Stockholmer Übereinkommens verfügbar.¹² Im Zuge der Arbeiten zur chemischen Identität wurde als Hintergrunddokument eine nicht abschließende Liste von betroffenen und nicht betroffenen Substanzen erstellt.¹³ Zusätzliche Hintergrundinformationen zum Risikomanagement-Dossier sind in zwei weiteren Dokumenten verfügbar.¹⁴

¹¹ Siehe UNEP/POPS/POPRC.12/10: Workplan for the intersessional period between the twelfth and thirteenth meetings of the Committee; verfügbar unter <http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC12/Overview/tabid/5171/Default.aspx>

¹² Siehe UNEP/POPS/POPRC.13/7/Add.2, verfügbar unter <http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC13/Overview/tabid/5965/Default.aspx>

¹³ Siehe UNEP/POPS/POPRC.13/INF/6/Add.1: Non-exhaustive lists of substances covered and not covered by the draft risk management evaluation, verfügbar unter <http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC13/Overview/tabid/5965/Default.aspx>

¹⁴ Siehe UNEP/POPS/POPRC.13/INF/6: Supporting information related to the draft risk management evaluation on pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds, sowie UNEP/POPS/POPRC.13/INF/7: Comments and responses relating to the draft risk management evaluation on pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds; beide Dokumente verfügbar unter <http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC13/Overview/tabid/5965/Default.aspx>

3.2 Bestandsaufnahme aller Ausnahmen von Stoffverboten und Beschränkungen und gesetzte Fristen geltend für die EU und Deutschland

Zur Vorbereitung der 8. Vertragsstaatenkonferenz (COP) des Stockholmer Übereinkommens im Mai 2017 wurde seitens des UBA im März 2017 der Auftrag erteilt, verschiedene Informationen zu recherchieren und zu dokumentieren. Im Wesentlichen handelte es sich hierbei um die folgenden Informationen:

- ▶ eine Übersicht über die Zeitpunkte, an denen die Listung der POP nach dem Stockholmer Übereinkommen in Kraft getreten ist, und die Umsetzung in die EU-POP-Verordnung,
- ▶ Ausnahmen von Stoffverboten (specific exemptions/acceptable purposes): Termine für Berichtspflichten, fortgeschrieben für die nächsten Jahre,
- ▶ eine Übersicht darüber, bis wann Ausnahmen Anwendung finden, bzw. wann darüber zu entscheiden ist.

Die Ergebnisse des Rechercheauftrags wurden in einer Excel-Datei in Tabellenform dokumentiert, die vier Arbeitsblätter umfasst:

- ▶ Overview Substances POPRC
- ▶ Overview Substances Stockholm Convention
- ▶ Reporting duties
- ▶ Exemptions – Acceptable Purposes

Eine Anpassung erfolgte nach Abschluss der 8. COP. Abbildung 8 zeigt einen Auszug aus der aktuellen Datei. Eine Fortschreibung der Datei wird aufgrund künftiger Beschlüsse der nächsten Vertragsstaatenkonferenzen und Änderungen der EU-POP-Verordnung erforderlich sein, um die Aktualität des Dokumentes zu erhalten.

3.3 Erstellung eines vergleichenden Überblicks über die Berichterstattung der EU-Länder gemäß Stockholmer Übereinkommen und EU-POP-Verordnung und über die Nationalen Durchführungspläne sowie Empfehlungen zur Optimierung der deutschen Berichterstattung

In Artikel 12 der EU-POP-Verordnung sind die Berichtspflichten festgelegt, die durch jährliche und dreijährliche Berichterstattung der EU-Mitgliedsstaaten zu erfüllen sind. Zudem sind nach Artikel 7 des Stockholmer Übereinkommens Nationale Durchführungspläne (National Implementation Plans, NIPs) von den Mitgliedstaaten zu erstellen. Diese Verpflichtung wird durch Artikel 8 der EU-POP-Verordnung in EU-Recht umgesetzt. Von deutscher Seite erfolgt die Berichterstattung nach der EU-POP-Verordnung und dem Stockholmer Übereinkommen durch das UBA.

Dieser Arbeitsbeitrag diente dem Ziel, Ansatzpunkte für die Weiterentwicklung der deutschen Berichterstattung gemäß der EU-POP-Verordnung und die Erstellung des NIP zu ermitteln. Hierzu wurde die entsprechende Berichterstattung Deutschlands und anderer EU-Staaten bzgl. der Erfüllung der in der EU-POP-Verordnung und dem Stockholmer Übereinkommen festgelegten Pflichten analysiert und bewertet. Berücksichtigt wurden die jeweils aktuellen Berichte, die in deutscher, englischer, französischer und spanischer Sprache verfügbar sind. Im Einzelnen wurden untersucht:

- ▶ die jährliche Berichterstattung gemäß Artikel 12, Absatz 2 der EU-POP-Verordnung,
- ▶ die dreijährliche Berichterstattung gemäß Artikel 12, Absatz 1 und 3 der EU-POP-Verordnung,
- ▶ die nationalen Durchführungspläne (NIPs) nach Artikel 7 des Stockholmer Übereinkommens.

Abbildung 8 Bestandsaufnahme aller Ausnahmen von Stoffverboten und Beschränkungen und gesetzte Fristen

POP	CAS No	Production (incl. Acceptable purposes and specific exemptions) SC	Use (incl. Acceptable purposes and specific exemptions) SC	Listing Stockholm Conv.	Annex Stockholm Conv.	Enter into force SC	SC Specific exemptions valid /expired for EU including Germany PRODUCTION and USE	SC Acceptable purposes valid /expired for EU including Germany PRODUCTION and USE
<i>Aldrin</i>	309-00-2	None	Local ectoparasiticide Insecticide	17.05.2004	Annex A (Elimination)	17.05.2004	expired 17.05.2009 no new registration may be made	—
<i>Chlordane</i>	57-74-9	As allowed for the Parties listed in the Register	Local ectoparasiticide Insecticide Termiticide Termiticide in buildings	17.05.2004	Annex A (Elimination)	17.05.2004	expired 17.05.2009 no new registration may be made	—
<i>DDT</i> (1,1,1-trichloro-2,2-bis (4-chlorophenyl)ethane)	50-29-3	Acceptable purpose: Disease vector control use in accordance with Part II of this Annex Specific exemption:	Acceptable purpose: Disease vector control in accordance with Part II of this Annex Specific exemption:	17.05.2004	Annex B (Restriction)	17.05.2004	expired 17.05.2009 (production of Dicofol intermediate)	not rel. for EU / Germany
<i>Dieldrin</i>	60-57-1	None	In agricultural operations	17.05.2004	Annex A (Elimination)	17.05.2004	expired 17.05.2009 no new registration may be made	—
<i>Endrin</i>	72-20-8	None	None	17.05.2004	Annex A (Elimination)	17.05.2004	—	—
<i>Heptachlor</i>	76-44-8	None	Termiticide Termiticide in structures of houses Termiticide (subterranean)	17.05.2004	Annex A (Elimination)	17.05.2004	expired 17.05.2009 no new registration may be made	—
<i>Hexachlorobenzene (HCB)</i>	118-74-1	As allowed for the Parties listed in the Register	Intermediate Solvent in pesticide Closed system site limited intermediate	17.05.2004	Annex A (Elimination) Annex C (unintentional)	17.05.2004	expired 17.05.2009 no new registration may be made	—
<i>Mirex</i>	2385-85-5	As allowed for the Parties listed in the Register	Termiticide	17.05.2004	Annex A (Elimination)	17.05.2004	expired 17.05.2009 no new registration may be made	—
<i>Polychlorinated biphenyls (PCB)</i>	1336-36-3 and others	None	Articles in use in accordance with the provisions of Part II of this Annex	17.05.2004	Annex A (Elimination) Annex C (unintentional)	17.05.2004	—	—
<i>Toxaphene</i>	8001-35-2	None	None	17.05.2004	Annex A (Elimination)	17.05.2004	—	—
<i>Polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans (PCDD/PCDF)</i>	various			17.05.2004	Annex C (unintentional production)	17.05.2004	—	—
<i>Alpha hexachlorocyclohexane</i>	319-84-6	None	None	Added at COP 4, May 2009	Annex A (Elimination)	26.08.2009	—	—

Dargestellt ist ein Auszug aus dem Arbeitsblatt ‚Overview Substances Stockholm Convention‘ der erstellten Excel-Datei zur Bestandsaufnahme aller Ausnahmen von Stoffverboten und Beschränkungen und gesetzte Fristen
Stand Juli 2018, Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Anhand positiver Beispiele aus anderen Mitgliedsstaaten wurden Optimierungspotenziale für die deutsche Berichterstattung abgeleitet. In den folgenden Abschnitten sind die Analyse- und Bewertungsergebnisse dieses Vergleiches dargestellt, es werden Empfehlungen für eine Optimierung der deutschen Berichterstattung ausgesprochen. Die ausführlichen Rechercheergebnisse zur jährlichen und dreijährlichen Berichterstattung sind in einer Excel-Datei dargestellt (s. Anlage 3). Zusätzlich erfolgte eine Bewertung des deutschen NIP anhand eines Leitfadentwurfs der UNEP (2017), der eine Orientierungshilfe bei der Entwicklung des NIP bietet. Auch aus dieser Bewertung heraus wurden Empfehlungen für die Erstellung der künftigen NIPs durch die deutsche Seite abgeleitet.

3.3.1 Vergleichende Bewertung der Berichterstattung gemäß Artikel 12 der EU-POP-Verordnung

3.3.1.1 Hintergrund

Die Berichtspflichten nach Artikel 12, EU-POP-Verordnung umfassen die folgenden Aspekte:

Jährliche Berichterstattung:

- ▶ **Gemäß Art. 12 (2):** statistische Daten über den tatsächlichen oder geschätzten Gesamtumfang der Herstellung und des Inverkehrbringens aller in Anhang I oder II aufgelisteten Stoffe¹⁵.

Dreijährliche Berichterstattung:

- ▶ **Gemäß Art. 12 (1):** Informationen über die Anwendung der EU-POP-Verordnung einschließlich Informationen über Verstöße und Sanktionen;
- ▶ **Gemäß Art. 12 (3)**
 - a) zusammenfassende Informationen aus den gemäß Artikel 5, Absatz 2 eingegangenen Mitteilungen über Lagerbestände¹⁶;
 - b) zusammenfassende Informationen aus den gemäß Artikel 6, Absatz 1 erstellten Freisetzungsverzeichnissen¹⁷;
 - c) zusammenfassende Informationen gemäß Artikel 9 über das Vorhandensein von Dioxinen, Furanen und PCB (gelistet in Anhang III der Verordnung) in der Umwelt.

Die Anfertigung der jährlichen und dreijährlichen Berichte der Mitgliedstaaten erfolgt mithilfe vorgegebener Berichtsformate (siehe Anlage 4).

3.3.1.2 Vorgehensweise zur vergleichenden Bewertung

Zum Zweck der Bewertung der Berichterstattung gemäß Artikel 12, EU-POP-Verordnung, wurde eine Bestandsaufnahme der jeweils aktuellen bis Juli 2017 verfügbaren jährlichen und dreijährlichen Berichte der Mitgliedsstaaten durchgeführt. Die Datenquelle dieser Bestandsaufnahme ist die Plattform CircABC (Communication and Information Resource Centre for Administrations, Businesses and Citizens) (EC 2018), auf der alle eingereichten Berichte zugänglich sind. Die folgende Tabelle 1 bietet eine Übersicht über alle verfügbaren jährlichen und dreijährlichen Berichte und deren Bezugsjahr. Bei der Evaluierung wurden alle Berichte in deutscher, englischer, französischer und spanischer Sprache berücksichtigt.

¹⁵ Anhang I umfasst die Liste der verbotenen Stoffe. Anhang II beinhaltet die Liste der Stoffe, die Beschränkungen unterliegen.

¹⁶ Hierbei handelt es sich um Lagerbestände von über 50 kg, die aus in Anhang I oder II aufgelisteten Stoffen bestehen oder die solche Stoffe enthalten und deren Verwendungszweck zugelassen ist.

¹⁷ Diese beinhalten die Freisetzung in Luft, Gewässer und Böden der in Anhang III der Verordnung gelisteten Stoffe (Dioxine/Furane, Hexachlorbenzol, PCBs und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe).

Tabelle 1 Übersicht über die jeweils aktuellen jährlichen und dreijährlichen Berichte der Mitgliedstaaten

Ländercode	Land	Jährlicher Bericht	Dreijährlicher Bericht	Sprache
AT	Österreich	2014	2007-2009	EN
BE	Belgien	2015	2010-2013	EN
BG	Bulgarien	2015	2010-2012	EN
CY	Zypern	2016	2013-2015	EN
CZ	Tschechien	2015	2013-2015	EN
DE	Deutschland	2015	2010-2012	EN
DK	Dänemark	2010	2007-2009	EN
EE	Estland	2009	2012-2014	EN
ES	Spanien	2015	2013-2015	ES
FI	Finnland	2014	2010-2012	EN
FR	Frankreich	2014	2010-2012	FR
GB	Großbritannien	2015	2012-2014	EN
GR**	Griechenland			
HR	Kroatien	2015	2013-2015	EN
HU	Ungarn	2011	2010-2013	EN
IE	Irland	2014	2013-2015	EN
IT*	Italien	2008	2004-2006	IT
LT	Litauen	2015	2010-2012	EN
LU	Luxemburg	2008	2007-2009	FR
LV	Lettland	2009	2007-2009	EN
MT**	Malta			
NL	Niederlande	2015	2010-2012	EN
PL*	Polen	2015	2013-2015	PL
PT**	Portugal			
RO*	Rumänien	2015	2013-2015	RO
SE	Schweden	2015	2013-2015	EN
SI	Slowenien	2015	2010-2012	EN
SK*	Slowakei	2015	2013-2015	SK

* Der Bericht wurde aufgrund der Berichtssprache (verfasst in Landessprache) nicht vollständig berücksichtigt. Aufgrund der übersichtlichen Berichtsformate wurden in manchen Fällen trotzdem Informationen aus dem Bericht übersetzt und ggfs. als Positivbeispiele berücksichtigt.

** Es wurde kein Bericht eingereicht.

Quelle: EC (2018)

Um die vergleichende Auswertung der Berichte übersichtlich darzustellen, wurden die Ergebnisse der Bestandsaufnahme in einer Excel-Datei dargestellt (siehe Anlage 3, Arbeitsblatt 1 ,Reporting Art. 12 POP-VO'). In diesem Arbeitsblatt sind alle Themen bzw. Fragestellungen der Berichtsformate (siehe Anlage 4) zusammengefasst und inhaltlich den Berichtspflichten nach Art. 12 (1), (2) und (3) der EU-POP-Verordnung zugeordnet. Die Themen bzw. Fragestellungen sind in Spalte E zu finden, während deren Abschnitt und Nummerierung im Berichtsformat in den Spalten C und D aufgenommen wurden. Die Nummerierung, die den Themen bzw. Fragen im vorliegenden Bericht zugeordnet wurde (siehe Tabelle 2), ist in Spalte F aufgeführt. Die Auswertung erfolgt je Mitgliedstaat in den Spalten G bis AH anhand folgender Kategorien:

- keine/defizitäre Berichterstattung (z.B. Nichtbeantwortung der Fragen, keine Angaben von geforderten Begründungen, Erwähnen von Maßnahmen ohne deren Beschreibung oder Erklärung)
- 0 adäquate Berichterstattung (z.B. kurze Beantwortung der Fragen, teils mit kurzer Erläuterung, aber ohne Angabe präziser Informationen)
- + gute Berichterstattung (z.B. präzise Darstellung von Informationen, Ergebnissen, Maßnahmen usw.); gegebenenfalls kann die Berichterstattung Ansatzpunkte oder Ideen für eine Optimierung der deutschen Berichte enthalten (im Einzelfall zu diskutieren).

3.3.1.3 Ergebnisse

In der unten stehenden Tabelle 2 sind die Bewertung der deutschen Berichterstattung zu den einzelnen Themen bzw. Fragestellungen sowie jeweils ausgewählte Positivbeispiele aus anderen Mitgliedstaaten aufgeführt. Hierbei sind vorrangig Beispiele dargestellt, die besonders umfassende, aussagekräftige Informationen oder besondere Informationen, die nicht jeder Staat berichtet, beinhalten. Aus den aufgeführten Positivbeispielen wurden Optimierungspotenziale für die deutsche Berichterstattung abgeleitet. Spezifische Informationen zu den Auswertungen (berichtete Informationen) sowie weitere Positivbeispiele lassen sich der Excel-Tabelle in Anlage 3, Arbeitsblatt 1 ,Reporting Art. 12 POP-VO') entnehmen.

Tabelle 2 Darstellung ausgewählter Beispiele für die Berichterstattung im Vergleich zur deutschen Berichterstattung

Artikel der EU-POP-VO	Nr.	Thema bzw. Fragestellung zu den Berichtspflichten gemäß Artikel 12	Berichterstattung DE	Positivbeispiele	Ansatzpunkte zur Optimierung der deutschen Berichterstattung
Jährliche Berichterstattung					
Artikel 12 (2)	1.	Herstellung der in Anhang I oder Anhang II der EU-POP-Verordnung (nachstehend als „Anhang I oder II“ bezeichnet) aufgeführten Stoffe	0		Kein Optimierungsbedarf
Artikel 12 (2)	2.	Inverkehrbringen der in Anhang I oder II aufgeführten Stoffe	0		Kein Optimierungsbedarf
Dreijährliche Berichterstattung					
Artikel 12 (1)	3.	Hat Ihr Mitgliedstaat einen nationalen Durchführungsplan in Einklang mit Artikel 7 des Stockholmer Übereinkommens über persistente organische Schadstoffe aufgestellt (Datum der Übermittlung so-wie Angabe, inwiefern die Öffentlichkeit in die Erstellung einbezogen wurde)?	0	BG, BE, HR, LU (Bewertung jeweils +)	BG, LU: Angabe des Links, wo der (aktuelle) NIP zu finden ist. BE, HR: Angaben zu Portalen/Dokumenten, auf/in denen Informationen zur Öffentlichkeitsbeteiligung zu finden sind.
Artikel 12 (1)	4.	Hat Ihr Mitgliedstaat ein Verfahren für den Informationsaustausch eingerichtet?	0	IE (Bewertung +)	IE: Erläuterung von Mechanismen des Informationsaustausches mit der EU, anderen Mitgliedsstaaten und relevanten nationalen Behörden.
Artikel 12 (1)	5.	Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen getroffen, mit denen Programme zur Sensibilisierung für persistente organische Schadstoffe gefördert und erleichtert werden?	0	BE, CZ, HR, LV (Bewertung jeweils +)	BE: Beschreibung der Auflage bestimmter Pläne, durch die Maßnahmen zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit durchgeführt werden können. CZ: Einrichtung eines Beratungsgremiums, das für Themen zu gefährlichen Substanzen inklusive POP zuständig ist und Aktivitäten zu toxischen Stoffen inklusive Informationskampag-

Artikel der EU-POP-VO	Nr.	Thema bzw. Fragestellung zu den Berichtspflichten gemäß Artikel 12	Berichterstattung DE	Positivbeispiele	Ansatzpunkte zur Optimierung der deutschen Berichterstattung
					<p>nen koordiniert.</p> <p>HR: Benennung von Institutionen und Ermöglichung des Zugangs zu relevanten Informationen, um auf diesen aufbauend Programme zur Bewusstseinsbildung/Sensibilisierung durchführen zu können.</p> <p>HR: Ausführliche Beschreibung von durchgeführten oder geplanten Maßnahmen (u.a. Zugang zu Informationen, zusätzliche Publikationen, Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für Arbeiter, Durchführung von Workshops für verschiedene Zielgruppen)</p> <p>LV: Ausführliche Maßnahmenbeschreibung zu verschiedenen Themenbereichen (z.B. Medienkampagnen)</p>
Artikel 12 (1)	6.	Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen getroffen, mit denen die Bereitstellung von Informationen über persistente organische Schadstoffe für die Öffentlichkeit gefördert und erleichtert wird?	o/+	CY, FI, LU (Bewertung jeweils +)	<p>CY: Bereitstellung POP-relevanter Informationen auf der Webseite des Umweltministeriums sowie in an die Öffentlichkeit adressierten Faltschriften.</p> <p>FI, LU: Beschreibung der POP-Webseite mit aktuellen Informationen zu POP-bezogenen Aktivitäten</p> <p>LU: zusätzliche Informationen zu kontaminierten Flächen können von interessierten Bürgern angefordert werden</p>
Artikel 12 (1)	7.	Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen getroffen, mit denen die Ausbildung von Arbeitnehmern, Wissenschaftlern, Lehrkräften sowie Fach- und Führungskräften in Bezug auf persistente organische Schadstoffe ge-	o/+	FI, SE (Bewertung +)	<p>FI: ausführlicher Bericht über die Inhalte der Maßnahmen (Workshops, Seminare, Expertentraining)</p> <p>SE: Bereitstellung eines Internet basierten Tools, mit dessen Hilfe die Risikobewertung von</p>

Artikel der EU-POP-VO	Nr.	Thema bzw. Fragestellung zu den Berichtspflichten gemäß Artikel 12	Berichterstattung DE	Positivbeispiele	Ansatzpunkte zur Optimierung der deutschen Berichterstattung
		fördert und erleichtert wird?			Stoffen vereinfacht wird, für verschiedene Zielgruppen
Artikel 12 (1)	8.	Hat Ihr Mitgliedstaat anderen Ländern technische und finanzielle Hilfe zur Entwicklung und Stärkung ihrer Fähigkeit zur vollständigen Erfüllung ihrer Verpflichtungen aufgrund des Stockholmer Übereinkommens über persistente organische Schadstoffe geleistet?	o/+	ES, IT (Bewertung +)	ES: ausführliche Beschreibung der durchgeführten Maßnahmen/Projekte unter Angabe der genauen Projektzeiträume und betrachteten Stoffe IT: Übersichtliche Darstellung der Projekte in Tabellenform
Artikel 12 (1)	9.	Wie regelt Ihr Mitgliedstaat die Sanktionen bei Verstößen gegen die EU-POP-Verordnung? Welche Maßnahmen wurden ergriffen, um die Umsetzung der Bestimmungen über Sanktionen zu gewährleisten?	+	PL (Bewertung +)	PL: tabellarische Darstellung von Strafzahlungen
Artikel 12 (1)	10.	Hat Ihr Mitgliedstaat ein Vertragsverletzungsverfahren wegen Verstoßes gegen die EU-POP-Verordnung eingeleitet?	0	LT, SE (Bewertung o/+)	Keine Optimierungsvorschläge, da DE noch kein Vertragsverletzungsverfahren eingeleitet hat. Falls es ein Verfahren einleiten sollte, könnte es sich bei der Berichterstattung am Bericht von Schweden (SE) oder Litauen (LT) orientieren.
Artikel 12 (3a)	11.	Gibt es in Ihrem Mitgliedstaat gemeldete Lagerbestände der in Anhang I oder II aufgeführten Stoffe, für die ein Verwendungszweck zugelassen ist?	0	ES, IE, IT (Bewertung jeweils +)	ES, IE, IT: Nennen der relevanten Jahre, teils Auflisten der Lokalitäten der Lagerbestände, teils Maßnahmenbeschreibung zur Identifizierung der Lagerbestände als Zusatzinformation
Artikel 12 (3a)	12.	Gibt es in Ihrem Mitgliedstaat gemeldete Lagerbestände der in Anhang I oder II aufgeführten Stoffe, für die kein Verwendungszweck zugelassen ist?	0*		Kein Optimierungsbedarf
Artikel 12 (3b)	13.	Hat Ihr Mitgliedstaat einen Aktionsplan für	0/+	FR, HR	FR, HR: Kurze Beschreibung der Erhebungsme-

Artikel der EU-POP-VO	Nr.	Thema bzw. Fragestellung zu den Berichtspflichten gemäß Artikel 12	Berichterstattung DE	Positivbeispiele	Ansatzpunkte zur Optimierung der deutschen Berichterstattung
		die in Anhang III der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 (nachstehend „Anhang III“) aufgeführten Stoffe erstellt (Angabe der Stoffe und Emissionsdaten je Kompartiment)?		(Bewertung jeweils +)	Methodik der Daten; Informationen zu allen relevanten Kompartimenten (unabhängig davon, ob Daten vorhanden sind oder nicht)
Artikel 12 (3b)	14.	Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen zur Identifizierung der Quellen von in Anhang III aufgeführten Stoffen erarbeitet?	0	DK, IE (Bewertung jeweils +)	DK: Erwägung der Durchführung einer Bestandsaufnahme von Gebäudebeständen, die PCBs enthalten IE: Konkrete Darstellung von Maßnahmen, Beschreibung der Vorgehensweise und Ergebnisse
Artikel 12 (3b)	15.	Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen zur Beschreibung der Quellen von in Anhang III aufgeführten Stoffen erarbeitet?	0	IE, SE (Bewertung jeweils +)	IE, SE: Beschreibung der Maßnahmen bzw. Systeme, Nennen von Beispielen
Artikel 12 (3b)	16.	Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen zur Minimierung der Quellen von in Anhang III aufgeführten Stoffen erarbeitet?	o/+	HR, IE (Bewertung jeweils +)	HR, IE: Ausarbeitung von spezifischen Handlungsmöglichkeiten, Einteilung von Maßnahmen in Kategorien, Beschreibung von nationalen Programmen
Artikel 12 (3c)	17.	Hat Ihr Mitgliedstaat ein Überwachungsprogramm für das Vorhandensein von Dioxinen, Furanen und PCB in der Umwelt erstellt?	0	CZ, DK, IE (Bewertung jeweils +)	CZ, DK, IE: übersichtliche, informative Programmbeschreibung und Ergebnisdarstellung, meist inklusive Angabe aller verlangten Informationen sowie zusätzlichen Informationen wie z.B. Verweise auf relevante Normen und Grenzwerte sowie Darstellung von Trendtabellen

* Es wird davon ausgegangen, dass gemeldete Lagerbestände in Deutschland nicht bestehen.

Im Folgenden wird mit Bezug auf die einzelnen Fragestellungen auf die Bewertung der jährlichen und dreijährlichen, von deutscher Seite erstellten Berichte im Vergleich zur Berichterstattung anderer Mitgliedsstaaten eingegangen. Die folgenden Abschnitte sind so aufgebaut, dass zunächst die deutsche Berichterstattung kurz beschrieben wird. Dann werden Positivbeispiele aus anderen Mitgliedsstaaten genannt und anschließend mögliche Verbesserungspotenziale für den deutschen Bericht abgeleitet. Die Bewertung der deutschen Berichterstattung bezieht sich auf den jeweils aktuellen Bericht (jährlicher Bericht: 2015, dreijährlicher Bericht: 2010-2012).

Jährlicher Bericht:

- 1) Herstellung der in Anhang I oder Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 (nachstehend „Anhang I oder II“ genannt) aufgeführten Stoffe*

In seinem jährlichen Bericht von 2015 informiert Deutschland über die Produktion von POP. Die produzierte Menge an PFOS wird genannt (9 t/a). Zu diesem Berichtsteil besteht kein Verbesserungsbedarf. Es konnten keine Verbesserungspotenziale aus anderen Länderberichten identifiziert werden.

- 2) Inverkehrbringen der in Anhang I oder II aufgeführten Stoffe*

Da Deutschland für das Jahr 2015 berichtet, dass ein weiteres Inverkehrbringen von POP nicht stattfindet, ist die Berichterstattung zu diesem Thema nicht zu verbessern.

Dreijährlicher Bericht

- 3) Hat Ihr Mitgliedstaat einen nationalen Durchführungsplan (NIP) in Einklang mit Artikel 7 des Stockholmer Übereinkommens über persistente organische Schadstoffe aufgestellt (Datum der Übermittlung sowie Angabe, inwiefern die Öffentlichkeit in die Erstellung einbezogen wurde)?*

Deutschland hat angegeben, einen NIP übermittelt zu haben und das Übermittlungsdatum der letzten Version genannt. Es wird kurz beschrieben, inwiefern die Öffentlichkeit an der Erstellung des NIPs beteiligt wurde. Dies entspricht den Anforderungen zur Berichterstattung und wird als adäquat eingestuft.

Einige Mitgliedsstaaten haben zusätzlich angegeben, wo der aktuellste NIP zu finden ist (z.B. BG, LU). Manche Mitgliedsstaaten haben ausführlichere Angaben zur Öffentlichkeitsarbeit gemacht und teils auch Links zu weiteren Informationen angegeben (z.B. BE, HR). Deutschland könnte in seiner Berichterstattung angeben, unter welcher Internetadresse der neueste NIP zu finden ist. Falls weitere Dokumente oder Links bezüglich der Öffentlichkeitsbeteiligung vorhanden sind, könnten entsprechende Angaben die Berichterstattung aufwerten. Interessierte Leser_innen hätten so die Möglichkeit, über den Artikel 12-Bericht zu weiterführenden konkreten Informationen zu gelangen.

- 4) Hat Ihr Mitgliedstaat ein Verfahren für den Informationsaustausch eingerichtet?*

Hierzu erläutert Deutschland, dass ein Verfahren zum Informationsaustausch durch ein erstes Treffen mit nationalen Interessens- und Behördenvertreter_innen im Februar 2011 gestartet wurde, um den NIP zu aktualisieren.

Irland berichtet Maßnahmen zum Informationsaustausch mit anderen Mitgliedsstaaten, mit der EU-Kommission sowie zwischen dem irischen Umweltamt und anderen öffentlichen Behörden. Des Weiteren stellt es tabellarisch dar, zu welchen POP-relevanten Themen Informationsaustausch zwischen der Umweltbehörde und den öffentlichen Institutionen stattfindet.

Deutschland könnte bei der Darstellung der Verfahren zum Informationsaustausch auch noch auf die Kommunikation mit anderen Mitgliedsstaaten und der EU-Kommission eingehen. Bezüglich des natio-

nen Informationsaustausches könnte der aktuelle Status dargestellt werden und auf welche Art, welche Behörden und sonstigen Akteure in den Informationsaustausch involviert sind.

5) *Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen getroffen, mit denen Programme zur Sensibilisierung für persistente organische Schadstoffe gefördert und erleichtert werden?*

Die Fragestellung lässt einen gewissen Interpretationsspielraum zu. Die meisten Mitgliedstaaten listen zu dieser Frage konkrete Bewusstseinsbildungs-/Sensibilisierungs-Programme auf und beziehen sich somit eher auf Frage 6. Entsprechend sind die Antworten einiger Mitgliedsstaaten zu Frage 5 mit den Antworten zu Frage 6 identisch. Dies trifft auch auf die deutsche Berichterstattung zu, in der bei der Antwort auf Frage 6 auf die Antwort zu Frage 5 verwiesen wird.

Es ist schwierig, zwischen Frage 5 und 6 zu differenzieren, denn im Rahmen von Programmen (Frage 5) werden auch immer Informationen zur Verfügung gestellt (Frage 6). Wo Informationen zur Verfügung gestellt werden, kann man es oft auch so interpretieren, dass dies im Rahmen von Programmen stattfindet. Deshalb erscheint es durchaus adäquat, die Frage einmal zu beantworten (z.B. unter Frage 5) und anschließend darauf zu verweisen (unter Frage 6). Nach unserem Verständnis sind unter den hier gefragten Maßnahmen auch Fördergelder oder andere Mechanismen, die Programme wie z.B. die Einrichtung von Informations-Webseiten, Informationskampagnen und Workshops fördern bzw. erleichtern, zu verstehen. Hierzu haben sich wenige Mitgliedsstaaten geäußert (BE, HR, CZ). Alle Antworten, die Informationen zu Mechanismen enthalten, die Programme zur Bewusstseinsbildung/Sensibilisierung der Öffentlichkeit fördern oder erleichtern, wurden mit „+“ bewertet. Belgien beschreibt z.B., dass zwei Pläne aufgestellt wurden, die Strategien zur Entwicklung und Durchführung von Informationskampagnen enthalten. Deutschland könnte diesbezüglich z.B. über die finanzielle Unterstützung der POP-Dioxindatenbank des Bundes und der Länder berichten oder auch andere Pläne erwähnen, die die Durchführung von Programmen zur Sensibilisierung für POP fördern und erleichtern.

Da die meisten Mitgliedsstaaten diese Frage durch Nennung konkreter Programme zur Bewusstseinsbildung/Sensibilisierung der Öffentlichkeit beantworten, wurden auch hierzu ausführliche und gut strukturierte Antworten mit „+“ bewertet. Deutschland listet in seiner Antwort Beispiele zu öffentlichen Webseiten, Publikationen, Experten-Diskussionen, Datenbanken und Pressemitteilungen, die einen Bezug zu POP haben, mit jeweils dazugehörigem Link auf.

Kroatien z.B. beantwortet die Frage in Bezug auf Programme zur Bewusstseinsbildung/Sensibilisierung für POP sehr ausführlich. Es bewertet die aktuelle Situation in Hinblick auf das Bewusstsein der Öffentlichkeit über POP als nicht zufriedenstellend und nennt mögliche Maßnahmen zur Verbesserung wie z.B. die Ausarbeitung weiterer Publikationen im Rahmen der Forschung, die Entwicklung von Leitfäden für Arbeiter, technisches Personal und Führungskräfte sowie Workshops und Vorträge für Zielgruppen, die möglicherweise einer POP-Exposition ausgesetzt sein können. Auch Lettland beschreibt, dass im Zuge der Erstellung des NIP Kampagnen für bestimmte Zielgruppen durchgeführt und u.a. Seminare abgehalten wurden, um die Bevölkerung zu informieren. Es gab sogenannte ‚Awareness raising campaigns‘, in dessen Rahmen Broschüren erstellt, Workshops für die Medien geplant und Bildungsprojekte in Schulen und Diskussionen in Gemeinden durchgeführt wurden.

Deutschland könnte ebenfalls die aktuelle Situation im Hinblick auf das Bewusstsein der Bevölkerung berichten und mögliche zukünftige Maßnahmen beschreiben, um Programme zur Sensibilisierung für POP zu fördern und zu erleichtern.

6) *Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen getroffen, mit denen die Bereitstellung von Informationen über persistente organische Schadstoffe für die Öffentlichkeit gefördert und erleichtert wird?*

Die meisten Mitgliedstaaten antworten auf diese Frage mit dem Hinweis auf bereitgestellte Publikationen und Präsentationen auf Internetseiten der Behörden oder eigenen POP-Webseiten, teils in Ver-

bindung mit Bewusstseinsbildungskampagnen. Dies tut auch Deutschland und verweist auf die Antwort zu Frage 5.

Finnland und Luxemburg berichten ausführlich über Portale, die konkrete Informationen zu POP, durchgeführten Aktivitäten im Land und Freisetzungsverzeichnissen bereitstellen. In Luxemburg können zusätzliche Informationen zu kontaminierten Flächen von interessierten Bürger_innen angefordert werden. Cypern beschreibt, dass POP-relevante Informationen auf der Webseite des Umweltministeriums (Abteilung für Arbeitsaufsicht, www.mlsi.gov.cy/dli) enthalten sind. Es wurde ein Faltblatt erstellt und an die Öffentlichkeit verteilt, um diese Information zu verbreiten.

Über die in Frage 5 bereitgestellten Informationen hinaus, könnte Deutschland hier noch einmal die Dioxindatenbank des Bundes und der Länder aufführen, auf der umfassende aktuelle Informationen zu POP zur Verfügung stehen (bereits unter Frage 5 genannt), und deren Inhalte und Funktion beschreiben (bzw. auf Kapitel 8.2.2 des NIP verweisen). Außerdem könnten Links zu Webseiten eingefügt werden, auf denen das BMU, UBA oder die Länder bereits relevante Informationen veröffentlichen (diese sind derzeit unter Frage 5 aufgelistet). Eventuell könnte die Art der Informationen kurz erläutert und um bereits durchgeführte Maßnahmen sowie zukünftige Anstrengungen ergänzt werden.

- 7) *Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen getroffen, mit denen die Ausbildung von Arbeitnehmern, Wissenschaftlern, Lehrkräften sowie Fach- und Führungskräften in Bezug auf persistente organische Schadstoffe gefördert und erleichtert wird?*

In Bezug auf Maßnahmen zur Ausbildung von Arbeitnehmern, Wissenschaftlern, Lehrkräften sowie Fach- und Führungskräften berichtet Deutschland über die Durchführung von Konferenzen und Meetings mit Nennung verschiedener Zielgruppen.

Finnland z.B. berichtet über Workshops, Seminare, die Beteiligung an der Organisation eines Expertentrainings und geplante zukünftige Seminare im Rahmen des *Finnish National Programme on Dangerous Chemicals*. Die deutsche Berichterstattung könnte durch eine detailliertere Darstellung von Maßnahmen optimiert werden (z.B. Links zu Dokumentationen über die durchgeführten Konferenzen und Meetings).

Schweden berichtet über ein Internet basiertes Tool, mit dessen Hilfe die Risikobewertung von Stoffen vereinfacht ist, so dass verschiedene Zielgruppen wie Umweltmanager, Verkäufer und Produktentwickler die Notwendigkeit zur Risikoreduzierung anhand dieses Tools identifizieren können.

- 8) *Hat Ihr Mitgliedstaat anderen Ländern technische und finanzielle Hilfe zur Entwicklung und Stärkung ihrer Fähigkeit zur vollständigen Erfüllung ihrer Verpflichtungen aufgrund des Stockholmer Übereinkommens über persistente organische Schadstoffe geleistet?*

Deutschland beschreibt die generelle Organisation und den Ablauf bezüglich technischer und finanzieller Unterstützung anderer Länder und listet dann die zwischen 2010 und 2013 durchgeführten Projekte mit Angabe der Art der Unterstützung, knapper Inhaltsbeschreibung und Name des Landes auf.

Andere Mitgliedsstaaten wie z.B. Spanien beschreiben die durchgeführten Maßnahmen/Projekte ausführlich unter Angabe der Projektzeiträume und berücksichtigten Stoffe. Dies hat Deutschland zum größten Teil auch schon in seiner letzten Version des dreijährlichen Länderberichts getan (2007 – 2009) und könnte dies wieder tun. Die Darstellung der Informationen könnte noch übersichtlicher gestaltet werden, wie dies z.B. in Italien durch die Berichterstattung in Tabellenform erfolgt. Links zu Dokumentationen über die durchgeführten Projekte zur technischen und finanziellen Hilfe könnten die Berichterstattung ergänzen.

- 9) *Wie legt Ihr Mitgliedstaat Vorschriften über Sanktionen fest, die bei Verstößen gegen die Verordnung (EG) Nr. 850/2004 zu verhängen sind? Welche Maßnahmen werden getroffen, um die Durchsetzung der Sanktionsvorschriften sicherzustellen?*

Der deutsche Bericht führt geltende Gesetze in Bezug auf die relevanten Artikel der EU-POP-Verordnung auf, durch die Sanktionen und deren Höhe festgelegt sind. Die Maßnahmen zur Prüfung der Einhaltung relevanter Vorgaben und die Konsequenzen bei deren Missachtung werden beschrieben. Polen z.B. berichtet über Maßnahmen zur Umsetzung von Sanktionen und stellt tabellarisch die Höhe von möglichen Strafzahlungen mit Bezug auf die jeweiligen Stoffe dar.

10) Hat Ihr Mitgliedstaat ein Vertragsverletzungsverfahren wegen Verstoßes gegen die EU-POP-Verordnung eingeleitet?

Im Hinblick auf diese Frage wird für den deutschen Bericht kein Verbesserungsbedarf gesehen, da Deutschland noch kein Vertragsverletzungsverfahren eingeleitet hat. Falls ein Verfahren eingeleitet werden sollte, könnte Deutschland sich bei der Berichterstattung an die Berichte von Litauen und Schweden halten. Beide Mitgliedsstaaten hatten bereits ein Strafverfahren eingeleitet und beschreiben dies mit Angabe aller relevanten Informationen.

11) Gibt es in Ihrem Mitgliedstaat gemeldete Lagerbestände der in Anhang I oder II aufgeführten Stoffe, für die ein Verwendungszweck zugelassen ist?

Deutschland schreibt in seinem Bericht, dass Lagerbestände von PFOS an die Bundesstelle für Chemikalien berichtet wurden. Es gibt die Mengen sowie die PFOS-Konzentrationen an. PFOS bzw. PFOS-haltige Materialien werden gemäß den Anforderungen der Sicherheitsdatenblätter für PFOS gelagert.

Andere Mitgliedsstaaten geben auch konkrete Jahreszahlen (ES) und Lokalitäten bzw. einen Link zu Informationen über Lagerbestände (IT) an, wie es in der Berichtsvorlage gefragt wird. Diese Angaben könnten die Informationen im Deutschen Bericht noch vervollständigen.

Manche Mitgliedsstaaten geben Informationen zu Anstrengungen an, Lagerbestände von POP in ihrem Land zu identifizieren (IE). Auch wenn diese Informationen bei dieser Frage nicht verlangt sind, sind sie doch interessant und können die Berichterstattung aufwerten.

12) Gibt es in Ihrem Mitgliedstaat gemeldete Lagerbestände der in Anhang I oder II aufgeführten Stoffe, für die kein Verwendungszweck zugelassen ist?

Für diese Fragestellung wird kein aktuelles Verbesserungspotenzial gesehen, da derzeit keine Lagerbestände in Deutschland gemeldet sind.

13) Hat Ihr Mitgliedstaat einen Aktionsplan für die in Anhang III der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 (nachstehend „Anhang III“) aufgeführten Stoffe erstellt? (Angabe der Stoffe und Emissionsdaten je Kompartiment)

Alle Mitgliedsstaaten außer Ungarn und Italien beantworten die Frage, ob ein Aktionsplan erstellt wurde, mit Ja. Zu der Frage 1.2 „Wenn ja, bitte Bezeichnung der Stoffe angeben, über die Freisetzungsdaten vorliegen. Für jeden angegebenen Stoff ist anzugeben, für welchen Lebensraum (d. h. Luft, Gewässer, Böden) Freisetzungsdaten vorliegen. Für jeden angegebenen Lebensraum ist die Freisetzung in g TEQ/Jahr (WHO-TEF 2005) oder in kg/Jahr anzugeben.“ berichten die meisten Mitgliedsstaaten über ihre Freisetzungsverzeichnisse und Emissionsdaten.

Deutschland führt als Antwort auf diese Frage Daten aus der PRTR-Berichterstattung zu den Emissionen der berücksichtigten POP aus unterschiedlichen Industriebereichen (PRTR-Kategorien) in die Kompartimente Luft und Gewässer auf.

Frankreich und Kroatien z.B. berichten kurz die Grundlage, auf deren Basis die Daten erhoben wurden, und liefern Informationen zu jedem Kompartiment. Für die Kompartimente, für die umfassende Emissionsdaten vorhanden sind, listen sie die Daten tabellarisch geordnet nach unterschiedlichen Quellkategorien und Jahren auf und stellen teils auch Trends dar.

Deutschland könnte ebenfalls einen übersichtlichen Aufbau zur Beschreibung der Basis zur Erhebung der Daten je Kompartiment (soweit vorhanden) wählen und das Vorhandensein von Emissionsdaten je

Kompartiment kurz erläutern. Außerdem würde es die Berichterstattung aufwerten, wenn die Emissionen geordnet nach Quellkategorien aufgelistet würden. Deutschland könnte differenzierter über die Emissionsdaten berichten. In dem Bericht führt Deutschland ausschließlich PRTR-Daten zu Emissionen bestimmter POP in die Luft an (Anmerkung: unter der Bezeichnung ‚PCB‘ (d.h. polychlorierte Biphenyle) verbirgt sich Pentachlorbenzol (PeCB)). Diese Daten sind zwar wichtig, aber auch mit erheblichen Mängeln behaftet (insbesondere ausschließlich Emissionen aus bestimmten IED-Anlagen¹⁸ oberhalb bestimmter Schwellenwerte). Hier sollten auch die nationalen Trendtabellen zu Emissionen aus bestimmten Quellkategorien in die Luft berichtet werden¹⁹. Neu unter Annex C des Stockholmer Übereinkommens gelistete Stoffe sind in den Trendtabellen nicht enthalten, da hierzu keine Verpflichtung nach Genfer Luftreinhalteabkommen besteht. Im Kontext des Stockholmer Übereinkommens sind Daten zu neuen POP jedoch interessant. Es ist zu prüfen, inwieweit eine Verpflichtung zur Berichterstattung über diese Stoffe abgeleitet werden kann. Soweit möglich sollten auch Emissionen in andere Kompartimente berichtet werden (u.U. auch PRTR-Daten zu Emissionen in Wasser und Boden).

14) Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen zur Identifizierung der Quellen von in Anhang III aufgeführten Stoffen erarbeitet (Erläuterung der Maßnahmen)?

Zu dieser Frage berichtet Deutschland, dass Emissionsquellen basierend auf dem POP-Inventar identifiziert wurden. Dieses wurde 2010 aktualisiert und stellt die Grundlage für die POP-Berichterstattung bzgl. Frage 14 dar. Weitere Maßnahmen oder Erläuterungen dazu sind nicht beschrieben.

Irland z.B. beschreibt zur Erstellung des PCB-Inventars die genaue Vorgehensweise und Bemühungen, die relevanten Quellen zu identifizieren. Des Weiteren listet es einige Maßnahmen auf, die durchgeführt wurden, um Quellen der Stoffe aus Anhang III zu identifizieren. Diese sind unter anderem: Anwendung des UNEP-Toolkits, Beratungen mit betroffenen Interessengruppen, Emissionsinventare, Literaturrecherche und das PRTR. Dänemark geht auch auf PCB von Materialien ein, die in Gebäuden verbaut wurden. Das Land erwägt die Überprüfung von dänischen Gebäuden auf das Vorhandensein von PCB (Erstellung eines PCB-Inventars für Gebäude). Auch Deutschland könnte ausgewählte bereits durchgeführte oder aktuell besonders relevante Maßnahmen darstellen (beispielsweise bezüglich PCB-Belastung in Böden oder Gebäuden).

15) Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen zur Beschreibung der Quellen von in Anhang III aufgeführten Stoffen erarbeitet (Erläuterung der Maßnahmen)?

Im deutschen Bericht wird beschrieben, dass ein Aktionsplan zur Reduzierung der Stoffe inklusive der Charakterisierung der Quellen verfügbar ist. Es werden keine durchgeführten oder geplanten Maßnahmen oder Systeme, mit denen die Emissionsquellen charakterisiert werden können, beschrieben.

Irland gibt z.B. an, dass zur Beschreibung der Quellen die Methodik des UNEP-Toolkits²⁰ angewendet wurde. Auf diese Weise können die Quellen gut charakterisiert werden. Der irische NIP enthält zu diesem Aspekt weitere Informationen. Im schwedischen Bericht wird angegeben, dass die Charakterisierung industrieller Quellen seit Jahren durchgeführt wird. Außerdem wird ein Inventar mit allen identifizierten kontaminierten Flächen, die eine mögliche Emissionsquelle darstellen, geführt. Zudem wird angegeben, dass an einem Inventar gearbeitet wird, das zusätzliche Informationen zu den aktuellen Risiken einer Fläche und zu deren Risikoklassifizierung beinhaltet.

¹⁸ Als IED-Anlagen werden hier Anlagen bezeichnet, die unter die europäische Industrieemissionsrichtlinie fallen (EU 2010).

¹⁹ Siehe: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/emissionen-von-luftschadstoffen>

²⁰ Das UNEP ‚Toolkit for Identification and Quantification of Releases of Dioxins, Furans and Other Unintentional POPs‘ soll Vertragsparteien bei der Erstellung von Freisetzungsverzeichnissen unterstützen. Durch gleiche Formate und Inhalte soll eine Vergleichbarkeit von Ergebnissen und Messdaten ermöglicht werden. Auf der Webseite des UNEP Toolkits (<http://toolkit.pops.int/>) gibt es folgende Abschnitte: 1) allgemeine Anleitung, 2) Standard Emissionsfaktoren und 3) Anhänge und Beispielfreisetzungsverzeichnisse

In der Berichterstattung durch Deutschland könnte angegeben werden, unter welchem Link der genannte Aktionsplan verfügbar ist. Geplante Maßnahmen zur Beschreibung der Quellen der in Anhang III gelisteten Stoffe könnten kurz angeführt werden.

16) Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen zur Minimierung der Quellen von in Anhang III aufgeführten Stoffen erarbeitet (Erläuterung der Maßnahmen)?

Im deutschen Bericht werden Maßnahmen auf Grundlage von Gesetzen zur Minimierung der Quellen beschrieben und erläutert. Darüber hinaus werden durchgeführte und mögliche Maßnahmen zur Reduzierung von Emissionen aus Hausfeuerungsanlagen und aus Rauchmunition für Übungszwecke des Militärs beschrieben.

Von Kroatien und Irland z.B. wird dieser Aspekt der Berichterstattung noch ausführlicher behandelt. Kroatien berichtet, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen im NIP in vier Kategorien eingeteilt werden können. Diese werden genannt und die jeweils dazugehörigen speziellen Handlungen beschrieben. Irland beschreibt Programme und Pläne wie z.B. das Nationale Abfall-Vermeidungsprogramm.

Eine Darstellung konkret geplanter Maßnahmen einschließlich eines Zeithorizontes könnte die deutsche Berichterstattung verbessern.

17) Hat Ihr Mitgliedstaat ein Überwachungsprogramm für das Vorhandensein von Dioxinen, Furanen und PCB in der Umwelt erstellt?

Bei Bejahung dieser Frage sollten die Mitgliedstaaten weitere Angaben zu POP, für die Monitoringprogramme bestehen, machen: Zeitrahmen des Programms, Ziel des Programms, Art der Probenahmestelle, angewandte analytische Methoden, Kompartimente und Zugang zu den Daten. Deutschland verweist zu diesem Aspekt in seinem dreijährlichen Bericht auf die Dioxin-Datenbank des Bundes und der Länder, die in Kooperation zwischen dem UBA, dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) betrieben wird und gibt den Link zu dieser an. Die Dioxin-Datenbank sammelt Messdaten aus Deutschland und bietet Interessierten Hintergrundinformationen und Monitoringergebnisse. Es werden keine weiteren der im dreijährlichen Berichtsformat gefragten Informationen angegeben.

Einige andere Mitgliedstaaten wie z.B. Tschechien oder Irland berichten gut strukturiert über die betriebenen Monitoringprogramme und die jeweils durchführenden Institutionen, gegliedert nach Monitoringprogrammen oder durchführenden Institutionen und untersuchten Kompartimenten. Zu den durchgeführten Monitoringprogrammen werden in der Berichtsvorlage gefragte Informationen angegeben. Zu den untersuchten Stoffen werden Ergebnisse in Tabellenform dargestellt, welche u.a. Konzentrationen von POP in verschiedenen Umweltkompartimenten, Milch und anderen Lebensmitteln umfassen. Teils werden auch zusätzliche Informationen wie Gesetzesbezüge und Trends angegeben.

Deutschland könnte einige der aktuell durchgeführten Monitoringprogramme, die in der Dioxin-Datenbank aufgeführt sind, unter Angabe der im Berichtsformat gewünschten Informationen kurz auflisten, um die Berichterstattung zu optimieren. Dies könnte z.B. in tabellarischer Form erfolgen. Des Weiteren könnte Deutschland auch auf seinen aktuellen NIP (Kapitel 8.2 und 8.3 sowie den Anhang) verweisen, in dem Informationen zum Monitoring dargestellt und Monitoringprogramme aufgelistet werden.

3.3.1.4 Zusammenfassung und Empfehlungen

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die deutsche Berichterstattung den Anforderungen an die Berichterstattung voll genügt und bereits einige erläuternde Elemente enthält. Dennoch wurden bezüglich der Berichterstattung zu einzelnen Fragen im dreijährlichen Bericht konkrete Ansatzpunkte identifiziert, an denen die Berichterstattung durch präzise und weiterführende Informationen bzw. Hinweise darauf optimiert werden könnte, wie:

- ▶ Links zu weiterführenden konkreten Informationen (z.B. wo ist der NIP verfügbar, Verweis auf die entsprechenden Kapitel im NIP zu bestimmten Themen, Links zur Öffentlichkeitsbeteiligung, zu Dokumentationen über durchgeführte Aktivitäten zur Ausbildung, über Konferenzen und Meetings sowie Links zu Dokumentationen über durchgeführte Projekte zur technischen und finanziellen Hilfe),
- ▶ Weitere Informationen zum Verfahren für den Informationsaustausch (zum nationalen Austausch als auch zum Austausch mit anderen Mitgliedsstaaten und der EU-Kommission),
- ▶ Beschreibung der aktuellen Situation im Hinblick auf das Bewusstsein der Bevölkerung und möglicher zukünftiger Maßnahmen zur Sensibilisierung für POP,
- ▶ Konkretere Beschreibung von Maßnahmen zur Information (z.B. mehr Information zur Dioxindatenbank des Bundes und der Länder),
- ▶ Übersichtlichere Darstellung von Informationen (z.B. Leistung technischer Hilfe oder aktuell durchgeführte Monitoringprogramme in Tabellenform),
- ▶ Übersicht über vorhandene Emissionsdaten und weitergehende Berichterstattung zu Emissionen (bisher nur PRTR-Daten) je Kompartiment sowie tabellarische Darstellung aktueller Trends von Emissionen geordnet nach Quellkategorien und Stoffen (eventuell Erweiterung der Berichterstattung um neu in Anhang C gelistete Stoffe),
- ▶ Genauere Beschreibung von Maßnahmen zur Identifizierung, Beschreibung und Minimierung von Quellen der in Anhang III gelisteten Stoffe, Ableitung neuer Maßnahmen aufbauend auf der Beurteilung der Situation bezüglich POP in Deutschland.

3.3.2 Vergleichende Bewertung der Nationalen Durchführungspläne

3.3.2.1 Hintergrund

Nach Artikel 7 des Stockholmer Übereinkommens sind die Vertragsstaaten gehalten, einen Nationalen Durchführungsplan (engl.: National Implementation Plan, NIP) zur Erfüllung ihrer Pflichten aufzustellen. Die NIPs werden von allen Vertragsstaaten beim Sekretariat des Stockholmer Übereinkommens eingereicht und sind auf dessen Webseite öffentlich verfügbar (UNEP 2018). Diese verpflichtende Erstellung der NIPs ist auch in Artikel 8 der EU-POP-Verordnung enthalten. Gemäß Artikel 6 der EU-POP-Verordnung (Artikel 5 des Stockholmer Übereinkommens) ist im Rahmen des nationalen NIP ein nationaler Aktionsplan (NAP) zu übermitteln, in dem Maßnahmen zur Ermittlung und Beschreibung der gesamten Freisetzungen der in Anhang III gelisteten POP und zu deren Minimierung festgelegt sind. Der NAP umfasst zudem die Verwendung von alternativen Materialien, Produkten und Prozessen, um die Bildung und Freisetzung der genannten Stoffe zu verhindern. Nach Artikel 5 des Stockholmer Übereinkommens beinhaltet der NAP auch eine Bewertung der ermittelten Freisetzungen und der Wirksamkeit der betroffenen Rechtsvorschriften und Grundsätze, Strategien zur Erfüllung der Pflichten des genannten Artikels, Schritte zur Förderung von Ausbildungs- und Schulungsmaßnahmen, einen Zeitplan zur Umsetzung der Strategien und Maßnahmen sowie Anforderungen bzgl. der Anwendung der besten verfügbaren Technik (BVT).

3.3.2.2 Vorgehensweise

Im Rahmen des laufenden Projektes wurde eine vergleichende Bestandsaufnahme aller verfügbaren NIPs der Mitgliedsstaaten durchgeführt (s. Tabelle 3). Zur Bewertung wurden die jeweils aktuellen NIPs herangezogen, die auf der Webseite des Sekretariats des Stockholmer Übereinkommens verfügbar waren (Stand: Juli 2017). Vom UBA wurde die deutschsprachige Version des deutschen NIPs (im Folgenden DE NIP genannt) zur Verfügung gestellt. Nicht berücksichtigt wurden die in Landessprache verfassten NIPs Estlands und Finnlands. Für Griechenland, Italien und Malta liegen keine NIPs vor.

Tabelle 3 Übersicht über die jeweils aktuell verfügbaren NIPs der EU-Mitgliedstaaten

Ländercode	Land	Jahr	Berichtssprache
AT	Österreich	2012	EN
BE	Belgien	2012	EN
BG	Bulgarien	2012	EN
CY	Zypern	2014	EN
CZ	Tschechien	2012(-2017)	EN
DE	Deutschland	2016	DE
DK	Dänemark	2012	EN
EE*	Estland	2011	EE
ES	Spanien	2013	ES
FI	Finnland	2006	EN
FI*	Finnland	2012	FI
FR	Frankreich	2012	FR
GB	Großbritannien	2013	EN
GR**	Griechenland		
HR	Kroatien	2016	EN
HU	Ungarn	2013	EN
IE	Irland	2012	EN
IT**	Italien		
LT	Litauen	2007 (2006-2015)	EN
LU	Luxemburg	2008	FR
LV	Lettland	2005 (-2020)	EN
MT**	Malta		
NL	Niederlande	2011	EN (Anhänge NL)
PL	Polen	2016	EN
PT	Portugal	2010	EN
RO	Rumänien	2012	EN
SE	Schweden	2012	EN
SE	Schweden	2014	EN
SI	Slowenien	2009	EN
SK	Slowakei	2012	EN

* Der NIP wurde aufgrund der Berichtssprache nicht berücksichtigt.

** Es wurde kein Bericht eingereicht.

Quelle: UNEP (2018), Umweltbundesamt

Analog zu den jährlichen und dreijährlichen Berichten wurde für die Analyse und vergleichende Bewertung der NIPs Artikel 12 der EU-POP-Verordnung herangezogen, der die inhaltlichen Anforderungen an die Berichterstattung gemäß der Verordnung und damit auch gemäß des Stockholmer Übereinkommens umfasst. Darüber hinaus wurden noch einige zusätzliche Aspekte betrachtet (siehe unten). Die Analyse und Bewertung der aktuellen NIPs der Mitgliedsstaaten (Stand Juli 2017) wurde systematisch nach folgenden Kriterien durchgeführt:

Umsetzung der einzelnen Absätze des Artikels 12 der EU-POP-Verordnung wie folgt

- ▶ Artikel 12 (1) Informationen über die Anwendung der Verordnung einschließlich Verstöße und Sanktionen,
- ▶ Artikel 12 (2) Statistische Daten über den tatsächlichen oder geschätzten Gesamtumfang der Herstellung und des Inverkehrbringens aller in Anhang I oder II aufgelisteten Stoffe der Verordnung,
- ▶ Artikel 12 (3a) Zusammenfassende Informationen aus den gemäß Artikel 5 Absatz 2 eingegangenen Mitteilungen über Lagerbestände,
- ▶ Artikel 12 (3b) zusammenfassende Informationen aus den gemäß Artikel 6 Absatz 1 erstellten Freisetzungsverzeichnissen,
- ▶ Artikel 12 (3c) zusammenfassende Informationen gemäß Artikel 9 über das Vorhandensein von Dioxinen, Furanen und PCB, wie in Anhang III angegeben, in der Umwelt.

Die Bewertung erfolgt anhand folgender Kategorien:

- keine Berichterstattung
- eingeschränkte/defizitäre (unvollständige) Berichterstattung
- 0 adäquate Berichterstattung (z.B. kurze Beantwortung der Fragen, teils mit kurzer Erläuterung, aber ohne Angabe präziser Informationen)
- + gute bis sehr gute Berichterstattung (z.B. präzise Darstellung von Informationen, Ergebnissen, Maßnahmen usw.); gegebenenfalls kann die Berichterstattung Ansatzpunkte oder Ideen für eine Optimierung des deutschen NIP enthalten (im Einzelfall zu diskutieren)

Bei den einzelnen NIPs wurde jeder zu berichtende Aspekt bezüglich seiner Vollständigkeit und Art der Berichterstattung bewertet. Auf diese Weise lassen sich die NIPs miteinander vergleichen.

Zusätzlich wurden die NIPs im Hinblick auf zwei spezielle Fragestellungen seitens des UBA untersucht:

- ▶ Was wird über das Pflichtprogramm hinausgehend berichtet?
- ▶ Werden Defizite bei der Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens bzw. der EU-POP-Verordnung berichtet?

Diesbezüglich wurden die NIPs sowohl auf zusätzlich berichtete Informationen wie z.B. Monitoringprogramme oder besondere Anstrengungen im Rahmen des POP-Managements als auch auf Informationen zu Datenlücken, mangelnder Datenqualität oder Einschränkungen betrachtet.

Gemäß Artikel 6 der EU-POP-Verordnung sollen alle Mitgliedsstaaten als Teil des NIPs einen Aktionsplan (NAP) erstellen, der Maßnahmen zur Ermittlung und Beschreibung der gesamten Freisetzungen sowie zu ihrer Minimierung mit dem Ziel der möglichst baldigen Einstellung der in Anhang III gelisteten Stoffe beinhaltet. Hierfür haben einige Mitgliedsstaaten einen eigenen NAP erstellt, andere betten diese Informationen in den NIP ein. Folgende Kriterien wurden zur Analyse der NAPs herangezogen:

- ▶ Informationen zu NAPs; Wurde ein NAP ausgearbeitet?
- ▶ Welche spezifischen Maßnahmen werden darin beschrieben?

3.3.2.3 Ergebnisse

In diesem Abschnitt sind die Bewertungsergebnisse je bewertetem Aspekt zusammengefasst, wobei der Fokus auf dem Vergleich des DE NIPs mit den Berichten anderer Mitgliedsstaaten liegt. Mögliche Ansatzpunkte für eine Optimierung der deutschen Berichterstattung werden aufgezeigt. Dabei wird der DE NIP kurz auf seine Vollständigkeit und die Ausführung der enthaltenen Informationen hin beschrieben und mit den NIPs anderer Mitgliedsstaaten verglichen. In der nachfolgenden Auswertung werden positive Beispiele aus anderen NIPs aufgeführt, aus denen mögliche Verbesserungspotenziale

für den DE NIP abgeleitet wurden. Dabei wird auf die jeweiligen Kapitel und Passagen der entsprechenden NIPs hingewiesen, um bei Bedarf einen Einblick in die Originaltexte zu ermöglichen. Die herausgearbeiteten Verbesserungspotenziale dienen als Ansatzpunkt für eigene Überlegungen des Umweltbundesamtes, wie sich die deutsche Berichterstattung möglicherweise noch besser durchführen lässt. Es ist im Einzelnen zu diskutieren und abzuwägen, ob eine entsprechende Anpassung der Berichterstattung angemessen, zielführend und gewünscht ist.

In Tabelle 4 ist die Bewertung für den DE NIP zusammengefasst. Zu jedem bewerteten Aspekt werden exemplarisch andere Mitgliedsstaaten aufgeführt, in deren NIPs die Antwort zu diesem Aspekt als gut bis sehr gut bewertet wurden. Anschließend werden Verbesserungspotenziale aufgezeigt, die aus den positiv bewerteten Antworten anderer NIPs im Vergleich mit den Antworten des DE NIPs abgeleitet wurden.

Tabelle 4 Positivbeispiele aus anderen NIPs bzw. daraus abgeleitete ausgewählte Verbesserungspotenziale für die deutsche Berichterstattung

Artikel der EU-POP-Verordnung	NIP	Bewertung	Abgeleitete Verbesserungspotenziale
Art. 12 (1) Information zur Anwendung der EU-POP-Verordnung	DE	o	Alle Aspekte der EU-POP-Verordnung und des Stockholmer Übereinkommens im NIP berücksichtigen; Implementierungsgrad alter Maßnahmen zur Reduzierung von POP im Vergleich zur aktuellen Situation darstellen; Weiteren Handlungsbedarf und zeitlichen Rahmen ableiten.
	BG	+	
	RO	+	
Art. 12 (2) Statistische Daten zu tatsächlicher/geschätzter Produktion und Inverkehrbringen von in Anhang I und II gelisteten Stoffe	DE	+	Nennen von historischen Produktionsmengen, Import-/Exportmengen; Grafische Darstellung von Trends der historischen Produktionsmengen; tabellarische Darstellung von Gesetzen.
	LV	+	
	AT	+	
	BG	+	
	UK	+	
Art. 12 (3a) Information zu Vorräten und Lagerbeständen gemäß Artikel 5 (2)	DE	o	Angaben zu Lagerbeständen; Beschreibung von Maßnahmen zur weiteren Identifizierung von Lagerbeständen; Darstellung von Inventaren, z.B. „PCB-Inventar“ mit Angaben, welche PCB-Mengen noch im Umlauf sind und in welchem Zeitrahmen sie aus dem Umlauf genommen und entsorgt werden; grafische Darstellung.
	BG	+	
	IE	+	
	FI	+	
	SE	+	
Art. 12 (3b) Information zu Freisetzungsverzeichnissen gemäß Artikel 6 (1)	DE	-/o	Beispielhafte Darstellung ausgewählter Ergebnisse; Trendtabellen; grafische Darstellung von Emissionstrends. Erläuterung der Methodik zur Erstellung der Emissionsverzeichnisse; Berücksichtigung weiterer Kompartimente (Wasser, Boden, Produkte, Abfälle); Aufnahme neu in Anhang C gelisteter Stoffe.
	IE	+	
	AT	+	
	UK	+	
	CY	+	
	HR	+	

Artikel der EU-POP-Verordnung	NIP	Bewertung	Abgeleitete Verbesserungspotenziale
Art. 12 (3c) Information zum Vorhandensein von Dioxinen, Furanen und PCBs (Anhang III) in der Umwelt gemäß Artikel 9	DE	o	Darstellung und Auswertung ausgewählter Ergebnisse zu Konzentrationen von relevanten POP in verschiedenen Kompartimenten; Identifizieren von Handlungsbedarf.
	SE	+	
	DK	+	
	BE	+	

Artikel 12 (1) Informationen über die Anwendung dieser Verordnung einschließlich Verstöße und Sanktionen

Im Hinblick auf Artikel 12 (1) ‚Umsetzung der EU-POP-Verordnung‘ wurde untersucht, ob die in der Verordnung geforderten Aspekte (die auch im Stockholmer Übereinkommen gefordert sind) im NIP angesprochen werden. Die hier aufgeführten Aspekte wurden aus dem 3. Synthesis Report der EU-Kommission übernommen (Amec 2017). Im Folgenden sind diesen Aspekten die jeweils relevanten Artikel der EU-POP-Verordnung und des Stockholmer Übereinkommens zugeordnet, die sie ganz oder teilweise betreffen):

- a) Statistische Daten über den tatsächlichen oder geschätzten Gesamtumfang der Herstellung aller in Anhang I und II gelisteten Stoffe (Artikel 3 EU-POP-Verordnung; Artikel 3 und 15 Stockholmer Übereinkommen),
- b) Statistische Daten über den tatsächlichen oder geschätzten Gesamtumfang des Inverkehrbringens aller in Anhang I und II gelisteten Stoffe (Artikel 3 EU-POP-Verordnung; Artikel 3 und 15 Stockholmer Übereinkommen),
- c) Spezielle Ausnahmeregelungen gemäß Artikel 4 (Artikel 4 EU-POP-Verordnung; Artikel 4 Stockholmer Übereinkommen),
- d) Vorräte und Lagerbestände von in Anhang I und II gelisteten Stoffen (vor allem Bestände von PCB in Artikeln, obsoleten Pestiziden und POP, die bestimmten Beschränkungen unterliegen) (Artikel 5 EU-POP-Verordnung; Artikel 6 Stockholmer Übereinkommen),
- e) Details zu Abfallmanagement-Maßnahmen, kontaminierten Flächen und Ausnahmeregelungen gemäß Artikel 7 (4) der EU-POP-Verordnung (Artikel 7 EU-POP-Verordnung; Artikel 6 Stockholmer Übereinkommen),
- f) Identifizierung von Emissionsquellen, Informationen zu Freisetzungsverzeichnissen, Umweltüberwachungsprogramme und Konzentrationen in der Umwelt (Artikel 6 und 9 EU-POP-Verordnung; Artikel 5 und 11 Stockholmer Übereinkommen),
- g) Status des Implementierungsgrads der NIPs und Aktionspläne zu POP (Artikel 8 EU-POP-Verordnung; Artikel 7 Stockholmer Übereinkommen),
- h) Angaben zum Informations- und Wissensaustausch, zur öffentlichen Wahrnehmung und Beteiligung sowie zur Bereitstellung technischer und finanzieller Unterstützung (Artikel 10 und 11 EU-POP-Verordnung; Artikel 10, 12 und 13 Stockholmer Übereinkommen),
- i) Informationen zu Verstößen und Strafen (Artikel 13 EU-POP-Verordnung).

Im deutschen NIP (DE NIP) wird über die Umsetzung der einzelnen Anforderungen aus der EU-POP-Verordnung und somit auch aus dem Stockholmer Übereinkommen berichtet. In Kapitel 2 werden die auf relevanten Rechtsgrundlagen fußenden Maßnahmen in Deutschland ausführlich beschrieben.

Kapitel 3 beinhaltet Informationen zur historischen Herstellung und zum Inverkehrbringen von in Anhang A und B gelisteten Stoffen inklusive eingeführter Regelungen und Entwicklungen mit der

Schlussfolgerung, dass in Deutschland nur noch PFOS absichtlich produziert, in Verkehr gebracht und teilweise exportiert wird. Dies wird näher im folgenden Abschnitt zu Artikel 12 (2) erläutert. Spezifische Maßnahmen zur Verhinderung von Freisetzungen aus beabsichtigter Produktion und Verwendung von PFOS werden nicht genannt (Welche Anstrengungen werden unternommen, um Freisetzungen oder die künftige Produktion und Verwendung zu vermeiden?).

Informationen zu speziellen Ausnahmeregelungen gemäß Artikel 4 des Stockholmer Übereinkommens sind in Kapitel 4 des DE NIPs enthalten. Deutschland hat keine spezifische Ausnahmeregelung für die Produktion oder Verwendung eines Stoffes der Anhänge A und B in ihrer derzeit gültigen Form nach den Bestimmungen des Artikels 4 des Stockholmer Übereinkommens beantragt. Die Beantragung einer Ausnahmeregelung wird für die Mitgliedstaaten der Europäischen Union von dieser als Vertragspartnerin des Stockholmer Übereinkommens stellvertretend abgedeckt. Daher sind alle spezifischen Ausnahmen in Deutschland ohne separate Meldung zulässig, sofern sie auch in die EU-POP-Verordnung übernommen wurden. Somit bestehen für PFOS bestimmte Ausnahmen vom Verwendungsverbot (siehe Kapitel 3.2.2 des DE NIP).

Informationen zu Maßnahmen bezüglich Vorräten und Lagerbeständen sowie Details zu Abfallmanagement, kontaminierten Flächen und Ausnahmeregelungen gemäß Art. 7 (4) der EU-POP-Verordnung werden in Kapitel 6 des DE NIPs beschrieben. Hier beschreibt Deutschland, dass einige POP trotz beendeten Inverkehrbringens noch im Umlauf sind, und zwar in langlebigen Produkten. Es nennt soweit möglich geschätzte Mengen sowie Maßnahmen zur fachgerechten Entsorgung. Informationen zu Lagerbeständen werden im unten stehenden Abschnitt zu Artikel 12 (3a) näher betrachtet. Die Verwertung bzw. Beseitigung POP-haltiger Abfälle wird im Hinblick auf Artikel 7 der EU-POP-Verordnung nach enthaltenen POP, Entsorgungsart bzw. Abfallart unter Angabe relevanter Regelwerke erläutert (siehe DE NIP Kapitel 6.3). Dabei wird bezüglich PBC-haltiger Abfälle berichtet, dass trotz Beseitigung PCB-haltiger Restbestände Emissionen aus PCB-haltigen Quellen stattfinden. Maßnahmen zur Inventarisierung dieser Quellen werden nicht genannt. Zudem wird die Anzahl an POP-haltigen Abfällen und kontaminierten Flächen genannt.

Auf die Identifizierung von Emissionsquellen, Informationen zu Freisetzungsverzeichnissen, Überwachungsprogrammen und Konzentrationen in der Umwelt geht der DE NIP in Kapitel 5 und 8 ein. Deutschland berichtet, dass es Emissionsdaten zu unbeabsichtigt gebildeten POP erhebt und für die Berichterstattung im Zentralen System Emissionen bereitstellt. Genaue Maßnahmen oder Vorgehensweisen zur Identifikation von Emissionsquellen werden nicht genannt. Zur Verringerung der unbeabsichtigt gebildeten POP-Emissionen werden kurz Maßnahmen ordnungsrechtlicher Art beschrieben. Des Weiteren werden einige Monitoring- und Überwachungsprogramme sowie einige Aktivitäten, die in dieser Hinsicht durchgeführt werden, genannt. Auf die Freisetzungsverzeichnisse und das Erstellen eines nationalen Aktionsplans wird in den unten stehenden Erläuterungen zu Artikel 12 (3b) und zum Nationalen Aktionsplan ausführlicher eingegangen.

Maßnahmen zur Information, Bewusstseinsbildung und Aufklärung sowie Maßnahmen zur Forschung, Entwicklung und Überwachung werden in Kapitel 7 und 8 des DE NIPs angesprochen. Register, Datenbanken sowie Webseiten werden aufgeführt, die Informationen zur POP-Thematik beinhalten. Bezüglich der Forschung und Entwicklung werden einige Projekte und Vorhaben erläutert. In Bezug auf Verstöße und Strafen wird im Kapitel 2 des DE NIPs auf die geltenden Gesetze verwiesen. Es wird berichtet, dass Verstöße u.a. gegen die EU-POP-Verordnung neben dem in Deutschland bestehenden allgemeinen chemikalienrechtlichen Sanktionssystem mit der Chemikalien-Sanktionsverordnung (ChemSanktionsV) unmittelbar als Straftat verfolgt oder als Ordnungswidrigkeit mit Geldbuße geahndet werden können.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der DE NIP über die Umsetzung der Anforderungen der EU-POP-Verordnung und des Stockholmer Übereinkommens berichtet. Allerdings enthält der DE NIP vergleichsweise wenige Informationen zum aktuellen Status der Implementierung des NIP. Maßnah-

men, die aufgeführt werden, sind hauptsächlich ordnungsrechtlicher Art (die einschlägigen Gesetze). Darüberhinausgehende Maßnahmen mit Zeitrahmen oder konkrete Aktionspläne werden in der Regel nicht dargestellt. Auch Aspekte wie die technische und finanzielle Unterstützung von Entwicklungsländern oder Vertragsparteien mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen oder Angaben zum Informationsaustausch werden im DE NIP nicht erwähnt, obwohl z.B. eine technische Unterstützung anderer Länder stattfindet und in den Berichten nach Artikel 12 angeführt wird.

Der NIP des Landes Bulgarien (BG NIP) zeigt bzgl. Artikel 12 (1) der EU-POP-Verordnung eine umfassende und gute Berichterstattung. Er geht auf alle erforderlichen Aspekte der Verordnung und des Stockholmer Übereinkommens ein und unterscheidet zwischen dem aktuellen Implementierungsgrad von bereits durchgeführten Plänen und Maßnahmen sowie geplanten Maßnahmen. Informationen zu den einzelnen POP, wie z.B. chemische Eigenschaften, historische Produktionsmengen oder Einsatzbereiche, sind in dem BG NIP, Kapitel 3 dargestellt. Hierbei wird gegliedert nach POP-Gruppen, einzelnen Stoffen und Artikeln des Stockholmer Übereinkommens berichtet und der jeweils geltende rechtliche Rahmen dargestellt. Der neue Aktionsplan ist in BG NIP, Kapitel 4 dargestellt. Auf diese Weise können bereits getätigte Maßnahmen und geltende Gesetze auf ihre Effektivität hin beurteilt und die Notwendigkeit neuer Maßnahmen festgestellt werden.

Im NIP von Rumänien (RO NIP) wird strukturiert vorgegangen, indem nach der Darstellung des Status quo Hauptziele verfasst werden (siehe Tabelle 8-1 auf S. 49) und anschließend Maßnahmen zu den jeweiligen Hauptzielen ausgearbeitet und beschrieben werden (siehe Tabelle 4-2 auf S. 50 ff.). Letztere Vorgehensweise könnte zur Ausarbeitung von konkreten Maßnahmen hilfreich sein, indem zuerst übergeordnete Hauptziele identifiziert und anschließend konkrete Maßnahmen entwickelt werden können, die das jeweilige Hauptziel verfolgen.

Verbesserungspotenzial

Um die Darstellung im DE NIP zu verbessern, könnten weitere Informationen zur aktuellen Situation in Deutschland und zum aktuellen Implementierungsgrad des NIP aufgeführt werden. Daraus könnte weiterer Handlungsbedarf abgeleitet werden, auf dessen Grundlage neue Maßnahmen zur Reduzierung von Freisetzungen aus beabsichtigter Produktion und Verwendung, aus unbeabsichtigter Produktion, aus Lagerbeständen und Abfällen und auch Maßnahmen zur Förderung von Informationsaustausch, Bildung und Information der Öffentlichkeit sowie Forschung und Entwicklung erarbeitet und dargestellt werden könnten. Der Handlungsbedarf und die geplanten Maßnahmen zur weiteren Reduzierung unbeabsichtigt gebildeter POP könnten in einem Aktionsplan einschließlich zeitlicher Ziele dargestellt werden. Die Verbesserungsvorschläge beziehen sich auf die Kapitel 3 bis 8 des DE NIP, in denen Bezug auf die Artikel 3 bis 6 und 10 bis 11 des Stockholmer Übereinkommens genommen wird.

Der Aufbau des DE NIP ist derzeit an die für die Berichterstattung relevanten Artikel des Stockholmer Übereinkommens angelehnt. Die Kapitelüberschriften verdeutlichen die jeweiligen Inhalte:

- ▶ Kapitel 3: Maßnahmen zur Verhinderung von Freisetzungen aus beabsichtigter Produktion und Verwendung (Artikel 3),
- ▶ Kapitel 4: Maßnahmen zum Register spezifischer Ausnahmegenehmigungen (Artikel 4),
- ▶ Kapitel 5: Maßnahmen zur Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen von Stoffen der Anhang C (Artikel 5),
- ▶ Kapitel 6: Maßnahmen zur Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen aus Lagerbeständen und Abfällen (Artikel 6),
- ▶ Kapitel 7: Maßnahmen zur Informationen, Bewusstseinsbildung, Aufklärung (Artikel 10),
- ▶ Kapitel 8: Maßnahmen zur Forschung, Entwicklung und Überwachung (Artikel 11).

Ein Ansatzpunkt für die Verbesserung der deutschen Berichterstattung könnte darin bestehen, in einem jeweiligen Unterkapitel der Kapitel 3 bis 8 des DE NIP identifizierte Handlungsansätze, die Notwendigkeit von Maßnahmen und entwickelte zukünftige Maßnahmen darzustellen.

Da in Deutschland die meisten POP bereits nicht mehr produziert oder in Verkehr gebracht werden, könnten hierzu Alternativen aufgelistet werden, die stattdessen eingesetzt und auch von anderen Mitgliedsstaaten angewendet werden könnten.

Bezüglich verbleibender Mengen von POP in geschlossenen und offenen Anwendungen könnten Maßnahmen zur Identifizierung und Inventarisierung der Quellen beschrieben werden, insofern solche Maßnahmen geplant werden. So heißt es z.B. in Kapitel 8.1 des NIP (Forschung) „Ein weiterer Schwerpunkt ist die Analyse und Bewertung der Belastung von Gebäuden mit PCB. In den 1960er und 1970er Jahren wurden beim Bau von Gebäuden und Häusern PCB-haltige Stoffe wie Fugendichtungsmassen, Farben und Beschichtungsmittel verwendet. Aufgrund der Langlebigkeit (Persistenz) der PCB stellen diese Gebäude möglicherweise immer noch ein Risiko für Umwelt, Mensch und Tier dar.“ Konkrete Maßnahmen zur Identifizierung und Beseitigung werden aber im NIP nicht genannt.

In seinem dreijährlichen Bericht von Juli 2017 beschreibt Deutschland²¹, welche Maßnahmen es unternimmt, um Entwicklungsländer und Länder mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen technisch und finanziell zu unterstützen, damit diese ihre Verpflichtungen aufgrund des Übereinkommens erfüllen können. Diese Informationen könnten auch in den NIP übernommen werden (Anforderung aus Artikel 11 EU-POP-Verordnung sowie aus Artikel 12 und 13 des Stockholmer Übereinkommens). Auch Angaben zum Informationsaustausch könnten im DE NIP ergänzt werden.

Artikel 12 (2) Statistische Daten über den tatsächlichen oder geschätzten Gesamtumfang der Herstellung und des Inverkehrbringens aller in Anhang I oder II aufgelisteten Stoffe

Im Hinblick auf Artikel 12 (2) der EU-POP-Verordnung wurde untersucht, inwieweit statistische Daten zu Herstellung und Inverkehrbringen von gelisteten Stoffen in den NIPs vorhanden sind. Bei der Bewertung des NIP wurden die in Anhang A und B des Stockholmer Übereinkommens gelisteten Stoffe betrachtet (Bezug zu Artikel 3 und 4 der EU-POP-Verordnung und des Stockholmer Übereinkommens).

Der DE NIP enthält strukturierte Informationen zu Produktion und Inverkehrbringen von POP, die nach Stoffen und Anhängen des Stockholmer Übereinkommens gegliedert sind (siehe Kapitel 3.1 des DE NIPs zu POP des Anhangs A und Kapitel 3.2 des DE NIPs zu POP des Anhangs B). Die historische und aktuelle Produktion, Zulassung und Nutzung der gelisteten POP werden mit Angabe des zeitlichen Verlaufs und der eingeführten Regelungen mit dem Ziel des Verbots strukturiert nach Stoffgruppen beschrieben (Anhang A: Pflanzenschutzmittel, Biozide, PCB, HBB, PBDE, Anhang B: DDT, PFOS). Den Informationen ist zu entnehmen, dass in Deutschland nur noch PFOS für bestimmte Verwendungen produziert wird, hierzu gibt es auf EU-Ebene Ausnahmeregelungen. Die Produktionsmengen müssen an die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) gemeldet werden und betragen derzeit 9 t/a, von denen eine Teilmenge exportiert wird.

Im **lettischen NIP (LV NIP)** dienen Grafiken zur Veranschaulichung, z.B. zur Darstellung der Trends von Produktionsmengen der letzten Jahrzehnte. Informationen zur Produktion und zum Inverkehrbringen der POP sind nach Stoffgruppen gegliedert. Für jede Stoffgruppe werden gesetzliche Regelungen dargestellt, die sich speziell auf die Produktion, den Verbrauch, den Im- und Export der jeweiligen POP beziehen (siehe z.B. S. 30 im LV NIP). In Verbindung mit den Grafiken lässt sich abschätzen, wie die gesetzlichen Regulierungen die Produktionsmengen und das Inverkehrbringen der POP beeinflusst haben (siehe LV NIP, Kapitel 3.1). Der **NIP des Landes Österreich (AT NIP)** behandelt die Anforderungen des Artikels 12 (2) ebenfalls sehr ausführlich und anschaulich. Gesetzliche Regelungen, historische und aktuelle Produktionsdaten sowie das Inverkehrbringen von in Anhang A und B gelisteten

²¹ Triannual report on the application of Regulation (EC) No 850/2004 (Articles 12(1) und 12(3)), verfügbar auf der CIRCABC-Plattform (EU 2018)

POP werden dargestellt. Dabei wird zwischen Pestiziden und Industriechemikalien, die einem Verbot unterliegen, und Stoffen, die einer Einschränkung unterliegen, differenziert (siehe AT NIP, Kapitel 2.1). Der **bulgarische NIP (BG NIP)** bietet einen guten Überblick über Produktionsdaten und das Inverkehrbringen einzelner POP. Import- und Exportmengen werden in tabellarischer Form übersichtlich dargestellt. Die Produktionsdaten zu industriellen POP werden ebenfalls dargestellt. Der BG NIP verfügt außerdem über einige zusammenfassende Schlussfolgerungen in Bezug auf Produktion und Inverkehrbringen von POP (siehe BG NIP, Kapitel 3.1, 3.2). In Kapitel 3 des **UK NIP** werden nach Anhängen des Stockholmer Übereinkommens und nach Stoffen gegliedert Informationen zur Herstellung und zum Inverkehrbringen von POP dargestellt.

Verbesserungspotenzial

Der DE NIP könnte durch die Nennung von historischen Produktionsmengen, Import- und Exportmengen sowie historischen Verbrauchsmengen (wie z.B. im LV NIP dargestellt) verbessert werden. Dies könnte durch die grafische Darstellung von historischen Produktions- und Verbrauchsdaten sowie deren Trends unterstützt werden. Die entsprechenden Grafiken könnten in die jeweiligen Kapitel über die einzelnen Stoffe eingebettet werden (DE NIP, Kapitel 3.1.1 bis 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2).

Zu PFOS, das aufgrund von Ausnahmeregelungen noch hergestellt und verwendet wird, wird im DE NIP die derzeitige Produktionsmenge berichtet und angegeben, dass ein Teil davon exportiert wird. An dieser Stelle wäre die Information hilfreich, wie hoch die in Deutschland verbleibenden Mengen sind und in welchen Anwendungen sie eingesetzt werden.

Ein weiterer Ansatzpunkt für den DE NIP ist die tabellarische Darstellung gesetzlicher Regelwerke. Dadurch wäre eine Bewertung der Effektivität geltender und in der Vergangenheit eingeführter Regelungen in Bezug auf eine Reduzierung der historischen Produktions- und Einsatzmengen von POP anhand identifizierter Trends möglich. Einen Vorschlag für die Darstellung der gesetzlichen Regelwerke enthält Tabelle 5.

Artikel 12 (3a) Zusammenfassende Informationen aus den gemäß Artikel 5 Absatz 2 eingegangenen Mitteilungen über Lagerbestände

Die Berichterstattung gemäß Artikel 12 (3a) der EU-POP-Verordnung bezieht sich auf Informationen zu Lagerbeständen und Vorräten gelisteter POP und nimmt Bezug auf Artikel 6 des Stockholmer Übereinkommens (Artikel 5 der EU-POP-Verordnung). Artikel 6 fordert die Erarbeitung geeigneter Strategien zur Identifizierung von Lagerbeständen, die POP der Anhänge A oder B enthalten, und von Produkten und Artikeln in der Nutzungsphase, die Stoffe der Anhänge A bis C enthalten, sowie die Notwendigkeit des nachhaltigen Managements von Lagerbeständen. Außerdem ist in Artikel 6 festgelegt, dass angemessene Maßnahmen ergriffen werden, um Abfälle und Produkte nach ihrer Nutzungsphase umweltgerecht zu handhaben, zu sammeln, zu transportieren, zu lagern und schlussendlich zu entsorgen.

Das Kapitel 6 des DE NIP („Maßnahmen zur Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen aus Lagerbeständen und Abfällen“) bezieht sich auf Artikel 6 des Stockholmer Übereinkommens (Artikel 5 der EU-POP-Verordnung). In diesem Kapitel werden die oben genannten Verpflichtungen dargestellt und durch die ausführliche Berichterstattung zur Identifizierung verwendeter und noch in Produkten enthaltener Mengen von POP erfüllt. Es wird angegeben, dass von keiner Landesbehörde Daten zu Lagerbeständen berichtet wurden. Daher wird davon ausgegangen, dass keine bekannten Lagerbestände mehr in Deutschland bestehen (siehe DE NIP, Kapitel 6).

Jedoch wird angesprochen, dass vor allem PCB-haltige Transformatoren vor ihrer Deponierung nicht fachgerecht entleert wurden und einige PCB-haltige Transformationen exportiert oder importiert wurden. Im DE NIP wird weiter ausführlich über POP in Altprodukten und Erzeugnissen berichtet (siehe Kapitel 6.2). Dabei werden mögliche, noch in Altprodukten enthaltene POP detailliert unter

Tabelle 5 Vorschlag für die Struktur einer tabellarischen Darstellung geltender nationaler gesetzlicher Regelwerke

Gesetz	Jahr der Umsetzung	Kompartiment/ Matrix	Zielsetzung	Verantwortlichkeit	Berücksichtigte POP	Bezug zum Stockholmer Übereinkommen
BBodSchG BBodSchV	1999	Boden	Regelung der Standards und der notwendigen Verfahrensschritte bei der Untersuchung und Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten	Bund (Erlass) Länder (Vollzug)	Aldrin, DDT, HCB, HCH und PCB 6 (Prüfwerte) Dioxine/Furane, PCB6 (Maßnahmenwerte)	Artikel 6
KrWG	1996	Abfall	Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen	Bundesländer (Vollzug)	POP-haltige Abfälle	Artikel 6

Angabe geschätzter Mengen behandelt. Anhand von Fahrzeugzulassungen wird in Verbindung mit Gesetzen zur Eliminierung von PBDEs die noch in PKWs enthaltene Menge an POP geschätzt, die in den nächsten Jahren als Abfallstrom anfallen wird. Die Verwendung von PFOS und das Vorhandensein von DDT und HBCD in Altprodukten und Alterzeugnissen werden ausführlich erläutert. Zu jedem Stoff werden geltende Gesetze aufgeführt, die eine nachhaltige Handhabung bzw. Entsorgung gewährleisten (z.B. S. 49, 54). Durch diese Gesetze werden Maßnahmen zum nachhaltigen Management der Stoffe nach ihrer Nutzung sichergestellt.

Der **irische NIP (IE NIP)** kann als gutes Beispiel für die Berichterstattung von Lagerbeständen herangezogen werden. Der Bericht weist ebenfalls eine gute Struktur auf und ist nach Stoffen gegliedert. Für jeden Stoff wird ein Unterkapitel den Lagerbeständen und zusätzlich dem Abfallmanagement gewidmet. Die Informationen werden in den folgenden Unterkapiteln behandelt:

- ▶ 3.1.2 POP Pesticide waste management and stockpiles
- ▶ 3.2.2 PCB waste management and stockpiles
- ▶ 3.3.2 PBDE waste management and stockpiles
- ▶ 3.4.2 Hexabromobiphenyl waste management and stockpiles
- ▶ 3.5.2 PFOS waste management and stockpiles

Besonders zu PCBs gibt es im IE NIP einige Informationen über Vorräte wie z.B. Trends der Lagerbestände von PCBs zwischen 2002 und 2012.

Im **BG NIP** wird z.B. beschrieben, in welchen Mengen PCB in welchen Artikeln eingesetzt wurden, und zeitlich dargestellt, wie diese Mengen reduziert wurden (siehe Kapitel 3.2.1.6.5).

In Bezug auf die weitere Identifizierung von möglichen POP-Lagerbeständen und möglichem Handlungsbedarf sowie Maßnahmen zur Reduzierung von POP-Emissionen aus Lagerbeständen können der finnische und der schwedische NIP herangezogen werden. Der **finnische NIP 2006 (FI NIP)** erläutert Handlungsbedarf hinsichtlich systematischer Untersuchungen von POP-Emissionen aus Deponien und sich daraus ergebende Maßnahmen (siehe FI NIP, Kapitel 2.4 S. 19f.). Der **schwedische NIP (SE NIP)** erläutert Handlungsbedarf zu den Aspekten ‚Identifizierung von Lagerbeständen, Produkten und Abfällen‘, ‚Management und Handhabung dieser Lagerbestände‘ sowie ‚Identifizierung kontaminierter Flächen‘. (siehe SE NIP, Kapitel 3.3.5).

Verbesserungspotenzial

Um die Berichterstattung im DE NIP hinsichtlich des Artikels 13 (3a) der EU-POP-Verordnung zu optimieren, wären beispielsweise Informationen zur Erstellung eines PCB-Inventars mit zusammenfassenden Angaben zu PCB-Mengen, die noch im Umlauf sein könnten, sinnvoll (hierzu wird auch in Kapitel 8.1.1 berichtet, allerdings ohne, dass konkrete Maßnahmen berichtet werden). Diese Informationen könnten in den DE NIP in ein eigenes Unterkapitel ‚PCB in Altprodukten und Erzeugnissen‘ von Kapitel 6 integriert werden. Ein solches PCB-Inventar könnte Grafiken beinhalten, die die historische Entwicklung von Produktions- und Anwendungsmengen darstellen und Trends erkennen lassen. Die Darstellung könnte an die Informationsvielfalt z.B. zu PBDE in Kapitel 6.2.1 angelehnt werden können. In Verbindung mit der Gesetzgebung kann folglich ermittelt werden, wie die gesetzlichen Regelungen zur Reduzierung von PCB-Lagerbeständen beigetragen haben. Außerdem lassen sich auf der Grundlage des PCB-Inventars zukünftige notwendige Maßnahmen ableiten. Die Erstellung von Inventaren, unter Einbeziehung historischer Einsatzmengen und Lagerbestände und durchgeführter Maßnahmen zu deren Reduzierung, werden vor allem für POP als sinnvoll angesehen, die schon vor längerer Zeit durch das Stockholmer Übereinkommen gelistet sind. Dadurch können vor allem historische Entwicklungen und Reduzierungen z.B. von Anwendungsmengen ermittelt und dargestellt werden.

Das Kapitel 6 im NIP gliedert sich in drei Unterkapitel zu Lagerbeständen (6.1), Altprodukten und Erzeugnissen (6.2) und Abfällen (6.3). Inhaltlich wird bei den einzelnen Stoffen diese Trennung nicht

immer eingehalten (z.B. wird im Kapitel 6.2 verschiedentlich über Abfälle berichtet). Es wäre zu überlegen, ob die Punkte Lagerbestände, Produkte, Abfälle und evtl. auch Rezyklate nicht besser in einer angepassten Struktur systematisch für die einzelnen Stoffe je nach Kenntnisstand berichtet werden könnten.

Im DE NIP wird angegeben, dass keine Lagerbestände bekannt sind. Im seinem dreijährlichen Bericht 2010 – 2012 gibt Deutschland an, dass Lagerbestände von PFOS zur beabsichtigten Weiterverwendung vorhanden sind. Diese Angaben könnten in den deutschen NIP übernommen werden.

Artikel 12 (3b) Zusammenfassende Informationen aus den gemäß Artikel 6 Absatz 1 erstellten Freisetzungsverzeichnissen

Artikel 12 (3b) der EU-POP-Verordnung verpflichtet die Mitgliedsstaaten, über Freisetzungsverzeichnisse zu den in Anhang III gelisteten Stoffen zu berichten. Die Verpflichtung der Erstellung dieser Freisetzungsverzeichnisse resultiert aus Artikel 6, Absatz 1 der EU-POP-Verordnung bzw. aus Artikel 5 und Anhang C des Stockholmer Übereinkommens. Art. 6 Absatz 1 der EU-POP-Verordnung nennt ausdrücklich die Erstellung von Verzeichnissen für die Freisetzung von POP-Emissionen in Luft, Gewässer und Böden. Laut dem AT NIP umfasst die Bezeichnung „Freisetzung“ POP-Emissionen in Luft, Wasser und Boden sowie Freisetzungen aus Abfällen, Rückständen und Produkten.

Im DE NIP wird in Kapitel 5 über die Notwendigkeit berichtet, im Rahmen der Emissionsberichterstattung Freisetzungsverzeichnisse für unbeabsichtigt gebildete POP zu erstellen. Die atmosphärischen Emissionen dieser POP werden vom UBA erhoben und für die Berichterstattung im Zentralen System Emissionen (ZSE) bereitgestellt. Es wird geschrieben, dass trotz Überprüfung und Aktualisierung die POP-Inventare mit hohen Unsicherheiten behaftet und zum Teil lückenhaft sind.

Des Weiteren wird ein Link zu einer Internetseite des UBAs angegeben, unter dem Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer POP-Emissionen seit 1990 zu finden sind. Hier werden Trendtabellen zu PCB, PCDD/PCDF, HCB und PAH dargestellt, jedoch sind HCB, PCN und PeCB als neu gelistete POP noch nicht enthalten. Mit der Erstellung dieser Trendtabellen kommt Deutschland seiner Pflicht nach, atmosphärische Freisetzungsverzeichnisse zu erarbeiten. Informationen über die Methodik zur Erstellung der Freisetzungsverzeichnisse sind ebenso wenig vorhanden wie Informationen über Freisetzungsverzeichnisse von Emissionen in Böden und Gewässer sowie aus Abfällen, Rückständen oder Produkten.

Im **IE NIP** wird beispielsweise detailliert über die Freisetzungsverzeichnisse zu den Emissionen von Dioxinen/Furanen, PCB und PeCB in Luft, Wasser und Boden berichtet (siehe IE NIP, Kapitel 4.1). Diese Verzeichnisse wurden mit dem UNEP-Toolkit erstellt, das eine gewisse Datenqualitätssicherung gewährleistet. Des Weiteren werden die Emissionen der in Anhang III gelisteten Stoffe für die einzelnen Umweltkompartimente anhand von Abbildungen dargestellt (siehe IE NIP, Kapitel 4.1). Jedoch fehlen im IE NIP ausreichende Zeitreihen, um Emissionstrends zu erkennen. **Österreich** berichtet in seinem NAP über seine POP-Inventare und stellt tabellarisch und graphisch Emissionen zu ausgewählten POP und Quellkategorien dar. Der **NIP des Landes Zypern (CY NIP)** enthält Freisetzungsverzeichnisse verschiedener Stoffe aus verschiedenen Emissionsquellen in Form von Zeitreihen (siehe CY NIP, Kapitel 2.3.3 Abbildungen 2, 5, 7). Der **NIP von Großbritannien (UK NIP)** berichtet ebenfalls ausführlich über die vorhandenen Freisetzungsverzeichnisse. Einige Verzeichnisse wie z.B. das *National Atmospheric Emissions Inventory* (NAEI) beziehen mehrere POP mit ein, während ein Multivektor-Freisetzungsverzeichnis, das sich aus dem Dioxin-Aktionsplan von 2007 entwickelt hat, sich speziell auf in Anhang III gelistete Stoffe bezieht. Der Anhang des UKB NIP enthält Übersichtstabellen zu Emissionen von Dioxinen, Furanen, PCB, HCB und PeCB in Luft, Wasser und Boden. Die Abbildungen 1 und 3 des UK NIP zeigen die Emissionsentwicklung von Dioxinen/Furanen und PCB. Auch im **kroatischen NIP (HR NIP)** wird auf die Erstellung der Freisetzungsverzeichnisse eingegangen. Die ersten Verzeichnisse wurden 1996 mithilfe der internationalen EMEP/CORINAIR-Methodik erstellt. Für die Er-

stellung der neuesten Verzeichnisse wurde das „EMEP-EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2013“ zu Hilfe genommen (siehe HR NIP, Kapitel 2.3.7.3).

Verbesserungspotenzial

Eine Darstellung ausgewählter Ergebnisse und Daten der existierenden Freisetzungsverzeichnisse könnte die deutsche Berichterstattung verbessern. Es bietet sich an, die Verzeichnisse in Kapitel 5 des DE NIP zu integrieren. Die Darstellung von Zeitreihen im DE NIP ließe Emissionstrends erkennen, und wäre einer Beurteilung der aktuellen Situation und der durchgeführten Maßnahmen sowie der Ableitung neuer Maßnahmen dienlich. Da auf den Webseiten des UBA derartige Trendtabellen von POP-Emissionen verfügbar sind, könnten diese direkt für eine Berichterstattung im NIP genutzt werden. Außerdem existieren bereits grafische Darstellungen von Emissionstrends, die sich gut für die Berichterstattung im NIP eignen²². Wie eine Recherche ergab, erfolgt die Erstellung der Freisetzungsverzeichnisse nach der im UNECE-POP-Protokoll vorgesehenen Methode, die von dem Ansatz abweicht, der im Stockholmer Übereinkommen gefordert wird²³. Dadurch bestehen Kenntnislücken bzgl. der Emissionen neu gelisteter POP (HCB, PCN, PeCB), die nicht im UNECE-POP-Protokoll berücksichtigt sind. Es sollte daher in Erwägung gezogen werden, die Methodik zur Emissionsberichterstattung so zu erweitern, dass die Berichtspflichten des Stockholmer Übereinkommens erfüllt werden und alle in Anhang C gelisteten POP in den Freisetzungsverzeichnissen berücksichtigt werden. Das beinhaltet eine regelmäßige Aktualisierung der Freisetzungsverzeichnisse und die Aufnahme neu gelisteter POP des Anhangs C.

Außerdem sollten auch Freisetzungsverzeichnisse von POP-Emissionen zumindest in Luft und Wasser erstellt bzw. Informationen zu deren Stand angegeben werden. Wenn keine Daten dazu vorhanden sind, könnten Aktionen abgeleitet werden, um relevante Daten zu beschaffen, wie das z.B. im AT NIP der Fall ist. Dort wird beschrieben, dass entsprechende Monitoringprogramme durchgeführt werden sollen, um Datenlücken zu schließen (AT NAP, S. 141 ff).

Artikel 12 (3c) Zusammenfassende Informationen gemäß Artikel 9 über das Vorhandensein von Dioxinen, Furanen und PCB, wie in Anhang III angegeben, in der Umwelt

Die Berichterstattung zu Konzentrationen von POP in den verschiedenen Umweltkompartimenten gemäß Art. 12 (3c) in Verbindung mit Artikel 9 der EU-POP-Verordnung wurde im Hinblick auf Überwachungs- und Monitoringprogramme evaluiert. Die Durchführung von Maßnahmen zur Überwachung von POP-Konzentrationen in der Umwelt ist in Artikel 11 des Stockholmer Übereinkommens festgehalten, wobei dort neben allen bereits festgelegten POP auch mögliche Alternativen und potenzielle POP sowie die Überwachung von Konzentrationen im Menschen einbezogen sind.

Der DE NIP enthält ausführliche Informationen über die Monitoring- und Überwachungsaktivitäten des Bundes und der Länder (siehe DE NIP, Kapitel 8.2 – 8.4). Die verschiedenen Programme, Datenbanken und Projekte werden ausführlich beschrieben und beinhalten auch Aktivitäten im Europäischen und internationalen Kontext. Im Anhang des DE NIP sind die Monitoringprogramme und Informationsportale der Bundesländer in tabellarischer Form zusammengefasst. Der DE NIP berichtet nicht über Ergebnisse der Monitoring- und Überwachungsprogramme oder über aktuelle Konzentrationen von POP in den verschiedenen Umweltkompartimenten.

Der **dänische NIP (DK NIP)** beinhaltet Informationen zum Vorhandensein von POP in der Umwelt, gegliedert nach den in Anhang A, B und C gelisteten POP, und stellt diese an ausgewählten Stellen anhand von Abbildungen dar. Hierbei wird Bezug genommen auf mehrere Studien sowie die Informatio-

²² <http://iir-de.wikidot.com/persistent-organic-pollutants>

²³ <http://iir-de.wikidot.com/>

nen der zwischenstaatlichen Kommission HELCOM zum Schutz der Meeresumwelt im Ostseeraum, deren Verzeichnisse u.a. einen rückläufigen Trend der atmosphärischen Dioxin-Deposition zeigen (S. 65). Informationen zu Programmen zur Überwachung dieser Emissionen und Gesundheitsrisiken werden ebenfalls nach Kompartiment gegliedert beschrieben (Lebensmittel, Futtermittel, Umwelt, Technosphäre, Luft). Im **schwedischen NIP (SE NIP)** wird in Kapitel 2.3.6 erläutert, welche Monitoringprogramme zu POP, gegliedert nach einzelnen Stoffen, aktuell in Schweden durchgeführt werden. Dabei werden Konzentrationen aufgeführt. Für einige POP wird tabellarisch aufgezeigt, welche Matrix mit welcher Frequenz und in welchem Zeitrahmen beprobt wird (siehe Tabellen 2.3.7-I und 2.3.7-II). Dazu werden die Ergebnisse der Programme tabellarisch dargestellt (siehe Tabelle 2.3.7-III). Im **belgischen NIP (BE NIP)** werden die Monitoringprogramme auf Bundes- sowie auf Regionsebene zu Umwelt-, Bio- und Humanmonitoring beschrieben und derzeitige Konzentrationen verschiedener POP genannt. Teils werden auch Zeitreihen und Trends dargestellt.

Verbesserungspotenzial

Im DE NIP könnte die Darstellung ausgewählter Monitoringergebnisse einen positiven Beitrag zur Berichterstattung leisten. Möglich wäre z.B. die grafische Darstellung zeitlicher Belastungstrends, die in die bestehende Kapitelstruktur integriert werden könnten (z.B. als Unterkapitel in Kapitel 8). Daten zur Belastung und deren zeitliche Entwicklung könnten zur Bewertung der Exposition durch POP und zur Beurteilung der Effektivität geltender Gesetze und getroffener Maßnahmen genutzt werden. Der sich daraus ergebende Handlungsbedarf könnte eine Grundlage für die Ausarbeitung neuer Maßnahmen schaffen.

Was wird über die Berichtspflichten hinaus berichtet?

Die NIPs einiger Mitgliedsstaaten thematisieren Aspekte, die über die Berichtspflichten der EU-POP-Verordnung und des Stockholmer Übereinkommens hinausgehen. Dies beinhaltet u.a. folgende Punkte:

In einigen NIPs wird zu Beginn ausführlich über die geografischen, politischen und wirtschaftlichen Gegebenheiten des Landes berichtet (z.B. CY). Teilweise werden weitere Zusatzinformationen wie zum Beispiel der Energieverbrauch im Land und die Aufteilung der Energieträger und der Industriesektoren am Energieverbrauch dargestellt (RO NIP). Des Weiteren werden teils Informationen zu verschiedenen Wirtschaftssektoren wie z.B. Industriebranchen, Landwirtschaft oder Tourismus berichtet (z.B. FR). Die Angabe dieser Informationen wird in dem Leitfaden zur Erstellung der NIPs¹¹ empfohlen (siehe Kapitel 4).

Der DK NIP berichtet über die durchschnittliche Aufnahme von PCDD/PCDFs und dl-PCBs über Nahrungsmittel durch die Bevölkerung (siehe DK NIP, Kapitel 2.3.5.8). Er beinhaltet des Weiteren Informationen zu besonders betroffenen Bevölkerungsgruppen z.B. auf Grönland und den Faröer-Inseln, Frauen im gebärfähigen Alter und stillende Mütter (siehe DK NIP, Kapitel 2.3.12). Auch diese Informationsangabe wird in dem oben genannten Leitfaden empfohlen. Bezüglich der technischen Infrastruktur zur Bewertung, Analyse, Forschung und Entwicklung bezüglich POP listet der DK NIP relevante Labore und Forschungsinstitutionen auf (siehe DK NIP, Kapitel 2.3.11).

Bezüglich der Überwachung der in Anhang III gelisteten Stoffe gemäß Art. 12 (3c) der EU-POP-Verordnung berichtet der DK NIP über verschiedene Überwachungsprogramme unter Angabe von Emissionen und Gesundheitsrisiken und beinhaltet dabei auch Informationen über die Überwachung von Lebens- und Futtermitteln sowie Muttermilch. Im SI NIP wird das Gesundheitssystem des Landes erläutert, Informationen und Untersuchungen zu Pestizidvergiftungen werden dargestellt (siehe SI NIP, Kapitel 2.3.7).

Der UK NIP berichtet über Arbeiten zu POP, die gegenwärtig nicht durch das Stockholmer Übereinkommen gelistet sind, für die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) (siehe UK NIP, Kapitel 4.1.2.3).

In manchen NIPs, wie z.B. dem BG NIP, wird sehr ausführlich über Monitoringprogramme berichtet, in deren Rahmen z.B. PCDD/PCDF und PCB in Tierfutter analysiert werden (siehe Kapitel 5.2 des BG NIP). Vom Tierfutter kann ein Transfer von POP in Lebensmittel wie Eier, Fleisch und Milch stattfinden, wovor die Bevölkerung geschützt werden soll. Monitoring ist zwar ein wichtiger Bestandteil der Berichtspflichten gemäß EU-POP-Verordnung und Stockholmer Übereinkommen, in dieser Ausführlichkeit und diesen Kompartimenten werden Monitoringprogramme allerdings eher selten berichtet.

Werden in den NIPs Defizite bei der Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens bzw. der EU-POP-Verordnung berichtet?

In den NIPs einiger Mitgliedsstaaten werden Defizite berichtet, die sich überwiegend auf Datenlücken oder eine mangelnde Datenqualität bei der Abschätzung der POP-Emissionen bzw. der Erstellung der POP-Inventare beziehen.

Im **DE NIP** wird angesprochen, dass die POP-Inventare trotz Überprüfung und Aktualisierung mit hohen Unsicherheiten behaftet und teilweise lückenhaft sind (DE NIP, S. 43). Beispielsweise kann die Menge an PCB in noch aktiven Anwendungen wie Dichtungsmassen oder Leuchtstofflampenkondensatoren nicht abgeschätzt werden (DE NIP, S. 60). Auch im **AT NIP** wird berichtet, dass die Quellverzeichnisse für Emissionen von unbeabsichtigt gebildeten POP aufgrund mangelnder Daten unvollständig sind. Dies wird je Kompartiment und POP erläutert (AT NIP). Um dieses Defizit zu beheben, wurde im AT NIP Handlungsbedarf abgeleitet (AT NIP, S. 141 ff). Im **DK NIP** wird kritisch angemerkt, dass die Freisetzungsverzeichnisse für PCB und HCB aufgrund fehlender Emissionsfaktoren noch unvollständig sind. Für die luftseitigen Emissionen liegen nur grobe Abschätzungen vor. Für die Einträge in Wasser und Boden wurden noch keine Daten ermittelt (DK NIP, S. 60, 89).

Im **NIP Bulgariens (BG NIP)** wird an mehreren Stellen ausführlich über bisher ungelöste Probleme berichtet. So werden beispielsweise problematische Stadtbezirke angesprochen, in denen Experten in Bezug auf Bodensanierungen geschult werden sollten (BG NIP, S. 288). Bzgl. des POP-Inventars wird angesprochen, dass aufgrund fehlender rationaler Planung Probleme mit Pestizidvorräten im Land existieren (BG NIP, S. 75). Außerdem wird festgehalten, dass das Land in den nächsten Jahren mit einer großen Menge an ELV (End-of-Life-Vehicles)-Abfällen konfrontiert sein wird (BG NIP, S. 221f.).

Auch von Seiten **Litauens** werden einige Defizite und Probleme im Hinblick auf die Erstellung eines NIP angemerkt. Hierzu gehören die begrenzte Laborkapazität, veraltete Ausrüstungen und fehlende Akkreditierungen (LT NIP, S. 22,40).

Im **NIP Sloweniens** wird die fehlende Datengrundlage zu den gesundheitlichen Folgen einer Exposition und zu Planungen im Gesundheitswesen sowie eine nicht eindeutige Rollenverteilung der NGOs angesprochen (SI NIP, S. 92).

Wurde ein Nationaler Aktionsplan (NAP) ausgearbeitet? Welche spezifischen Maßnahmen werden darin beschrieben?

Gemäß Artikel 6 der EU-POP-Verordnung ist die Ausarbeitung eines NAPs entsprechend den Verpflichtungen aufgrund des Stockholmer Übereinkommens vorgeschrieben, der Maßnahmen zur Ermittlung und Beschreibung der Emissionen von in Anhang III gelisteten Stoffen sowie zu deren Minimierung beinhaltet. Die Verpflichtungen aufgrund des Stockholmer Übereinkommens resultieren aus dessen Artikel 5.

Laut Artikel 5, Absatz a des Stockholmer Übereinkommens umfasst ein NAP, mit dem die Freisetzung der in Anhang C des Stockholmer Übereinkommens aufgenommenen Chemikalien angegeben, beschrieben und behandelt werden, folgende Elemente:

- i) eine Bewertung derzeitiger und hochgerechneter Freisetzungen, einschließlich der Erarbeitung und Pflege von Quellverzeichnissen und Emissionsschätzungen, unter Berücksichtigung der in Anhang C angegebenen Quellkategorien;
- ii) eine Bewertung der Wirksamkeit der Rechtsvorschriften und Grundsätze der Vertragspartei in Bezug auf die Regelung dieser Freisetzungen;
- iii) Strategien zur Erfüllung der in diesem Absatz enthaltenen Verpflichtungen unter Berücksichtigung der Bewertungen nach den Ziffern i und ii;
- iv) Schritte zur Förderung von Ausbildungs- und Schulungsmaßnahmen in Bezug auf diese Strategien und Aufklärung über sie;
- v) eine alle fünf Jahre erfolgende Überprüfung dieser Strategien und ihres Erfolgs bei der Erfüllung der Verpflichtungen aus diesem Absatz; derartige Überprüfungen sind in die nach Artikel 15 vorzulegenden Berichte einzubeziehen;
- vi) einen Zeitplan für die Durchführung des Aktionsplans und für die darin genannten Strategien und Maßnahmen.

Im Rahmen der vorliegenden Analyse wurden Informationen zu Maßnahmen und Aktionsplänen, die in den NIPs der einzelnen Mitgliedsstaaten berichtet werden, analysiert und zusammengefasst.

Die Mitgliedsstaaten haben die Möglichkeit, einen eigenen NAP zu erstellen oder die Inhalte in eine angepasste Kapitelstruktur des NIP einzubetten. Vier Mitgliedsstaaten, Österreich, Bulgarien, Finnland und Großbritannien, haben einen eigenständigen NAP als Anhang zum NIP erarbeitet. In der Mehrheit der Mitgliedsstaaten ist der NAP in ein Kapitel des NIP eingebettet. In manchen NIPs ist kein spezieller NAP vorhanden, sondern es werden lediglich Maßnahmen zur Reduktion der unbeabsichtigt freigesetzten Emissionen genannt (DE, ES, FR, HU). Der LV NIP enthält zahlreiche Aktionspläne, allerdings keinen zur Reduzierung von unabsichtlich freigesetzten POP-Emissionen.

Der DE NIP bezieht sich in Kapitel 5 auf die Inhalte des Artikels 5 des Stockholmer Übereinkommens und geht auf die Erstellung von Emissionsinventaren ein. Diese sind für den Lebensraum Luft auf der Webseite des UBA für die POP HCB, PCB, PCDD/PCDF und PAH verfügbar. Des Weiteren werden Maßnahmen ordnungsrechtlicher Art und beste verfügbare Techniken zur Freisetzungsverringerung und Quellenbeseitigung aufgeführt. Auf die 2009 und 2015 neu in Anhang C des Stockholmer Übereinkommens gelisteten POP PeCB und PCN wird in Kapitel 5 nicht eingegangen.

Österreich beispielsweise hat gemäß Artikel 6 der EU-POP-Verordnung einen NAP erstellt, der sich ausschließlich auf die Reduzierung der unbeabsichtigten Emissionen der in Anhang C des Stockholmer Übereinkommens gelisteten Stoffe bezieht und Maßnahmen zur Reduzierung unbeabsichtigter Emissionen beschreibt. Der neueste NAP 2012 ist ein Update des NAP von 2008 und beinhaltet folgende Aspekte:

- ▶ Methodik zur Erstellung der Freisetzungsverzeichnisse,
- ▶ Betrachtete POP (Anhang C des Stockholmer Übereinkommens, Stand 2012),
- ▶ Emissionsverzeichnisse (gegliedert nach relevanten POP):
 - Emissionsverzeichnis Luft mit Informationen, Emissionsfaktoren und Emissionen je relevanter Quellkategorie gemäß Stockholmer Übereinkommen
 - Emissionsverzeichnis Wasser,
 - Emissionen aus Abfällen und Rückständen,
 - Freisetzungen aus Produkten,

- ▶ Relevante Entwicklungen von Rechtsvorschriften und Maßnahmen seit 2008 (internationale, EU- und nationale Rechtsvorschriften, freiwillige Maßnahmen der Industrie, weitere Maßnahmen, Monitoringaktivitäten),
- ▶ Bewertung der Wirksamkeit der Rechtsvorschriften und Maßnahmen in Bezug auf die Verpflichtungen des Stockholmer Übereinkommens und der EU-POP-Verordnung inklusive Ableitung weiteren Handlungsbedarfs (Maßnahmen zur weiteren Reduzierung von POP-Emissionen aus Hausbrand, Durchführung von gezielten Bewusstseinsbildungsprogrammen, Durchführung weiterer Monitoringaktivitäten; Auflistung einiger Maßnahmen inklusive Zeitplan; aufbauend auf dem letzten NAP von 2008).

Der AT NAP 2012 listet Maßnahmen auf, die in dem AT NAP 2008 vorgeschlagen wurden, und gibt den Status der Umsetzung an. Alle diese Maßnahmen sind ordnungsrechtlicher Art wie z.B. Vorschriften in Gesetzen, die konkretere Grenzwerte für Staub, Dioxine, etc. enthalten. Außerdem wird die Erstellung einer Broschüre „Richtig heizen“ in 2010 aufgeführt, die Hinweise enthält, wie ein Emissionsarmes Heizen erreicht werden kann. Des Weiteren wird eine Reihe von Maßnahmen aufgeführt, deren Umsetzung von großer Bedeutung ist, wie z.B.

- ▶ Finanzielle Förderung für den Austausch von kleinen Kohleöfen,
- ▶ regelmäßige Überprüfung und Verbesserung der Kriterien für die Förderung von Biomasseanlagen,
- ▶ weitere Informationsvermittlung hinsichtlich der Vermeidung der Mitverbrennung von Abfällen in kleinen Feuerungsanlagen.

Letztendlich werden noch Maßnahmen aufgeführt, mit deren Hilfe die Verfügbarkeit von Daten zu POP-Emissionen in die Umwelt und POP-Konzentrationen in der Umwelt verbessert werden soll. Die Maßnahmen umfassen z.B. die Einführung von Monitoringprogrammen in der Nachbarschaft von POP-relevanten Quellen oder das Monitoring von Luftkonzentrationen und Depositionsraten bezüglich POP in der Grenzregion von Österreich und Tschechien.

Im DK NIP ist der NAP in Kapitel 3 „Strategie und Aktionsplans-Elemente“ eingebaut. Das Kapitel 3.3.6 „Aktionsplan zur Reduzierung unbeabsichtigt gebildeter Emissionen von PCDD/PCDF, PCB, HCB und Pentachlorbenzol“ enthält ein Unterkapitel über den aktuellen Status, relevante Regelwerke und bereits erreichte Schritte. Daraus werden weitere Aktionen abgeleitet, die tabellarisch mit einer kurzen Beschreibung der Aktion und unter Nennung der verantwortlichen Institutionen und des Zeitrahmens dargestellt sind (DK NIP, Kapitel 3.3.6 ff). Als konkrete Maßnahmen werden die Überwachung von Entwicklungen in Bezug auf POP-Emissionen aus Holzöfen, verbesserte Emissionsinventare und die Entwicklung von Technologien zur Behandlung von Abgasreinigungsprodukten aufgeführt.

Verbesserungspotenzial

Wie in Artikel 5 a des Stockholmer Übereinkommens verlangt und z.B. im AT NIP umgesetzt, könnte der DE NAP eine kurze Bewertung des gegenwärtigen Ist-Zustands von unbeabsichtigt gebildeten POP sowie der Wirksamkeit der gegenwärtigen Gesetzesgrundlage enthalten. Dabei sollten alle in Anhang C des Stockholmer Übereinkommens gelisteten POP berücksichtigt werden. Darauf aufbauend könnten Strategien bzw. Maßnahmen zur weiteren Reduzierung der relevanten POP-Emissionen abgeleitet werden. Dies könnte z.B. in tabellarischer Form und im besten Fall mit Nennung der zuständigen Behörden und eines Zeitplans erfolgen. Die Strategien bzw. Maßnahmen sollten alle relevanten Kompartimente abdecken und neben technischen und gesetzgebenden Maßnahmen auch die Verbesserung der Information der Bevölkerung, des Bewusstseins und der Bildung abdecken.

Dabei besteht die Möglichkeit, einen eigenen NAP zu erstellen oder ihn in den DE NIP, z.B. in Kapitel 5, zu integrieren. An den Aufbau des DK NIPs angelehnt könnte das Kapitel 5 des DE NIP wie folgt aussehen:

Kapitel 5: Aktionsplan zur Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen von Stoffen des Anhangs C (Artikel 5, Stockholmer Übereinkommen)

- ▶ 5.1 Vorschriften des Stockholmer Übereinkommens
- ▶ 5.2 Aktueller Status
 - 5.2.1 Geltende Gesetze zur Implementierung von Maßnahmen
 - 5.2.2 Darstellung der aktuellen Situation im Hinblick auf unbeabsichtigte Emissionen
- ▶ 5.3 Aktionsplan (Ableitung von Maßnahmen)

Neben Maßnahmen ordnungsrechtlicher Art, wie sie bereits aufgelistet werden, könnten noch weitere Maßnahmen aufgeführt werden, die auf die Reduzierung von unbeabsichtigt gebildeten POP-Emissionen zielen, wie z.B. bestimmte Förderungen oder Informationskampagnen. Zusätzlich könnten Maßnahmen erörtert werden, um die POP-Inventare zu verbessern bzw. zu erweitern.

3.3.2.4 Zusammenfassung und Empfehlungen

Bei der Durchsicht des DE NIPs und der vergleichenden Bewertung mit NIPs anderer Mitgliedsstaaten wurde deutlich, dass der DE NIP die meisten relevanten Elemente enthält, diese allerdings teilweise noch besser dargestellt werden können.

Artikel 12 (1) Informationen über die Anwendung dieser Verordnung einschließlich Verstöße und Sanktionen

Im DE NIP wird über die Umsetzung der meisten Anforderungen aus der EU-POP-Verordnung und somit auch aus dem Stockholmer Übereinkommen berichtet.

Um die Darstellung im DE NIP zu verbessern, könnten weitere Informationen zur aktuellen Situation in Deutschland und zum aktuellen Implementierungsgrad des NIP aufgeführt werden. Daraus könnte weiterer Handlungsbedarf abgeleitet werden, um auf dessen Grundlage neue Maßnahmen zur Reduzierung von Freisetzungen aus beabsichtigter Produktion und Verwendung, aus unbeabsichtigter Produktion, aus Lagerbeständen und Abfällen sowie auch Maßnahmen zur Förderung von Informationsaustausch, Bildung und Information der Öffentlichkeit sowie Forschung und Entwicklung zu erarbeiten und darzustellen. Der Handlungsbedarf und die geplanten Maßnahmen zur weiteren Reduzierung unbeabsichtigt gebildeter POP könnten in einem Aktionsplan einschließlich zeitlicher Ziele dargestellt werden. Die Verbesserungsvorschläge beziehen sich auf die Kapitel 3 bis 8 des DE NIP, in denen Bezug auf die Artikel 3 bis 6 und 10 bis 11 des Stockholmer Übereinkommens genommen wird. Die möglichst konkrete Beschreibung zukünftiger Maßnahmen könnte ggf. in tabellarischer Form geschehen. Wie bereits in Abschnitt 3.3.2.3 (Erläuterungen Artikel 12 (1)) erwähnt, könnte der DK NIP oder der RO NIP Ansätze für mögliche Anpassungen des DE NIPs diesbezüglich liefern. Beide stellen den aktuellen Status der Implementierung dar und leiten mögliche Maßnahmen zur weiteren Zielerreichung ab. Im RO NIP wird dies auf der Basis von Hauptzielen gemacht. Das Projektteam empfiehlt, diese Herangehensweise für eine Überarbeitung des DE NIP in Betracht zu ziehen. Auf diese Weise könnten weitere Maßnahmen entwickelt und systematisch dargestellt werden, die im Stockholmer Übereinkommen gefordert werden. Bei der Identifizierung von Hauptzielen könnte außerdem ein Zeitrahmen festgelegt werden. Daraus würden sich Zeitfenster für konkrete Maßnahmen ergeben.

Dies könnte umgesetzt werden, in dem in einem jeweiligen Unterkapitel der Kapitel 3 bis 8 des DE NIP bisherige Entwicklungen, der Status quo, identifizierte Handlungsansätze und entwickelte zukünftige Maßnahmen dargestellt werden.

Da in Deutschland die meisten POP bereits nicht mehr produziert oder in Verkehr gebracht werden, könnten hierzu Alternativen aufgelistet werden, die stattdessen eingesetzt werden und auch von anderen Mitgliedsstaaten angewendet werden könnten.

Bezüglich verbleibender Mengen von POP in geschlossenen und offenen Anwendungen könnten Maßnahmen zur Identifizierung und Inventarisierung der Quellen konkreter beschrieben werden, insofern solche Maßnahmen geplant werden.

Informationen zu Maßnahmen, um Entwicklungsländer und Länder mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen technisch und finanziell dabei zu unterstützen, ihre Verpflichtungen aufgrund des Übereinkommens zu erfüllen, könnten der Vollständigkeit halber auch in den NIP übernommen werden (Anforderung aus Artikel 11 EU-POP-Verordnung; Artikel 12 und 13 des Stockholmer Übereinkommens). Auch Angaben zum Informationsaustausch könnten im DE NIP ergänzt werden (Anforderung aus Artikel 10 EU-POP-Verordnung; Artikel 9 des Stockholmer Übereinkommens).

Artikel 12 (2) Statistische Daten über den tatsächlichen oder geschätzten Gesamtumfang der Herstellung und des Inverkehrbringens aller in Anhang I oder II aufgelisteten Stoffe

Der DE NIP enthält strukturierte Informationen zu Produktion und Inverkehrbringen von POP, die nach Stoffen und Anhängen des Stockholmer Übereinkommens gegliedert sind. Die Berichterstattung könnte durch die Nennung von historischen Produktionsmengen, Import- und Exportmengen sowie historischen Verbrauchsmengen (wie z.B. im LV NIP dargestellt) verbessert werden. Dies könnte durch die grafische Darstellung der zeitlichen Entwicklung von Produktions- und Verbrauchsdaten unterstützt werden. Die entsprechenden Grafiken könnten in die jeweiligen Kapitel über die einzelnen Stoffe eingebettet werden (DE NIP, Kapitel 3.1.1 bis 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2). Hierdurch kann eine Grundlage für die Beurteilung der Situation in Deutschland und die Ableitung von sinnvollen Maßnahmen geschaffen werden.

Zu PFOS, das aufgrund von Ausnahmeregelungen noch hergestellt und verwendet wird, wird im DE NIP die derzeitige Produktionsmenge berichtet und angegeben, dass ein Teil davon exportiert wird. An dieser Stelle wäre die Information hilfreich, wie hoch die in Deutschland verbleibenden Mengen sind und in welchen Anwendungen sie eingesetzt werden.

Ein weiterer Ansatzpunkt für den DE NIP ist die tabellarische Darstellung gesetzlicher Regelwerke (siehe Tabelle 5). Dadurch wäre eine Bewertung der Effektivität geltender und in der Vergangenheit eingeführter Regelungen in Bezug auf eine Reduzierung der historischen Produktions- und Einsatzmengen von POP anhand identifizierter Trends möglich.

Artikel 12 (3a) Zusammenfassende Informationen aus den gemäß Artikel 5 Absatz 2 eingegangenen Mitteilungen über Lagerbestände

Im DE NIP wird angegeben, dass keine Lagerbestände bekannt sind. Im seinem dreijährlichen Bericht 2010 – 2012 gibt Deutschland an, dass Lagerbestände von PFOS zur beabsichtigten Weiterverwendung existieren. Diese Angaben könnten in den deutschen NIP übernommen werden.

Außerdem könnten Maßnahmen beschrieben werden, wie noch weitere Lagerbestände (z.B. Depo-nien) bzw. POP in Altprodukten (z.B. PCBs in Fugenmassen und Anstrichen in Gebäuden) identifiziert und wenn möglich inventarisiert werden können. Diesbezüglich wären z.B. Informationen zur Erstellung eines PCB-Inventars mit zusammenfassenden Angaben zu PCB-Mengen, die noch im Umlauf (z.B. in Gebäuden) sein könnten, sinnvoll.

Artikel 12 (3b) Zusammenfassende Informationen aus den gemäß Artikel 6 Absatz 1 erstellten Freisetzungsverzeichnissen

Im DE NIP wird beschrieben, dass atmosphärische Emissionen relevanter POP vom UBA erhoben und auf den Internetseiten des UBA in nationalen Trendtabellen dargestellt werden.

Eine grafische Darstellung ausgewählter Ergebnisse und Daten der existierenden Freisetzungsverzeichnisse könnte die deutsche Berichterstattung verbessern. Die Darstellung von Zeitreihen im DE NIP ließe Emissionstrends erkennen, und wäre einer Beurteilung der aktuellen Situation in Deutschland und der durchgeführten Maßnahmen sowie der Ableitung neuer Maßnahmen dienlich. Es sollte in Erwägung gezogen werden, die Methodik zur Emissionsberichterstattung so zu erweitern, dass die Berichtspflichten des Stockholmer Übereinkommens erfüllt werden und alle in Anhang C gelisteten POP in den Freisetzungsverzeichnissen berücksichtigt werden. Die Freisetzungsverzeichnisse und die Aufnahme neu gelisteter POP sollten aktuell gehalten werden. Freisetzungen in die Kompartimente Wasser und Boden sowie aus Produkten und Abfällen sollten berücksichtigt werden.

Artikel 12 (3c) Zusammenfassende Informationen gemäß Artikel 9 über das Vorhandensein von Dioxinen, Furanen und PCB, wie in Anhang III angegeben, in der Umwelt

Der DE NIP enthält ausführliche Informationen über die Monitoring- und Überwachungsaktivitäten des Bundes und der Länder. Die Darstellung ausgewählter Messergebnisse von Programmen zur regelmäßigen Erfassung vergleichbarer Überwachungsdaten über das Vorhandensein von in Anhang C gelisteten POP in der Umwelt könnte einen positiven Beitrag zur Berichterstattung leisten. Möglich wäre z.B. die tabellarische Darstellung von POP-Konzentrationen in verschiedenen Umweltkompartimenten und die grafische Darstellung zeitlicher Belastungstrends, die in die bestehende Kapitelstruktur integriert werden könnten (z.B. als Unterkapitel in Kapitel 8). Daten zur Belastung und deren zeitliche Entwicklung könnten zur Bewertung der Exposition durch POP und zur Beurteilung der Effektivität geltender Gesetze und getroffener Maßnahmen genutzt werden. Der sich daraus ergebende Handlungsbedarf könnte als Grundlage für die Ausarbeitung neuer Maßnahmen herangezogen werden.

Was wird über die Berichtspflichten hinaus berichtet?

Die NIPs einiger Mitgliedsstaaten thematisieren Aspekte, die über die Berichtspflichten der EU-POP-Verordnung und des Stockholmer Übereinkommens hinausgehen. Dies beinhaltet vor allem Informationen, deren Angabe im Entwurf des UNEP-Leitfadens (UNEP 2017) empfohlen wurde. Dies sind z.B. Informationen über die geografischen, politischen und wirtschaftlichen Gegebenheiten des Landes, zu verschiedenen relevanten Industrie- und Interessensgruppen sowie zu betroffenen Bevölkerungsgruppen.

Weitere Themen, die über die Berichtspflichten hinaus angesprochen wurden, beinhalten Informationen über Monitoringprogramme und -ergebnisse zu unbeabsichtigt gebildeten POP in Lebensmitteln, Futtermitteln und Muttermilch sowie Angaben zu besonders empfindlichen Bevölkerungsgruppen.

Werden in den NIPs Defizite bei der Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens bzw. der EU-POP-Verordnung berichtet?

In den NIPs einiger Mitgliedsstaaten werden Defizite berichtet, die sich überwiegend auf Datenlücken oder eine mangelnde Datenqualität bei der Abschätzung der POP-Emissionen bzw. der Erstellung der POP-Inventare beziehen.

Des Weiteren werden u.a. folgende Defizite genannt:

ungelöste Probleme bei der Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens bzw. EU-POP-Verordnung wie z.B.

- ▶ der Umgang mit besonders belasteten Stadtbezirken,
- ▶ fehlende rationale Planung bezüglich des Umgangs mit Pestizidvorräten,
- ▶ zukünftig anfallende große Menge an ELV (End-of-Life-Vehicles)-Abfällen,
- ▶ begrenzte Laborkapazitäten, veraltete Ausrüstungen und fehlende Akkreditierungen.

Wurde ein NAP ausgearbeitet? Welche spezifischen Maßnahmen werden darin beschrieben?

Der DE NIP geht auf die Erstellung von Emissionsinventaren ein. Diese sind für den Lebensraum Luft auf der Webseite des UBA verfügbar. Des Weiteren werden Maßnahmen ordnungsrechtlicher Art und beste verfügbare Techniken zur Freisetzungsverringerung und Quellenbeseitigung aufgeführt.

Das Projektteam empfiehlt, anhand der in Kapitel 3.3.8 vorgeschlagenen Vorgehensweise einen Aktionsplan auszuarbeiten (NAP) und diesen in den aktuellen DE NIP zu integrieren. Die bereits bestehende Berichtsstruktur eignet sich gut für das Einbetten von Unterkapiteln des NAP. Der NAP sollte Strategien und Maßnahmen enthalten, die neben technischen und gesetzgebenden Maßnahmen auch die Verbesserung der Information der Bevölkerung, des Bewusstseins und der Bildung abdecken und einem zeitlichen Umsetzungsrahmen zugeordnet sind. Dabei sollten neben den in den Anhängen A und B des Stockholmer Übereinkommens gelisteten Stoffen möglichst auch alle in Anhang C gelisteten Stoffe abgedeckt sein.

3.3.3 Bewertung des deutschen NIP anhand des Entwurfs des UNEP-Leitfadens zur Erstellung von Nationalen Implementierungsplänen für das Stockholmer Übereinkommen (2017)

Als zusätzliche Grundlage zur Bewertung des DE NIP diene der Entwurf des UNEP-Leitfadens zur Erstellung von NIPs für das Stockholmer Übereinkommen (UNEP 2017).

3.3.3.1 Hintergrund

Das Stockholmer Übereinkommen stellt klar, dass NIPs entwickelt werden sollen, um den spezifischen Bedürfnissen jeder Vertragspartei gerecht zu werden. Der Entwurf des UNEP-Leitfadens (2017) soll hierbei Orientierung bieten und Länder bei der Entwicklung, Überprüfung und Aktualisierung ihrer NIPs unterstützen. Diese neueste Ausgabe des UNEP-Leitfadens (UNEP 2017) befasst sich auch mit der Überprüfung und Aktualisierung eines NIP und berücksichtigt insbesondere die Notwendigkeit, Änderungen des Stockholmer Übereinkommens bezüglich neu aufgenommenen Stoffe zu berücksichtigen. Der Leitfaden stärkt zudem die Verbindungen zum Basler Übereinkommen und zu den umfassenderen Bemühungen im Bereich des Chemikalienmanagements.

Im Leitfadentwurf (UNEP 2017) wird die Erstellung und Ausarbeitung eines NIPs gegliedert nach Arbeitsphasen beschrieben²⁴. Für die Bewertung des DE NIP wurde vor allem der Anhang 10 des Leitfadentwurfs berücksichtigt, in dem die empfohlenen Elemente eines NIPs dargestellt werden. Des Weiteren wurden die Empfehlungen für die Arbeitsphasen II und IV berücksichtigt, insofern sich diese mit der Ausarbeitung der Datengrundlage (Inventare zu POP mit Informationen z.B. zu Produktions- und Importmengen) zur Erstellung eines NIP auseinandersetzen. Eventuell könnten bei intensiverer Prüfung des Dokuments noch weitere Optimierungsmöglichkeiten für den DE NIP identifiziert werden. Auf die NIPs anderer Mitgliedstaaten wird im Folgenden nur vereinzelt eingegangen.

In Anhang 10 des UNEP-Leitfadentwurfs werden folgende Elemente für den NIP empfohlen:

1. Einleitung
2. Ausgangslage (country baseline)
 - 2.1. Länderprofil

²⁴ Die im Leitfaden beschriebenen Phasen umfassen:
I. Establishment of Coordinating Mechanism and Organization Process
II. Establishment of POPs Inventories and Assessment of National Infrastructure and Capacity
III. Priority Assessment and Objective Setting
IV. Formulation of National Implementation Plan
V. NIP Endorsement and Submission

2.2. Institutioneller, politischer und regulatorischer Rahmen

2.3. Bewertung der Situation des Landes hinsichtlich POP (nach Stoffen bzw. Stoffgruppen und weiteren relevanten Aspekten gegliedert)

2.4. Status der Umsetzung (falls es sich um ein Update handelt)

3. Strategien und Aktionsplan-Elemente des NIP

3.1. Grundsatzerklärung (policy statement)

3.2. Implementierungsstrategie

3.3. Aktionspläne, einschließlich relevanter Aktivitäten und Strategien (gegliedert nach POP-Gruppen und relevanten umzusetzenden Maßnahmen gemäß Stockholmer Übereinkommen)

3.4. Vorschläge und Prioritäten für weitere Entwicklung und den Kapazitätsaufbau zum Erreichen der Ziele des NIPs

3.5. Zeitplan für die Umsetzungsstrategie und Erfolgsmaßstäbe

3.6. NIP-Implementierungsstatus

3.7. Benötigte Ressourcen

Anhänge

Laut Anhang 10 des Leitfadentwurfs wird empfohlen, als erstes die Ausgangslage des Landes hinsichtlich POP darzustellen. Dies beinhaltet neben Informationen zur geographischen und wirtschaftlichen Situation sowie zum institutionellen, politischen und regulatorischen Rahmen, innerhalb dessen der NIP umgesetzt wird, eine Übersicht über den aktuellen Wissensstand zur Situation hinsichtlich relevanter POP in einem Land. Zu jedem der in den Anhängen des Stockholmer Übereinkommens gelisteten POP sollen, soweit relevant, Angaben über historische, gegenwärtige und zukünftige Produktionsmengen, Gebrauchs-, Import-, Export- und Lagermengen, Ausnahmen von Anwendungsverböten, unbeabsichtigte Bildung und Abfallmanagement gemacht werden. Des Weiteren sind Angaben zur aktuellen Situation bezüglich relevanter Monitoring- und Überwachungsprogramme, Bewusstseinsbildung, aktueller technischer Kapazitäten, Management- und Überwachungskapazitäten sowie weiterer in den Artikeln des Übereinkommens behandelter Themenbereiche relevant. Falls es sich um die Überprüfung und Aktualisierung eines NIPs handelt, soll noch dargelegt werden, was in der letzten Implementierungsphase bis jetzt erreicht wurde. Dieser Teil (Anhang 10 des Leitfadentwurfs, Kapitel 2) thematisiert auch die Inventarerstellung für die relevanten POP.

Nachdem der Ist-Zustand bezüglich POP in einem Land dargestellt wurde, sollen nach Empfehlung des Anhangs 10 (Kapitel 3) darauf aufbauend, z.B. in einem nächsten Kapitel Aktionspläne, Strategien und Aktivitäten entwickelt und beschrieben werden, die dazu beitragen, die Ziele des Stockholmer Übereinkommens zu erreichen. Dies beinhaltet gezielte Maßnahmen und Aktivitäten zu den in Anhang A und B des Stockholmer Übereinkommens gelisteten POP, einen Aktionsplan zur Reduktion von unbeabsichtigt gebildeten POP sowie Maßnahmen zu weiteren in den Artikeln des Übereinkommens behandelten Themenbereichen. Für jeden Themenbereich sollten Ziele und Aktivitäten identifiziert werden. Darauf aufbauend können prioritäre Bereiche zum Erreichen der Ziele des Stockholmer Übereinkommens identifiziert und ein Zeitplan zum Erreichen der gesetzten Ziele aufgestellt werden. Im Falle der Überprüfung und Aktualisierung eines NIPs kann der bisherige Erfolg beim Erreichen der ursprünglich gesetzten Ziele zusammengefasst werden. Des Weiteren können im NIP die Kosten der Maßnahmen zum Erreichen der Ziele unter dem Stockholmer Übereinkommen sowie mögliche Finanzierungsquellen dargelegt werden.

Zusätzlich wird in Anhang 10 des Leitfadentwurfs empfohlen, die Informationen mit in Anhängen aufgeführten Detailangaben zu untermauern.

3.3.3.2 Vergleich des Deutschen NIP mit den Anforderungen des UNEP-Leitfadenentwurfs (2017)

Bei der Durchsicht der NIPs der Mitgliedstaaten wurde festgestellt, dass bereits in den meisten NIPs der in Anhang 10 des Entwurfs des UNEP-Leitfadens (UNEP 2017) empfohlene Strukturaufbau umgesetzt wurde, wenn auch nicht immer alle empfohlenen Detailinformationen in den NIPs enthalten sind. Lediglich der Deutsche und der Finnische NIP orientieren sich noch an den Kapiteln des Stockholmer Übereinkommens.

Der Unterschied zwischen dem im Leitfadenentwurf empfohlenen Aufbau und den Kapiteln des Stockholmer Übereinkommens liegt hauptsächlich darin, dass das Stockholmer Übereinkommen einzelne Themenbereiche in ihrer Komplexität betrachtet, während nach Anhang 10 des Leitfadenentwurfs die einzelnen Themenbereiche in einen Ist-Zustand und in durchzuführende Maßnahmen und Aktionen aufzuteilen sind. Neben der Erarbeitung eines Aktionsplans zur Reduzierung unbeabsichtigt gebildeter POP wird auch empfohlen, für neu gelistete POP Aktionspläne und Strategien zur Reduzierung dieser Stoffe zu entwickeln und umzusetzen.

Durch den im UNEP-Leitfadenentwurf vorgesehenen Aufbau des NIP wird erreicht, dass der Status quo zu den relevanten POP und Themenbereichen dargestellt wird und auch Maßnahmen und Strategien zum weiteren Erreichen der Ziele des Stockholmer Übereinkommens abgeleitet werden. Dies kann beim Aufbau des NIP nach dem Stockholmer Übereinkommen eventuell weniger Berücksichtigung finden.

Der Aufbau des DE NIP richtet sich konkret nach den Artikeln des Stockholmer Übereinkommens und enthält Informationen zu den meisten darin vorgesehenen Themenbereichen. Dadurch ist er sehr strukturiert und gut nachvollziehbar. Es wird ausführlich auf die POP-Bestände, sowie POP in Erzeugnissen, Altprodukten und Abfällen eingegangen und darauf, wie POP-haltige Materialien in Deutschland zu behandeln sind (siehe Kapitel 3 und 6). Die dargestellten Maßnahmen zur Reduzierung von POP-Beständen und -Emissionen sind ausschließlich ordnungsrechtlicher Art. In Anhang 10 des UNEP-Leitfadenentwurfs wird empfohlen, zuerst den Ist-Zustand bzgl. der relevanten POP darzustellen und zu bewerten und anschließend in einem nächsten Kapitel detaillierte Maßnahmen und Strategien zur Reduktion relevanter POP-Emissionen zu entwickeln.

Emissionen unbeabsichtigt gebildeter POP werden in Kapitel 5 des DE NIP angesprochen. Es wird auf atmosphärische Emissionsinventare verwiesen, Maßnahmen ordnungsrechtlicher Art zur Reduzierung dieser Emissionen werden kurz beschrieben. Nach Anhang 10 des UNEP-Leitfadenentwurfs ist vorgesehen, im ersten Kapitel über den Status quo zu berichten, also die Freisetzungsverzeichnisse der relevanten POP oder POP-Gruppen darzustellen und im Rahmen des nächsten Kapitels einen Aktionsplan auszuarbeiten, der Maßnahmen enthält, um die Emissionen weiter zu reduzieren. Die Freisetzungsverzeichnisse sollten aktualisierte Emissionsdaten beinhalten, die mithilfe des UNEP-Inventar Toolkit erstellt werden sollen. An dieser Stelle sei auf die in Abschnitt 3.3.2.3 (Erläuterungen zu Artikel 12 (3b)) ausgesprochene Empfehlung in Bezug auf Artikel 12 (3b) der EU-POP-Verordnung verwiesen, die Freisetzungsverzeichnisse zu erweitern. Im Entwurf des UNEP-Leitfadens wird in Kapitel 5.7 auf hilfreiche Dokumente und Leitfäden zur Erstellung von Aktionsplänen hingewiesen. Hier könnte Deutschland, wie bereits in Abschnitt 3.3.2.3 (Erläuterungen zum Nationalen Aktionsplan) beschrieben, bei der Darstellung der Freisetzungsverzeichnisse auf alle relevanten POP und Kompartimente eingehen und Maßnahmen ableiten, wie relevante POP-Emissionen weiter reduziert und die POP-Inventare vervollständigt können, inklusive Angabe des vorgesehenen Zeitrahmens.

Artikel 10 des Stockholmer Übereinkommens („Informationen, Bewusstseinsbildung und Aufklärung“) ist in Kapitel 7 des DE NIPs umgesetzt, Artikel 11 („Forschung, Entwicklung und Überwachung“) wird in Kapitel 8 adressiert. Dazu werden im DE NIP einige Maßnahmen, Aktivitäten, Register und Datenbanken aufgeführt. Auch zu diesen Kapiteln wird im Anhang 10 des UNEP-Leitfadenentwurfs empfohlen, zuerst in einem Kapitel den Ist-Zustand und anschließend im nächsten Kapitel die Entwicklung und Darstellung von konkreten Maßnahmen zum Erreichen der Ziele des Stockholmer Übereinkommens

mens darzustellen. Dies könnte im DE NIP noch ausführlicher dargestellt und herausgearbeitet werden.

Artikel 9 (,Informationsaustausch'), Artikel 12 (,Technische Hilfe') und 13 (,Finanzielle Mittel und Finanzierungsmechanismen') des Stockholmer Übereinkommens werden im DE NIP nicht behandelt. Dies sollte noch ergänzt werden (z.B. zu Artikel 9 und 12 auf der Grundlage der Informationen aus den dreijährlichen Berichten).

Es wäre denkbar, den Aufbau des DE NIP nach den Empfehlungen des Leitfadentwurfs umzustrukturieren. Hierdurch ließe sich der gegenwärtige Status besser abbilden und mögliche Maßnahmen zur weiteren Reduzierung von POP-Emissionen besser entwickeln und darstellen. Besonders das in Anhang 10 des UNEP-Leitfadentwurfs erwähnte Kapitel 3.6 ,NIP-Implementierungsstatus' (NIP implementation status) könnte zur Identifizierung von Erfolgen und weiterem Handlungsbedarf beitragen. Einen wichtigen Teil des DE NIPs würde das ebenfalls in Anhang 10 empfohlene Unterkapitel ,Aktionspläne, einschließlich relevanter Aktivitäten und Strategien' (Action plans, including respective activities and strategies) ausmachen. Hier sollen die einzelnen Aktivitäten zur Einhaltung der Anforderungen des Stockholmer Übereinkommens aufgelistet und beschrieben werden. In Bezug auf die in Anhang C des Stockholmer Übereinkommens gelisteten POP wird im Leitfadentwurf die Erstellung eines Maßnahmenplans erläutert. Die Darstellung von Maßnahmen kann im DE NIP noch verbessert und gefördert werden. Die Anlehnung an den im Leitfadentwurf empfohlenen Aufbau kann dies unterstützen, wobei auch bei dem im DE NIP 2016 gewählten Aufbau die Maßnahmen in die existierenden Kapitel eingebettet werden können.

Die Struktur nach dem UNEP-Leitfadentwurf findet sich z.B. im **SE NIP 2012** wieder. Der SE NIP beschreibt nach grundlegenden landesspezifischen Informationen (Kapitel 2.1) und gesetzlichen Regelungen (Kapitel 2.2) den Status Quo bzgl. der vorhandenen POP und laufende Maßnahmen zur Information der Bevölkerung und zum Monitoring von POP (Kapitel 2.3). Anschließend werden Maßnahmen, Strategien und Aktionspläne beschrieben, um die einzelnen Artikel des Stockholmer Übereinkommens zu erfüllen. Dies beinhaltet unter anderem Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen absichtlich produzierter, importierter und verwendeter POP, gelagerter POP und POP-haltiger Abfälle, Maßnahmen zu dem Umgang mit Ausnahmeregelungen, einen Aktionsplan zur Reduktion von Freisetzung unerwünschter Nebenprodukte sowie Maßnahmen hinsichtlich Weiterbildung, Bewusstseinsbildung, Informationsaustausch und Monitoringprogrammen (SE NIP, Kapitel 3).

Auch hat Schweden 2014 ein Update zum SE NIP 2012 erstellt (,Update to include Endosulfan in the Swedish National Implementation Plan for the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants'), nachdem Endosulfan 2012 unter dem Stockholmer Übereinkommen gelistet wurde. Das Update, dass laut Stockholmer Übereinkommen für alle neu gelisteten POP durchgeführt werden soll, berücksichtigt alle Berichtspflichten und bezieht sich dabei ausschließlich auf Endosulfan. Entsprechend sollte der DE NIP um alle in den letzten Jahren neu in das Stockholmer Übereinkommen aufgenommenen POP aktualisiert werden.

3.3.3.3 Zusammenfassung und Empfehlungen

Im Rahmen der Aktualisierung des DE NIP (NIP 2020) sollten die folgenden Empfehlungen aus Anhang 10 des UNEP-Leitfadentwurfs berücksichtigt werden:

- ▶ Nach Anhang 10 sollen die einzelnen Themenbereiche des NIP in die Beschreibung des Ist-Zustandes und die Darstellung der durchzuführenden Maßnahmen und Aktionen gegliedert werden. Durch diesen Aufbau wird sichergestellt, dass zu den relevanten POP und Themenbereichen ein Status quo dargestellt wird und darauf aufbauend Maßnahmen und Strategien zum weiteren Erreichen der Ziele des Stockholmer Übereinkommens abgeleitet werden. Dies könnte auch im DE NIP noch besser umgesetzt werden. Erreicht werden kann dies, indem der DE NIP an die Struktur des Anhangs 10 des Leitfadentwurfs angepasst wird oder entspre-

chende Unterkapitel in die jetzige Berichtsstruktur eingebettet werden. Auch könnte durch eine Bewertung der Situation in Deutschland bezüglich POP der DE NIP aufgewertet werden.

- ▶ Neben der Erarbeitung eines Aktionsplans zur Reduzierung unbeabsichtigt gebildeter POP wird in Anhang 10 des Leitfadentwurfs empfohlen, auch für neu gelistete POP Aktionspläne und Strategien zur Reduzierung der POP zu entwickeln und umzusetzen. Auch diesbezüglich sollte der DE NIP erweitert werden.
- ▶ Im DE NIP 2016 wurden die Themenbereiche ‚Informationsaustausch‘, ‚Technische Hilfe‘ und ‚Finanzielle Mittel und Finanzierungsmechanismen‘ (Artikel 9, 12 und 13 des Stockholmer Übereinkommens) nicht behandelt. Bei einer Aktualisierung sollten entsprechende Angaben ergänzt werden. Eine Grundlage für die Themen ‚Informationsaustausch‘ und ‚Technische Hilfe‘ können die entsprechenden Informationen aus den dreijährlichen Berichten bieten.
- ▶ Die in Anhang 10 empfohlene Angabe von Zusatzinformationen, z.B. zur Ausgangslage des Landes oder den betroffenen Bevölkerungsgruppen, könnten den DE NIP u.U. ergänzen.

4 AP 3: Erstellung eines Tools zur Identifizierung und Bewertung potenzieller POP in Genehmigungsverfahren

4.1 Literaturrecherche: Allgemeines

Im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Pflanzenschutzmittel (PSM) und Biozide ist eine Umwelt- risikobewertung vorgesehen, die auf dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik beruht. Ziel von AP 3 war die Entwicklung eines Tools, durch das etwaige POP-Eigenschaften der enthaltenen Wirkstoffe durch das UBA als beteiligte Behörde schnell und effizient identifiziert werden können.

Um den aktuellen wissenschaftlichen Stand korrekt abzubilden, ist eine systematische Identifikation und anschließende Bewertung der wissenschaftlichen Literatur erforderlich. So muss der Antragsteller im Rahmen der Genehmigungsverfahren von PSM die für die Wirkstoffe relevante Literatur der letzten zehn Jahre bereitstellen, die in einem nachfolgenden Schritt u.a. vom UBA gesichtet wird.

Nach derzeitigem Stand ist weder die zeitaufwendige Erfassung der wissenschaftlichen Literatur noch die Bewertung seitens des Antragstellers standardisiert, auch gibt es bisher kein standardisiertes Verfahren zur Überprüfung der eingereichten Literaturlisten durch die zuständigen Behörden. Dies führt unter anderem dazu, dass möglicherweise relevante Daten außer Acht gelassen oder bezüglich ihrer Relevanz und/oder ihrer Reliabilität²⁵ falsch interpretiert werden.

Einen ersten Anhaltspunkt für eine Standardisierung der Literaturrecherche bietet das Guidance-Dokument „*Submission of scientific peer-reviewed open literature under Regulation (EC) No. 1107/2009*“ der EFSA (European Food Safety Authority) (EFSA 2009). Die darin beschriebene Vorgehensweise bei der Literatur-recherche umfasst einen systematischen, aus mehreren Schritten bestehenden Review-Prozess. Dieser wurde im Hinblick auf die in AP 3 behandelte Aufgabenstellung modifiziert und umfasst die folgenden Schritte:

Schritt 1: Erarbeiten eines *Review*-Protokolls und Eignungskriterien

Schritt 2: Literaturrecherche

Schritt 3: Reporting

Schritt 4: Selektion und Export der identifizierten Publikationen

Schritt 5: Abschließende Beantwortung des *Review*-Protokolls

Schritt 6: Vergleich mit eingereichten Literaturlisten und abschließende Bewertung

Schritt 3 („Reporting“) beinhaltet die detaillierte Beschreibung und Dokumentation der Literatur-recherche. Dieser Schritt dient dem Ziel, das Ergebnis einer Literaturrecherche nachvollziehbar zu machen und die Wiederholbarkeit der Suche zu gewährleisten (Wiederholung von anderer Stelle oder zu einem anderen Zeitpunkt). Im Rahmen einer schnellen Überprüfung kann dieser Schritt auch übersprungen werden, wenn z.B. ausschließlich einzelne POP-Eigenschaften überprüft werden sollen. Mit einem passenden *Review*-Protokoll (Schritt 1), der praktischen Literaturrecherche (Schritt 2), der Selektion und dem Export der relevanten Publikationen (Schritt 4) und der abschließenden Bewertung (Schritt 5) können relevante Publikationen identifiziert werden, die dann mit der eingereichten Literaturliste des Antragstellers abgeglichen werden können.

Zusammengefasst ergeben sich demnach zwei Optionen, zum Einem eine detailliert dokumentierte klassische Literaturrecherche unter Berücksichtigung aller Schritte und zum Anderem eine verkürzte

²⁵ Mit Reabilität ist die Zuverlässigkeit eines wissenschaftlichen Versuches gemeint. Daten mit hoher Reabilität sind unter den gleichen Versuchsbedingungen reproduzierbar.

Recherche ohne Dokumentation (Schritt 3 ‚Reporting‘), die nur als Anhaltspunkt dient, aber eine vorläufige Einschätzung der eingereichten Literaturliste zulässt.

Im Folgenden werden die einzelnen Schritte im Detail beschrieben, wobei der Ansatz der EFSA (2009) durch praktische und deutlich spezifischere Überlegungen und Nennung von Arbeitsschritten ergänzt wird.

4.1.1 Schritt 1: Erarbeiten eines Review-Protokolls und Eignungskriterien

Der erste Schritt umfasst die Erarbeitung eines Review-Protokolls (englisch Review Protocol), in welchem zwei grundlegende Überlegungen enthalten sind:

1. Analyse des Datenbedarfs: Welche Frage soll mit der Literaturrecherche beantwortet werden?
2. Kriterien für die Einbeziehung und den Ausschluss wissenschaftlicher Studien (Relevanz und Reliabilität von Publikationen): Welche Studien sind geeignet, um die gestellte Frage zu beantworten?

Im Kontext der Aufgabenstellung von AP 3 umfasst der erste Punkt, die Analyse des Datenbedarfs, schwerpunktmäßig Fragestellungen zum Verbleib und Verhalten eines Wirkstoffes in der Umwelt und zu seinen ökotoxikologischen Eigenschaften. Im Detail kann dies u.a. die Charakterisierung der Persistenz in verschiedenen Kompartimenten (Wasser, Sediment, Boden), der Bioakkumulation z.B. in aquatischen Organismen und des Ferntransportpotenzials umfassen.

Bezüglich Punkt zwei, der Relevanz bzw. Reliabilität von Publikationen, kann generell gesagt werden, dass alle Daten bzw. Studien relevant sind, die die Fragestellung vollständig oder teilweise beantworten. Dabei ist die Reliabilität (auch Beweiskraft) als Maß für die formale Genauigkeit bzw. Verlässlichkeit wissenschaftlicher Messungen definiert. Hingegen bewertet die Relevanz die Bedeutsamkeit einer Studie für die spezifische Fragestellung.

Dementsprechend sollte die Formulierung von Auswahlkriterien (In- bzw. Exklusionskriterien) laut EFSA (2009) nicht zu strikt erfolgen, damit relevante Studien nicht ausgeschlossen werden.

Gebräuchliche Kriterien für die Relevanz sind:

- ▶ Zeitraum der Veröffentlichung,
- ▶ Sprache der Publikation,
- ▶ Publikationsformat.

Gebräuchliche Kriterien für die Reliabilität sind:

- ▶ Klimisch-Score (Klimisch et al. 1997),
- ▶ CRED-System (Moermond et al. 2016).

Zur Beschränkung des Publikationszeitraums wird meist eine Spanne von 10 Jahren gewählt. Bei der Sprache wird auf die Wissenschaftssprache Englisch verwiesen, wobei nach EFSA (2009) auch alle anderen Europäischen Amtssprachen zugelassen sind.

Ein weiteres gebräuchliches Exklusionskriterium ist das Format der wissenschaftlichen Publikation. So sieht das Guidance-Dokument der EFSA (2009) nicht vor, dass sog. „graue Literatur“ miteinbezogen wird. Es werden daher keine (Fach)berichte von Institutionen wie z.B. Behörden oder Forschungseinrichtungen, die nur von den Herausgebern bezogen werden können, mit einbezogen. Hintergrund für diese Entscheidung ist, dass diese Publikationen keinem peer-review-Prozess unterzogen wurden. Dieses Verfahren dient der Qualitätssicherung durch unabhängige Gutachter aus dem gleichen Fachgebiet und erfolgt meist durch eine Doppelblindbegutachtung.

Der Klimisch-Score oder auch Klimisch-Code ist eine Methode zur Beurteilung der Reliabilität (Zuverlässigkeit von Tests) toxikologischer, ökotoxikologischer und ähnlicher Studien und stellt ein weiteres

Exklusionskriterium dar (Klimisch et al. 1997). Bei den im regulatorischen Kontext, vor allem gemäß REACH, angefertigten Literaturrecherchen werden meist nur diejenigen Studien betrachtet, die die Klimisch-Score 1 (*reliable without restrictions*) oder 2 (*reliable with restrictions*) erreichen. Klimisch-Score 1 erhalten nur Studien, die z.B. nach GLP-, OECD- oder ISO-Studienprotokollen durchgeführt wurden. Für Klimisch-Score 2 muss der Test zumindest GLP-konform durchgeführt werden. Vertiefende Informationen zu dem Thema bietet u.a. der Leitfaden der ECHA zur Sicherheitsbeurteilung der chemischen Stoffe²⁶, s. Kapitel R.4.2 (*Reliability of information*). In der regulatorischen Realität hat sich gezeigt, dass die Bewertung nach dem Klimisch-Code zu wenige Anhaltspunkte für eine eindeutige Bewertung liefert. Dadurch treten Inkonsistenzen in der Reliabilitätsbewertung von Studien auf. Weiterhin wird der Klimisch-Score als zu industrienah gewertet, da eine GLP-Konformität bevorzugt wird. Dies hat dazu geführt, dass die Registrierungs dossiers meist mehr GLP-Studien aus Auftragslaboren als *peer-reviewed* Publikationen zitieren (Kase et al. 2016).

Ein neuer Ansatz, um die Reliabilität und Relevanz von Publikationen zu bewerten, ist das CRED-System (CRED engl. *Criteria for Reporting and evaluating ecotoxicity data*) nach Moermond et al. (2017). Ziel des neuen Systems ist es, die Reproduzierbarkeit, Transparenz und Konsistenz der Reliabilität von Studien zur aquatischen Ökotoxizität zu verbessern.

Der wichtigste Unterschied zwischen den beiden Systemen liegt darin, dass das CRED-System auch Veröffentlichungen als *reliable* bzw. *relevant* (mit der höchsten Wertung von R1 bzw. C1) einstuft, in denen die Experimente nicht GLP-konform, aber ordnungsgemäß durchgeführt wurden. Dies umfasst vor allem *peer-reviewed* Studien, die nach Klimisch et al. (1997) höchstens als *reliable with restrictions* (R2) eingestuft werden.

Tabelle 6 Vergleich der Bewertungssysteme Klimisch-Code (Klimisch et al. 1997) und CRED-System (Moermond et al. 2017)

	Klimisch <i>et al.</i> (1997)	Moermond <i>et al.</i> (2016)
Reabilität/Reliability		
R1	Reliable without restrictions: “studies or data [...] generated according to generally valid and/or internationally accepted testing guidelines (preferably performed according to GLP) or in which the test parameters documented are based on a specific (national) testing guideline [...] or in which all parameters described are closely related/comparable to a guideline method.”	Reliable without restrictions: “All critical reliability criteria for this study are fulfilled. The study is well designed and performed, and it does not contain flaws that affect the reliability of the study.”
R2	Reliable with restrictions: “studies or data [...] (mostly not performed according to GLP), in which the test parameters documented do not totally comply with the specific testing guideline, but are sufficient to accept the data or in which investigations are described which cannot be subsumed under a testing guideline, but which are nevertheless well documented and scientifically acceptable.”	Reliable with restrictions: “The study is generally well designed and performed, but some minor flaws in the documentation or setup may be present.”

²⁶ https://echa.europa.eu/documents/10162/13643/information_requirements_r4_en.pdf

	Klimisch <i>et al.</i> (1997)	Moermond <i>et al.</i> (2016)
R3	Not reliable: “studies or data [...] in which there were interferences between the measuring system and the test substance or in which organisms/test systems were used which are not relevant in relation to the exposure (e.g. unphysiological pathways of application) or which were carried out or generated according to a method which is not acceptable, the documentation of which is not sufficient for assessment and which is not convincing for an expert judgment.”	Not reliable: “Not all critical reliability criteria for this study are fulfilled. The study has clear flaws in study design and/or how it was performed.”
R4	Not assignable: studies or data [...] which do not give sufficient experimental details and which are only listed in short abstracts or secondary literature (books, reviews, etc.).”	Not assignable: “Information needed to make an assessment of the study is missing. This concerns studies that do not give sufficient experimental details and that are only listed in abstracts or secondary literature (books, reviews, etc.) or studies of which the documentation is not sufficient for assessment of reliability for one or more vital parameters.”

Relevanz/Relevance

C 1	Keine allgemein geltenden Kriterien, Bewertung der Relevanz vom Einzelfall abhängig. Die folgenden Fragestellungen sollen berücksichtigt werden:	Relevant without restrictions: “The study is relevant for the purpose for which it is evaluated.”
C 2	“Is the testing strategy (organism, exposure scenario) aligned with the occurrence and the persistence of the test substance in the environment (target compartment)?	Relevant with restrictions: “The study has limited relevance for the purpose for which it is evaluated.”
C 3	Is it possible to derive useful ecotoxicological information from data obtained from experiments with non-standard organisms (specialist, spread)?	Not relevant: “The study is not relevant for the purpose for which it is evaluated.”
C 4	Are physical/chemical properties of the test substance (stability against hydrolytic and photolytic attacks, volatility, solubility) sufficiently considered before planning the test design?”	Not assignable: “Studies that do not give sufficient details since the result is presented in abstracts or secondary literature (books, reviews, etc.) or studies of which the documentation is not sufficient for assessment of relevance for one or more vital parameters.”

Ein Vergleich zwischen der CRED- und Klimisch-Methode, an dem sich insgesamt 75 Risikobewerter aus 12 Ländern beteiligten, zeigte auf, dass die CRED-Bewertungsmethode eine detailliertere und transparentere Bewertung der Relevanz und Reliabilität bietet. Die Teilnehmer_innen am Ringversuch empfanden die Methode als genauer, konsistenter und praktischer bezüglich der Anwendung der Kriterien und des Zeitaufwands (Kase et al. 2016).

Vorschlag bezüglich Review-Protokoll und Exklusionskriterien

Review-Protokoll

Im Kontext der Aufgabenstellung von AP 3 geht es um Fragestellungen zu POP- und/oder PBT-Eigenschaften von Wirkstoffen. Beispielweise kann die Persistenz einer Substanz in Böden oder die Frage nach seinem Ferntransportpotenzial von Interesse sein. Diese spezifischen Fragestellungen ermöglichen eine relativ schnelle Beantwortung, da jeweils wenige Publikationen gefunden werden. Eigene Rechercheergebnisse deuten auf 10-100 Treffer hin, dies kann jedoch je nach Substanz sehr unterschiedlich sein.

Exklusionskriterien

Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für PSM und Biozide ist der wissenschaftliche Stand der letzten 10 Jahre durch den Antragsteller darzulegen. Entsprechend sollte der Zeitraum für die durch das UBA durchgeführten Kontroll-Literaturrecherche ebenfalls auf diese Zeitspanne begrenzt werden. Auch die Beschränkung auf englischsprachige Publikationen ist sinnvoll, da diese eine Vergleichbarkeit der Recherchen im EU- und internationalen Kontext ermöglicht.

Auch bei dem Publikationsformat ist es sinnvoll, sich wie der Antragsteller auf klassische *peer-Review*-Methoden zu beschränken, da keine vollkommen neue Zusammenstellung aller relevanten Publikationen verschiedener Typen geschehen soll, sondern ausschließlich geprüft werden soll, ob der Antragsteller diejenigen *peer-reviewed* Publikationen beachtet hat, die von Relevanz sind. Diese Beschränkung kann in einigen Fällen auch aufgehoben werden, wenn z.B. explizit nach bisher unveröffentlichten Studien oder Berichten gesucht werden soll.

Zusammenfassung der Empfehlungen für Schritt 1: Review-Protokoll und Eignungskriterien

- ✓ Spezifisches Review-Protokoll, das den Substanznamen, die zu untersuchende Eigenschaft und ggf. das Kompartiment bzw. den Organismus kombiniert.
- ✓ Zeitraum von 10 Jahren für die Recherche
- ✓ Englischsprachige Publikationen
- ✓ Ausschließlich *peer-reviewed* Publikationen

4.1.2 Schritt 2: Literaturrecherche

Nach der Analyse des Datenbedarfs und der Formulierung von Kriterien für die In- bzw. Exklusion erfolgt die eigentliche praktische Literaturrecherche (Schritt 2 nach Guidance-Dokument der EFSA 2009). Für die Recherche muss geklärt werden, welche Datenquellen bzw. Datenbanken genutzt werden, um möglichst alle relevanten Literaturstellen erfolgreich zu identifizieren. Aus demselben Grund muss auch die Definition von Suchbegriffen adäquat erfolgen.

Es gibt eine Vielzahl an Datenbanken, die Informationen bereitstellen, die im Rahmen der Genehmigungsverfahren von PSM oder Bioziden relevant sind. Generell lässt sich zwischen kommerziellen und nicht-kommerziellen Datenbanken unterscheiden. Zu den häufig genutzten nicht-kommerziellen Datenbanken zählen u.a. pubmed, sciencedirect, Toxline und google scholar. Kommerzielle Datenbanken sind u.a. CAB Abstracts, BIOSIS, CAPLUS.

Laut EFSA (2009) sollen mit dem Ziel, alle relevanten Publikationen zu identifizieren, eine Vielzahl (meist drei) verschiedener Datenbanken kombiniert werden. Für die Suchstrategie gibt es zwei Ansatzpunkte:

1. Single concept search-Strategie
2. Separate focused search-Strategie

Der Leitfaden der EFSA (2009) empfiehlt als Suchstrategie die Kombination von Suchbegriffen.

Bei der *Single concept search*-Strategie handelt es sich um eine nicht-fokussierte Suche. Dies umfasst meist ausschließlich die Suche nach dem Substanznamen, möglichen Synonymen und der CAS-Nummer. Der Vorteil dieser Strategie ist, dass hierbei alle Publikationen über die Substanz gefunden werden. Des Weiteren ist sie, separat für diesen einzelnen Schritt betrachtet, weniger zeitaufwendig als die *Separate focused search-Strategie*. In der Praxis hat sich bei der Anwendung der *Single concept search*-Strategie herausgestellt, dass meist sehr viele Publikationen identifiziert werden. Häufig werden über tausend Treffer erzielt, die dann im weiteren Verlauf zeitaufwendig nach ihrer Relevanz für die jeweilige Fragestellung charakterisiert werden müssen.

Bei der *Separate focused search*-Strategie wird der Ansatz der alleinigen Suche nach dem Substanznamen um weitere Module erweitert. Für diese Erweiterung werden sogenannte Boolean-Operatoren genutzt, die verschiedene Suchbegriffe logisch miteinander verknüpfen. Meist verwendet werden OR (oder), AND (und) und NOT (nicht). Mit dem Operator OR werden meist Synonyme verknüpft, die die identische Substanz, dieselbe Eigenschaft oder dasselbe Ökosystem bezeichnen. Durch den Operator AND können diese Synonyme miteinander kombiniert werden, so ermöglicht z.B. eine entsprechende Kombination, dass Publikationen über das Vorkommen einer Substanz in einem bestimmten Ökosystem gesucht werden. Soll noch spezifischer gesucht werden, kann eine weitere Kombination gewählt werden. Eine Fragestellung können beispielsweise das Verhalten einer Substanz in der Umwelt oder ökotoxikologische Charakteristika sein, wie Degradation und Ferntransport oder verschiedene ökotoxikologische Endpunkte. Durch diese sehr spezifische Suche ist die Anzahl der Treffer meist stark begrenzt, als Erfahrungswerte sind einstellige bis untere zweistellige Trefferzahlen zu nennen.

Bei der Verwendung von Suchbegriffen ist es auch hilfreich, sog. *Wildcards* (?, *, #) einzusetzen. Die Bedeutung dieser Funktionen ist je nach Datenbank unterschiedlich. Hierauf wird an späterer Stelle in diesem Kapitel eingegangen.

Wissenschaftliche Publikationen bestehen meist aus mehreren klar voneinander abgegrenzten inhaltlichen Kapiteln. Im Rahmen einer Literaturrecherche können Begriffe in Titel, Abstract und dem restlichen Text gesucht werden. Je nach Datenbank kann die Suche in allen Kapiteln stattfinden oder z.B. auf Titel und Abstract begrenzt werden. Diese Beschränkung bietet den Vorteil, dass deutlich weniger *falsch-positive* Publikationen identifiziert werden.

Vorschlag zur Datenbanknutzung und zur Suchstrategie

Suchstrategie

Da das UBA im Rahmen der Genehmigungsverfahren für PSM als kontrollierende Instanz agiert, ist die fokussierte Suchstrategie zu bevorzugen, da hier eine überschaubare Anzahl an Treffern erzielt wird. Im Vergleich zur *Single concept search*-Strategie ist die Suchanfrage inkl. der Suchbegriff-Verknüpfung bei der fokussierten Suche aufwändiger. Die Rechercheergebnisse können jedoch aufgrund der wesentlich geringeren Trefferzahl in kürzerer Zeit abgearbeitet werden, falls sehr spezifische Fragen beantwortet werden sollen.

Datenbank

Im Rahmen von AP 3 wird eine vergleichende Bewertung der verschiedenen Datenbanken durchgeführt, wobei verschiedene kommerzielle und nicht-kommerzielle Datenbanken hinsichtlich spezifischer Parameter betrachtet werden. Berücksichtigt werden die Datenquellen, auf die die jeweilige Datenbank Zugriff nimmt, ihre Verfügbarkeit, Unabhängigkeit und Aktualität. Mit Ausnahme der Datenbank ‚Web of Science‘ wurden die kommerziellen Datenbanken von der abschließenden Bewertung ausgenommen, da kein Zugang für eine Testrecherche zu diesen möglich war. Die Ergebnisse der Bewertung sind in Anlage 5 dargestellt.

Basierend auf der obigen Bewertung und der Annahme, dass durch das UBA hauptsächlich zielgerichtete Suchen durchgeführt werden, ist unsere Empfehlung, die UBA-interne Environmental Discovery System (EDS)-Suchmaschine zu nutzen, die den Mitarbeiter_innen zur Verfügung steht.

Im Detail umfasst die interne Datenbank 24.380 andere Datenbanken, darunter SCOPUS, Pubmed, Science Direct und die Wiley Online-Bibliothek. Ein Vorteil der EDS-Datenbank ist ihre Unabhängigkeit gegenüber Industrieinteressen. Des Weiteren besteht die Option, dass bei der Darstellung der Ergebnisse Duplikate ausgeblendet werden können. Weiterhin lässt die Datenbank die Indizierung nach Disziplinen (z.B. Chemie, Biologie) und Themen (z.B. Organopestizide, Bioakkumulation) zu.

Boolean-Operatoren und Wildcards

Die EDS-Suchmaschine wird vom Anbieter EBSCO gepflegt. Entsprechend muss eine Recherche gemäß den Vorgaben von EBSCO erfolgen, das betrifft insbesondere die bereits angesprochene Benutzung von Boolean-Operatoren und Wildcards. Im Kontext der fokussierten Suche ist eine logische Verknüpfung der Suchbegriffe von grundlegender Bedeutung. Wir empfehlen die Nutzung der Operatoren OR und AND. Es lassen sich insgesamt drei verschiedene Wildcards benutzen (Fragezeichen (?), Stern (*) und Raute (#)), mit denen sich die Anzahl an Suchbegriffen erheblich reduzieren lässt, was letztendlich zur Übersichtlichkeit und Verständlichkeit der Literaturrecherchen beiträgt. Das Fragezeichen (?) ersetzt exakt einen Buchstaben oder eine Zahl. Die Raute (#) ersetzt kein Zeichen oder einen Buchstaben, ist also für die gleichzeitige Suche nach dem Plural von Begriffen relevant. Zusätzlich ist dieses Zeichen auch von Interesse, wenn die amerikanische und englische Schreibweise gleichzeitig gesucht werden sollen. In internationalen Publikationen werden beide Schreibweisen verwendet, so z.B. für Verhalten „behavior“ oder „behaviour“. Beide Synonyme werden durch die Verwendung von „behavio#r“ abgedeckt. Das Sternsymbol (*) ergänzt die Suche um mehrere verschiedene Buchstaben. Die Wildcards können lediglich im Wort oder am Ende angewendet werden. Eine *Vortrunkierung*, d.h. die Benutzung des Sternsymbols am Anfang eines Worts ist nach den Vorgaben von EBSCO nicht möglich.

Tabelle 7 Operatoren und Wildcards zur Nutzung der UBA-internen EDS-Datenbank nach der EBSCO-Terminologie

Operator/ Wildcard	Bedeutung	Beispiel
AND	Verknüpfung von Suchbegriffen	Pesticide XYZ AND bioaccumulation
OR	Verknüpfung synonymen Begriffe (z.B. Ökosystem)	arctic OR "South Pole" OR "north pole"
*	Ergänzung um mehrere verschiedene Buchstaben	bioaccumulat* = bioaccumulative, bioaccumulation, bioaccumulate(s)
?	Ersatz von exakt einem Buchstaben oder einer Zahl	Ne?t für next, neat, nest usw.
#	Ersatz von keinem Zeichen oder eines Buchstaben	behavio#r für behavior und behaviour
„ "	Zusammenhängende Begriffe	“polar region“

Publikationsabschnitte

Wie bereits erwähnt ist es möglich, die Suche auf einzelne Kapitel einer wissenschaftlichen Publikation zu begrenzen. Für die schnelle Überprüfung der durch die Antragsteller eingereichten Literaturlisten ist es sinnvoll, die Suche auf Basis der *summary records* (Titel und Abstract) zu beschränken, da hier alle relevanten Information angeben sein sollten und die Suche im gesamten Text erfahrungsgemäß viele falsch-positive Treffer ergibt.

Suchbegriffe

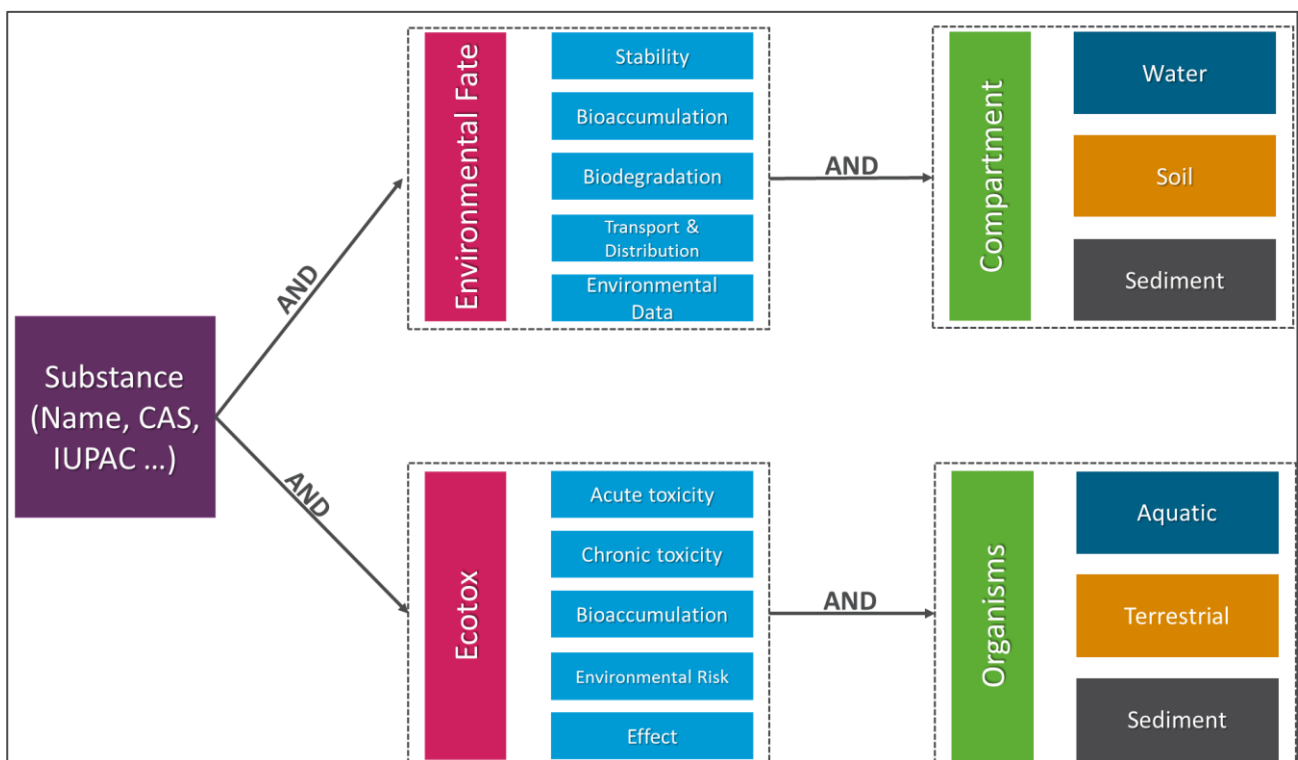
Es ist unsere Empfehlung, mit dem Ziel einer spezifischen fokussierten Suche Suchbegriffe miteinander zu verknüpfen. Dabei schlagen wir eine dreistufige Vorgehensweise vor:

Den Startpunkt bildet der Substanzname, von dem aus in zwei verschiedene Richtungen weitergegangen werden kann. So ist es möglich, den Substanznamen mittels des AND-Operators mit folgenden Themen zu verknüpfen:

- ▶ Verhalten in der Umwelt (z.B. Stabilität, Bioakkumulation),
- ▶ Ökotoxikologische Charakteristika (z.B. akute und chronische Toxizität, Umweltrisikokenngrößen).

In den meisten Fällen ist es sinnvoll, wenn die Anzahl der Treffer weiter minimiert bzw. noch spezifischer gesucht werden soll, die beiden Themengebiete jeweils mit der Bezeichnung des Organismus bzw. des Kompartiments zu verknüpfen. In der nachfolgenden Abbildung 9 wird der Verlauf der modular aufgebauten Literaturrecherche schematisch, ohne Nennung der exakten Suchbegriffe, gezeigt.

Abbildung 9 Schematischer Verlauf der vorgeschlagenen Literaturrecherche



Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Im Sinne der Aufgabenstellung von AP 3 wurden für die verschiedenen Kompartimente, Organismen, Umweltverhalten und ökotoxikologischen Kenngrößen die jeweiligen Suchbegriffe inklusive aller möglichen Synonyme zusammengestellt. Die Suchbegriffe wurden dem durch das UBA bereitgestellten Material entnommen. Hierbei handelte es sich um das Beispiel einer Suche, die wissenschaftlich adäquate Ergebnisse geliefert hatte. Die Gruppierung der Suchbegriffe orientiert sich am Aufbau eines REACH-Registrierungsdossiers, in dem die Betrachtung des Umweltverhaltens in die Themen Stabilität, biologischer Abbau, Bioakkumulierung, Transport & Verteilung und Allgemeine Umweltdaten gegliedert ist.

Für jede der fünf Gruppen und der dazugehörigen Untergruppen wurden die jeweiligen Suchbegriffe zusammengestellt und mit dem OR-Operator logisch verknüpft. Auch Wildcards wurden eingefügt, um die Anzahl der einzelnen Suchbegriffe niedrig zu halten. In Tabelle 8 ist die Suchstrategie für das Umweltverhalten inklusive aller Synonyme dargestellt. Tabelle 9 zeigt die Suchstrategie für die Ökotoxikologische Charakterisierung.

Beispielsweise soll die folgende Frage beantwortet werden: Gibt es Anhaltspunkte für eine Persistenz von Chlorpyrifos? Diese Frage soll durch die Überprüfung von Funden in den Polarregionen geklärt werden. Für deren Beantwortung wird der Substanzname mit den passenden Suchbegriffen der Gruppen ‚Transport & Distribution‘ und ‚Environmental Data‘ sowie ‚Arctic‘ kombiniert:

Ein möglicher Suchverlauf würde dann so aussehen:

Term 1: Chlorpyrifos OR „2921-88-2“ OR „0,0-diethyl O-3,5,6-trichloro-2-pyridyl phosphorothioate“ OR “0,0-Diethyl O-(3,5,6-trichloro-2-pyridinyl) phosphorothioate“

AND

Term 2: found OR find* OR detect* OR estimat* OR isolat* OR Identif* OR determin* OR measur* OR environment* OR monitor* OR "environ-mental fate" OR "chemodynamic behavio#r" OR geospher* OR "kinetic model" OR "long-range transport" OR "long range transport" OR "long-range transport potential" OR "LRTP"

AND

Term 3: arctic OR "South Pole" OR "north pole" OR antarctica OR "polar region" OR "arctic circle" OR "ice cap" OR snow

Nach aktuellem Stand²⁷ und den genannten Inklusions- bzw. Exklusionskriterien (Zeitraum der letzten 10 Jahre, nur englischsprachige, *peer-reviewed* Publikationen, nur Abstract) wurden durch diese Suche ca. 20 Publikationen identifiziert. Es zeigt sich, dass die durch die Kombination von verschiedenen Suchbegriffklassen spezifizierte Suche eine relativ geringe Anzahl an Publikationen liefert, was zu einer relativ kurzen Bearbeitungszeit dieser spezifischen Frage führt.

Beispielsweise wurden die folgenden Publikationen gefunden, die belegen, dass die Substanz in arktischen Regionen vorkommt:

- Bidleman et al. (2017): Chlorinated pesticides and natural brominated anisoles in air at three northern Baltic stations
- Pućko et al. (2017): Current use pesticide and legacy organochlorine pesticide dynamics at the ocean-sea ice-atmosphere interface in resolute passage, Canadian Arctic, during winter-summer transition.

Zusammenfassung der Empfehlungen für Schritt 2: Literaturrecherche

- ✓ Suchstrategie: *Seperate focused search*-Strategie
- ✓ Datenbank: UBA-interne EDS-Datenbank
- ✓ Benutzung von Boolean-Operatoren und Wildcards
- ✓ Durchsuchte Publikationsabschnitte: Abstract und Titel
- ✓ Suchbegriffe: Kombination von Suchbegriffen in 3 Schritten, Begriffe sind vorgegeben

²⁷ 25.05.2018

Tabelle 8 Suchstrategie für das Umweltverhalten

Search Term 1: Substance name OR "Substance OR CAS OR EG number		Search Term 2		Search Term 3			
AND	Environmental Fate	Stability	phototransformation OR "photochemical transformation" OR photodecomposition OR photodegradation OR hydroly* OR "dissolution rate" OR dissolut* OR degradat* OR destruct* OR remov* OR disappearance OR eliminat* OR persist* OR remain* OR retard* OR stable OR stabili* OR deposit* OR breakdown OR "half life" OR "half time" OR "half times" OR "half lives" OR decomp* OR oxidat* OR reduct*	AND	Compartment	Arctic/remot regions	arctic OR "South Pole" OR "north pole" OR antarctic* OR "polar region" OR "arctic circle" OR "ice cap" OR snow OR "sea ice" OR ice OR "arctic regions" OR "arctic areas" OR "remote region*" OR "remote area*" OR "pristine region*" OR "pristine area*" OR "high mountain"
		Biodegradation	biodegradat* OR "biological degradation" OR "biological decomposition" OR "dissolved organic carbon" OR "DOC" OR "biologically degraded"			Marine	marin* OR coast* OR ocean* OR saltwater OR sea OR seawater OR "salt water" OR "sea water" OR "marine water"
		Bioaccumulation	bioaccumulat* OR "bioaccumulation factor" OR BAF OR bioconcentrat* OR "bioconcentration factor" OR BCF OR "dietary magnification" OR bioamplification OR "biological magnification" OR biomagnifi* OR bioconver* OR biotransform* OR "long retention time" OR "plant uptake factor" OR PUF OR TSCF OR "Transpiration Stream Concentration Factor" OR "Root Concentration Factor" OR RCF "trophic magnification" OR TMF			Fresh	freshwater# OR surface#water# OR groundwater# OR stream# OR river* OR brook# OR streamlet# OR rivulet# OR rain* OR bank# OR embankment# OR ditch# OR fount# OR riparian OR pond# OR lake* OR catchment OR watershed# OR wetland# OR "irrigation water" OR limnolog* OR limnic
		Transport & distribution	mobil* OR immobil* OR translocal* OR transport* OR move* OR mova* OR migrat* OR distribut* OR dissipat* OR availab* OR bioavailab* OR unavailab* OR leach* OR drain# OR spread* OR "wash off" OR "run off" OR sorpti* OR diffus* OR adsorp* OR desorpt* OR adher* OR KOC OR absorption OR erosion OR erode* OR "Henry's Law constant" OR "henry law" OR "long range transport" OR "long range transport potential" OR "LRTP" OR "atmospheric half life"			drinkable	"drink water" OR "potable water"
		Environmental data	found OR find* OR detect* OR estimat* OR isolat* OR Identif* OR determin* OR measur* OR environment* OR monitor* OR "environmental fate" OR "chemodynamic behavio#r" OR geospher* OR "kinetic model"			General	aquatic OR water OR *water OR hydrolog*
		Soil	soil# OR edaph* OR ground*			Sediment	sediment* OR "beach sands" OR "river channel" OR moraine OR benthos OR "benthic zone" OR benth* OR "estuarine sediment"

Tabelle 9 Suchstrategie für die Ökotoxikologische Charakterisierung

		Search Term 2				Search Term 3			
Search Term 1: Substancename OR "Substance" OR CAS OR EG number	AND	Ecotox	bioaccumulation	Acute	LC50 OR "short term toxicity" OR "lethal concentration" OR LD50 OR "lethal dose" OR LR50 OR "lethal rate" OR EC50 OR "Half maximal effective concentration" OR "acute toxicity"	AND	Organism	Fish	fish OR osteichthyes OR "Brachydanio rerio" OR "Pimephales promelas" OR "Cyprinus carpio" OR "Oryzias latipes" OR "Poecilia reticulata" OR "Lepomis macrochirus" OR "Oncorhynchus mykiss" OR minnow
				chronic	NOEC OR "No observed adverse effect concentration" OR NOEL OR "No observed adverse effect level" OR NOAEL OR "No observed adverse effect level" OR "chronic toxicity"			invertebrates	"aquatic invertebrate*" OR "daphnia" OR Crustacea OR mollusca OR Brachionus calyciflorus OR Marisa cornuarietis
				risk	PEC OR "predicted environmental concentration" OR PNEC OR "Predicted No Effect Concentration" OR "risk characteri?ation ratio" OR "RCR"			algae & cyano	cyanobacteri* OR alga* OR microalgae
				genera	exposure OR effect OR treat* OR "adverse effect" OR "environmental quality standard" OR EQS OR "toxicity test"			plants a not	"aquatic plants" OR "duckweed" OR "lemna"
					bioaccumulat* OR "bioaccumulation factor" OR BAF OR bioconcentrat* OR "bioconcentration factor" OR BCF OR "dietary magnification" OR bioamplification OR "biological magnification" OR biomagnifi* "trophic magnification" OR TMF			micro	"aquatic bacteria" OR "aquatic microorganism" Pseudomona* OR yeast OR "Saccharomyces cerevisiae" OR "Schizosaccharomyces pombe" OR "activated sludge""OR "Pseudokirchneriella subcapitata"
				Other	"Marisa cornuarietis" OR snail# OR slug# OR mollus# OR gastropod* OR frog OR anura*OR "Xenopus laevis" OR "aquatic frog" OR "toad"				
				mammals	"Aquatic mammals" OR "aquatic mammal" OR "marine mammals" OR "marine mammal" OR whale# OR cetacea* OR dolphin OR "polar bear" OR "ursus maritimus" OR "killer whale" OR orca OR "orcinus orca" OR otter# OR "enhydra lutris" OR "pinniped" OR seal# OR "odobenidae"				
								Macro	nematod* OR "c. elegans" OR roundworm# or earthworm# OR worm# OR lumbric OR eisenia
								Arthropods	"terrestrial arthropods" OR arachnid* OR acari OR lycosidae OR pardosa OR alopecosa or lycosa or pirata or oribatidae OR collembola" OR mite# OR hypoaspis OR springtail OR folsomia OR entomobryidae OR isotomidae OR mesostigmata OR cryptostigmata
								plants	"terrestrial plant*" OR "leafy vegetables" OR corn OR "zea mays" OR oats OR "avena sativa" OR wheat OR "triticum aestivum" OR cabbage OR "brassica oleracea" OR soybean OR "glycine max" OR tomato OR "lycopersicon esculentum" OR vegetation OR needle* OR weed OR macrozoobenthos
								birds	avian OR aves OR bird# OR "avian reproduction" OR "in ovo" OR egg OR intrayolk OR "domestic chicken" OR chicken OR quail OR chick*
								"above ground"	bee# OR honeybee# OR apis OR pollinator# OR bumblebee or bombus OR osmia OR megachile OR megachilidae OR vanessa OR parnassius OR aglais OR inachis OR papillio OR pieris OR ostrinia OR trichoplusia OR heliothis OR spodoptera OR mamestra

Search Term 2				Search Term 3		
					mammals	Mammal# OR mouse OR "mus musculus" OR mice OR rat# OR "rattus norvegicus" OR "mustela putorius" OR muroidea OR "arctic fox" OR "Vulpes lagopus" OR "polar fox" OR "snow fox" OR "reindeer" OR "caribou" OR "rangifer tarandus" OR wolf OR "canis lupus"
				Sediment		"Benthic organisms" OR "benthic organism" OR chironomid* OR chironomu* OR midge#

4.1.3 Schritt 3: Reporting der Suchstrategie

Um die Transparenz und die Wiederholbarkeit der Suche zu gewährleisten, muss die Suchstrategie möglichst klar dargestellt werden. Das Guidance-Dokument der EFSA (2009) verweist dabei auf die folgenden Punkte:

- ▶ Name der bibliographischen Datenbank (inkl. Datenbankanbieter)
- ▶ Begründung für die Auswahl
- ▶ Datum der Suche
- ▶ Letztes Aktualisierungsdatum
- ▶ Zeitspanne der Suche
- ▶ Vollständige Suchstrategie, einschließlich aller Suchbegriffe. Die Suchbegriffe sollten kopiert und tabellarisch dargestellt werden.
- ▶ Inklusions- und Exklusionskriterien (z.B. Publikationstyp)
- ▶ Anzahl der Treffer, die durch die Kombination der Datenbanken und Suchbegriffe identifiziert wurden, nachdem die Duplikate entfernt wurden.

Vorschlag zu Reporting der Suchstrategie und Export der identifizierten Publikationen

Reporting der Suchstrategie

Wie bereits erwähnt ist das Reporting der Suchstrategie vor allem für die Wiederholbarkeit der Suche wichtig. Ob ein detailliertes Reporting erforderlich ist, wenn ausschließlich die eingereichten Rechercheergebnisse von Antragstellern überprüft werden sollen, ist fraglich. Es kann ggf. davon abgesehen werden, wenn eine schnelle Prüfung gewünscht ist. Im Folgenden wird das Reporting dennoch erörtert, auch da dieses häufig in eingereichten Literaturlisten enthalten ist.

Es empfiehlt sich, das Reporting der Suchstrategie in zwei Tabellen darzustellen. In der ersten Tabelle werden die Suchbegriffe zusammengefasst. Wir empfehlen, die Suchstrategie exakt, d.h. in dem Output-Format (inkl. aller Klammern, logischer Operatoren usw.) der jeweiligen Datenbank in diese Tabelle zu kopieren. In Tabelle 10 ist dies beispielhaft aufgezeigt.

Tabelle 10 Reporting Suchbegriffe

Schritt	Suchbegriffe
1	(Substanz OR Synonym OR Synonym OR CAS) AND (Kompartimentname1 OR Synonym OR Synonym) AND (Verhalten OR Synonym)

In Tabelle 11 ist das Reporting der verwendeten Datenbanken dargestellt. Wie bereits erwähnt, empfehlen wir, nur die UBA-interne EDS-Datenbank zu benutzen. Insofern ist die Begründung für die Benutzung der Datenbank immer die gleiche (siehe Tabelle 11). Zusätzlich sind das Datum des letzten Datenbank-Updates und die Gesamtzahl der identifizierten Publikationen zu erfassen.

Tabelle 11 Reporting Datenbank

UBA-interne Datenbank EDS
Begründung für die Wahl der Datenbank: Umfangreiche Datenbank, die verschiedene Datenbanken umfasst: SCOPUS, PubMed, Science Direct and Wiley online Library
Datum des letzten Datenbankupdates: XX/YY/YYYY
Gesamtanzahl der identifizierten Publikationen: XYZ

Zusammenfassung der Empfehlungen für Schritt 3: Reporting

- ✓ Exaktes Reporting inkl. Datenbanknamen, Auswahlbegründung, Suchdatum, Aktualisierungsdatum, Suchzeitspanne, Eignungskriterien, Trefferanzahl, Anzahl der Duplikate
- ✓ Vollständige Beschreibung der Suchstrategie, einschließlich aller Suchbegriffe. Die Suchbegriffe sollten kopiert und in der Terminologie der Suchmaschine angegeben werden.

4.1.4 Schritt 4: Selektion und Export der identifizierten Publikationen

Die in Schritt 2 identifizierten Publikationen müssen in Schritt 4 auf Duplikate geprüft werden. Dies geschieht meist durch die Suchmaschine selbst. Nach unserem Kenntnisstand ist diese Funktion in der UBA-internen EDS-Datenbank kontinuierlich aktiviert. Alternativ erfolgt die Identifizierung der Duplikate durch Literaturverwaltungsprogramme wie z.B. Endnote²⁸. In einem weiteren Schritt werden die Publikationen anhand der Suchstrategie auf Relevanz überprüft. Dies kann durch zwei verschiedene Herangehensweisen erfolgen:

- ▶ Schnelle Bewertung (*rapid assessment*), basierend auf dem *summary record*, d.h. Bewertung anhand von Titel und Abstract,
- ▶ Detaillierte Bewertung (*detailed assessment*), basierend auf dem gesamten Text der Publikation.

Die Treffer müssen für die weitere Bearbeitung in ein Literaturverwaltungsprogramm und/oder eine Excel-Datei importiert werden.

Vorschlag zur Selektion der Publikationen und Export der identifizierten Publikationen

Selektion der Publikationen

Es ist zu erwarten, dass durch die *seperate focused search*-Strategie relativ wenige irrelevante Publikationen gefunden werden. Um diese wenigen Publikationen erfolgreich zu identifizieren, empfehlen wir, eine Kombination aus schneller und detaillierter Bewertung durchzuführen. Für die bessere Nachverfolgung können die Ergebnisse des Selektionsprozesses ggf. in einer Tabelle zusammengefasst werden. In Tabelle 12 ist der Selektionsprozess inklusive der schnellen und detaillierten Bewertung dargestellt.

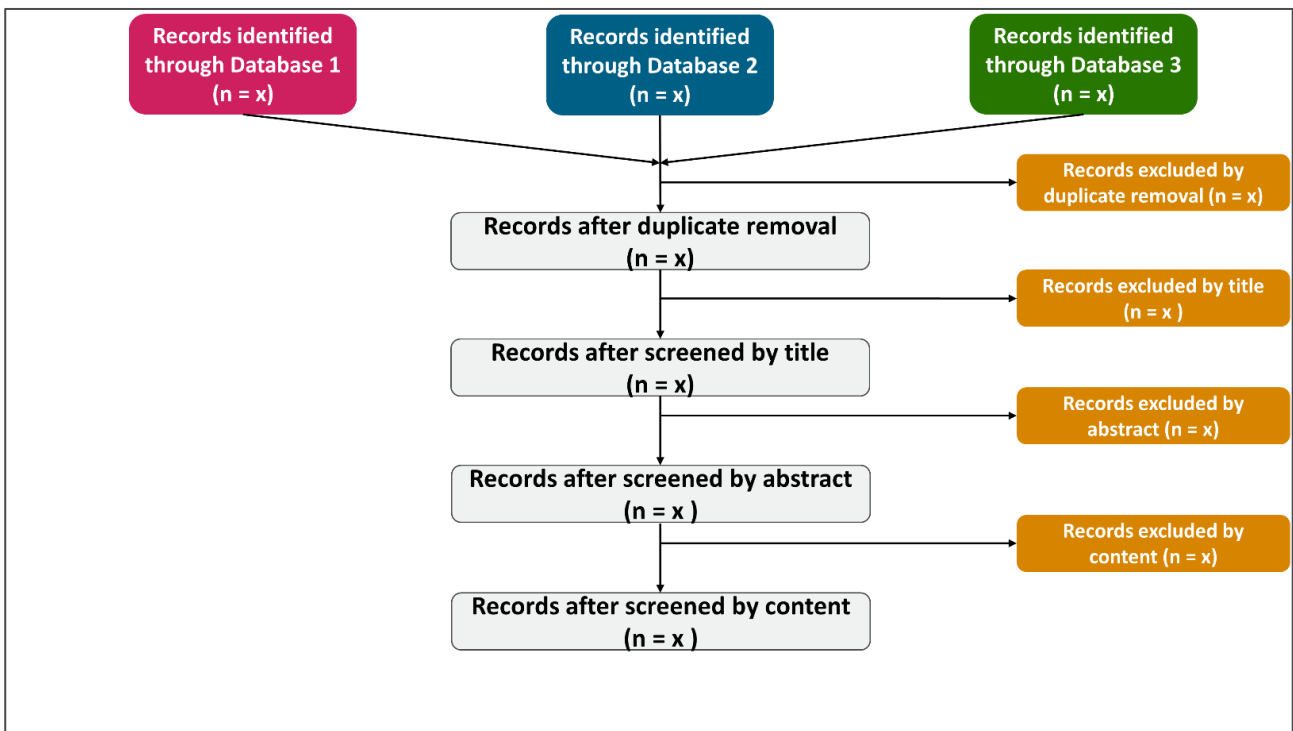
Tabelle 12 Selektionsprozess relevanter Publikationen

	Anzahl Publikationen (n)
Anzahl Publikationen (<i>summary records</i>), identifiziert durch Suche in UBA-interner EDS-Datenbank (<i>peer-reviewed</i> Publikationen ohne Duplikate)	
Anzahl der Publikationen, die nach Titel und/oder Abstract ausgeschlossen wurden (schnelle Bewertung)	
Anzahl der Publikationen, die nach Volltextsuche ausgeschlossen wurden (detaillierte Bewertung)	
Anzahl der als relevant bewerteten Publikationen	

Die Ergebnisse des Selektionsprozesses können auch in Form eines Entscheidungsbaumes dargestellt werden (siehe Abbildung 10).

²⁸ <https://endnote.com/>

Abbildung 10 Der Entscheidungsbaum der Literaturrecherche.



Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Export der identifizierten Publikationen

Die Publikationen, die durch den Selektionsprozess als relevant identifiziert wurden, werden im nächsten Schritt exportiert. Für diesen Zweck bietet sich generell ein Literaturverwaltungsprogramm oder eine Excel-Datei an, in der die folgenden grundlegenden Angaben hinterlegt werden: Autor, Jahr, Titel, Quelle (Journal, Link, DOI etc.). In Tabelle 13 ist diese Aufstellung dargestellt. Für den Export der Referenzen von der Endnote- zur Excel-Datei muss bei Endnote „*Tab Delimited*“ als „*Output-Style*“ gewählt werden. Die unterschiedlichen Kategorien werden dadurch, durch einen Tab getrennt, exportiert und können so in Excel eingelesen werden.

Tabelle 13 Liste identifizierter Publikationen

Autor	Jahr	Titel	Quelle (ggf. DOI)
Xyz et al.	2017	Substance XYZ ...	Chemosphere

Zusammenfassung der Empfehlungen für Schritt 4: Selektion und Export

- ✓ Selektionsprozess (inkl. schneller und detaillierter Selektion), kann tabellarisch oder als Entscheidungsbaum dargestellt werden
- ✓ Export in ein Literaturverwaltungsprogramm (ENDNOTE) und/oder eine Excel-Datei (Autor, Jahr, Titel, Quelle (Journal, Link, DOI etc.))

4.1.5 Schritt 5: Beantwortung des Review-Protokolls

In Schritt 5 der Literaturrecherche wird die im *Review*-Protokoll formulierte Frage beantwortet. Diese kann z.B. relativ spezifische Fragestellungen zu POP-Eigenschaften von Substanzen betreffen. Somit ist es Ziel der Literaturrecherche, die in der *peer-reviewed* Literatur beschriebenen Eigenschaften oder ökotoxikologischen Kenngrößen (Bioakkumulation, Ferntransport, Ökotoxizität usw.) zusammenzustellen und abschließend zu bewerten. Diese Bewertung sollte möglichst in wenigen Sätzen zusammengefasst werden, wie z.B.:

- ▶ **Ja, es gibt Hinweise, dass Substanz XYZ über weite Strecken transportiert wird. Die Substanz zeigt damit Eigenschaften, die auf ein Ferntransportpotenzial und Persistenz hindeuten.**

Zusammenfassung der Empfehlungen für Schritt 5: Beantwortung des Review-Protokolls

- ✓ Zusammenfassung der Ergebnisse und Auswertung der Literaturrecherche in möglichst wenigen Sätzen

4.1.6 Schritt 6: Vergleich mit den von Antragstellern eingereichten Literaturlisten und abschließende Bewertung

Die Publikationen, die in Schritt 2: Literaturrecherche identifiziert wurden, werden im nächsten Schritt mit der Literaturliste verglichen, die durch den Antragsteller eingereicht wurde. Dies geschieht auf der Ebene der extrahierten Excel-Listen.

Als Ergebnis dieses Vergleichs können insgesamt drei Fälle mit jeweils zwei Optionen eintreten:

1. Die Listen stimmen überein
 - a. Gleiche Bewertung
 - b. Abweichende Bewertung
2. Der Antragsteller hat mehr Publikationen identifiziert.
 - a. Gleiche Bewertung
 - b. Abweichende Bewertung
3. Der Antragsteller hat weniger Publikationen identifiziert.
 - a. Gleiche Bewertung
 - b. Abweichende Bewertung

Für den Fall 1b (Literaturlisten stimmen überein, aber abweichende Bewertung) muss geklärt werden, aufgrund welcher Publikationen welche Schlüsse gezogen worden sind. Im Zweifelsfall sollte bei der Bewertung das Vorsorgeprinzip beachtet werden.

In den Fällen, in denen aufgrund von mehr bzw. weniger identifizierten Publikationen die Bewertung durch das UBA nicht mit der Beurteilung der Antragsteller übereinstimmt (Fälle 2b, 3b), muss heraus-

gearbeitet werden, warum mehr bzw. weniger Publikationen identifiziert wurden. Hierbei ist das Review-Protokoll im Detail zu betrachten, z.B. die verwendeten Suchbegriffe bzw. die Inklusions- und Exklusionskriterien.

Zusammenfassung der Empfehlungen für Schritt 6: Vergleich mit eingereichten Literaturlisten und abschließende Bewertung

- ✓ Vergleich der Excel-Listen bei vollständiger Literaturrecherche (inkl. Reporting)

4.2 Praktische Anleitung zur Durchführung einer Recherche

Im Rahmen von AP 3 wurde ein Toolkit erarbeitet, das eine nicht-standardisierte und aufwendige Literaturrecherche seitens des UBA bei der Bearbeitung von Genehmigungsanträgen für PSM und Biozide ersetzt. Dabei wurde das in EFSA (2009) empfohlene Protokoll für Literaturrecherchen abgewandelt und an die Anforderungen seitens des UBA angepasst. Das erarbeitete Konzept besteht aus insgesamt sechs Schritten. Hierbei ist Schritt 3 optional, je nachdem, ob ausführlich erfasst werden soll, wie die Literatursuche durchgeführt wurde (Reporting).

- ▶ Schritt 1: Erarbeiten eines *Review*-Protokolls und Eignungskriterien
- ▶ Schritt 2: Literaturrecherche
- ▶ Schritt 3: Reporting
- ▶ Schritt 4: Selektion und Export der identifizierten Publikationen
- ▶ Schritt 5: Abschließende Beantwortung des *Review*-Protokolls
- ▶ Schritt 6: Vergleich mit eingereichten Literaturlisten und abschließende Bewertung

Im Folgenden wird mit Hilfe von Screenshots die praktische Durchführung der Literaturrecherche erläutert. Dazu wird erneut das Beispiel von Chlorpyrifos herangezogen. Wie bereits beschrieben, soll durch die Literaturrecherche gezeigt werden, ob die Substanz in polaren Regionen nachgewiesen werden kann. Im Folgenden ist die Anwendung der Suchstrategie als Teil von Suchschritt 2 ‚Literaturrecherche‘ in der UBA-internen EDS-Datenbank mit Hilfe von Screenshots dargestellt.

Auf der entsprechenden Seite der EDS-Datenbank wird als erstes die Option ‚Erweiterte Suche‘ ausgewählt werden, damit die Suchbegriffe logisch miteinander verknüpft werden können. In Abbildung 11 ist die Startseite der EDS-Datenbank dargestellt. Mit einem pinkfarbenen Pfeil ist das Feld gekennzeichnet, das auszuwählen ist, um zur erweiterten Suche zu gelangen.

Abbildung 11 Auswahl der Option ‚Erweiterte Suche‘

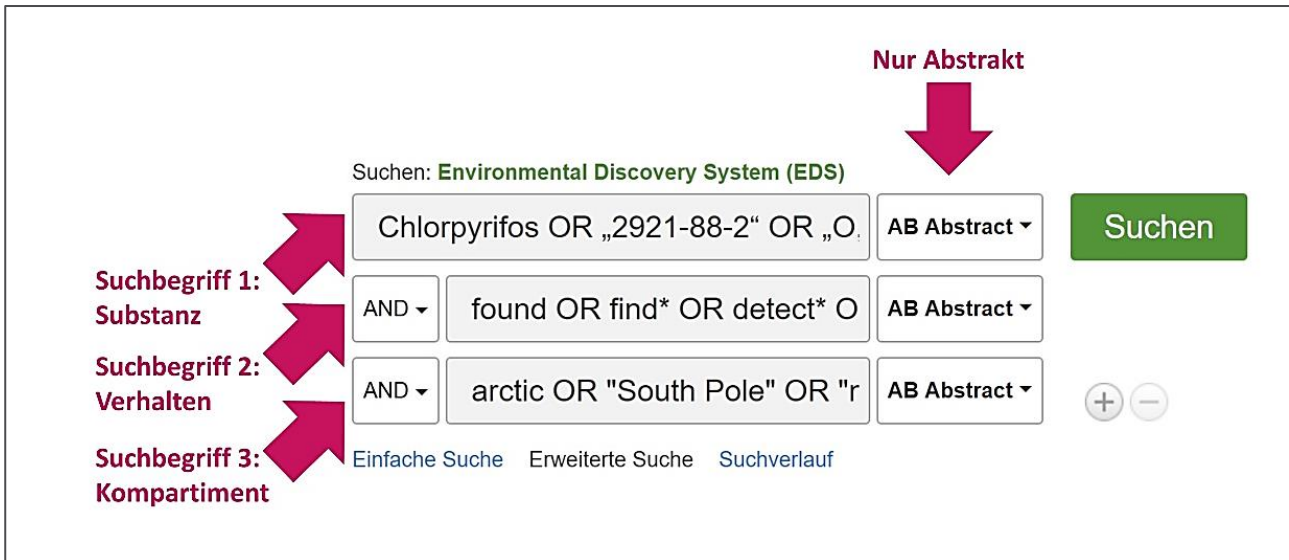


Quelle: UBA-interne EDS-Datenbank

Dann werden die Suchbegriffe eingegeben. Dies erfolgt in drei Schritten, wobei beispielweise zuerst der Substanzname, dann die Suchbegriffe für das Umweltverhalten und für das Kompartiment berücksichtigt werden. Diese sind untereinander durch den Synonym-Operator OR und miteinander durch

den Operator AND verknüpft. Des Weiteren wird ausgewählt, dass die Begriffe nur im Abstract gesucht werden sollen. In der nachfolgenden Abbildung 12 wird die Eingabe der Suchbegriffe und die Auswahl des zu untersuchenden Publikationsabschnittes gezeigt.

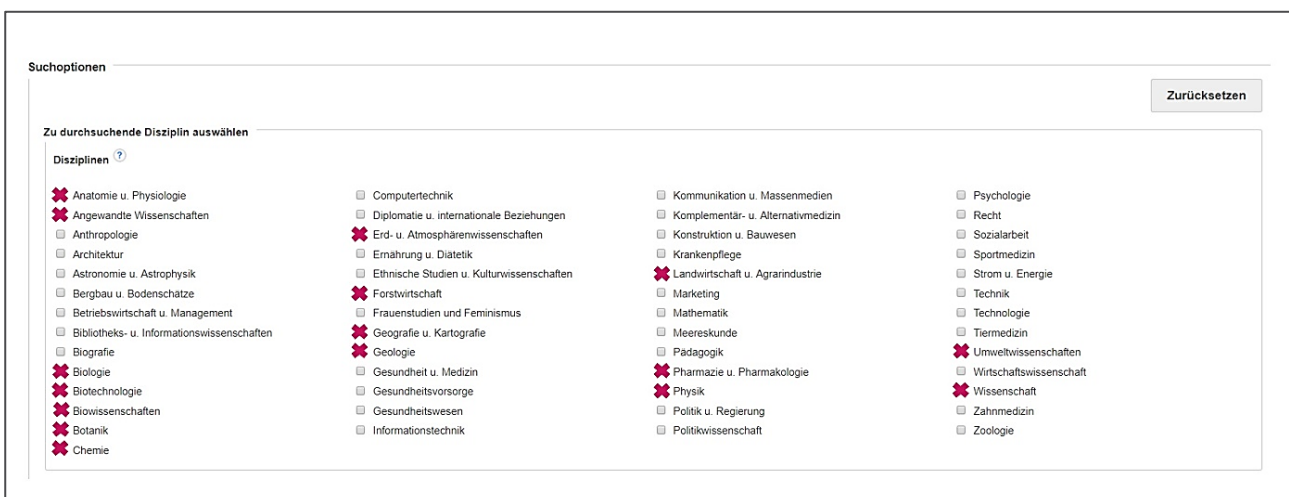
Abbildung 12 Eingabe der Suchbegriffe und Auswahl des zu untersuchenden Publikationsabschnittes



Quelle: UBA-interne EDS-Datenbank

Wie bereits erwähnt, bietet die EDS-Datenbank den Vorteil, dass die zu durchsuchende Disziplin ausgewählt werden kann. In der folgenden Abbildung 13 sind die vorgeschlagenen Disziplinen mit einem Kreuz gekennzeichnet (u.a. Biologie, Chemie, Umweltwissenschaften). Allgemein kann gesagt werden, dass diese Funktion sehr hilfreich ist, wenn die Trefferanzahl durch den Ausschluss von falsch-positiven Publikationen aus anderen Disziplinen minimiert werden soll. Die Eingrenzung der Disziplinen kann je nach Fragestellung anders gewählt oder auch ganz weggelassen werden.

Abbildung 13 Auswahl der zu durchsuchenden Disziplinen



Quelle: UBA-interne EDS-Datenbank

Nach der Eingrenzung der Disziplinen werden die im *Review*-Protokoll verwendeten Exklusions- bzw. Inklusionskriterien in die Suchmaske (Suchmodi und Erweiterungen) eingetragen. In Abbildung 14 sind die entsprechenden Einstellungen durch pinkfarbene Pfeile gekennzeichnet. Wir schlagen vor,

den Zeitraum der Recherche auf die letzten 10 Jahre zu begrenzen. Zusätzlich sollen nur Publikationen berücksichtigt werden, die sowohl englischsprachig als auch *peer-reviewed* sind.

Abbildung 14 Eintragen von Exklusions- bzw. Inklusionskriterien in die Suchmaske unter Suchmodi und Erweiterungen

The screenshot shows a search interface with several filter sections. The 'Suchmodi und Erweiterungen' section includes 'Suchmodi' (Umgebungssuche (5) and 'Alle meine Suchbegriffe suchen'), 'Thematische Erweiterung (kontrolliertes Vokabular)', and 'Verwandte Wörter verwenden'. The 'Ergebnisse eingrenzen' section includes 'Volltext (e-only)', 'Volltext + OPAC', 'Zeitschriftenname', 'Erscheinungsdatum' (set to 'Jahr: 2008' - 'Dezember' 'Jahr: 2018'), 'Language' (set to 'English'), 'OPAC', 'Von Experten geprüft (Peer Review)' (checked with a red 'X'), 'Autor', and 'Titel'. A 'Suchen' button is at the bottom right. Red arrows point to 'Letzten 10 Jahre' (pointing to the date range), 'Nur peer-Review' (pointing to the 'Von Experten geprüft' checkbox), and 'Nur Englisch' (pointing to the 'Language' dropdown).

Quelle: UBA-interne EDS-Datenbank

Damit ist das Eintragen der Suchparameter abgeschlossen. In Abbildung 15 sind die spezifischen Ergebnisse der Literaturrecherche zu Chlorpyrifos dargestellt.

Abbildung 15 Ergebnisse der Beispielsuche

The screenshot shows search results for 'Suchergebnisse: 1 - 10 von 20'. The first result is '1 Bacteria contribute to pesticide degradation in cryoconite holes in an Alpine glacier' by Ferrario, Claudia, Pittino, Francesca, Tagliaterra, Ilario, Gandolfi, Isabella, Bestetti, Giuseppina, Azzoni, Roberto Sergio, Diolaiuti, Guglielmina, Franzetti, Andrea, Ambrosini, Roberto, Villa, Sara. In: *Environmental Pollution*. Nov 2017, Vol. 230, 919; Elsevier B.V. Language: English; Datenbank: Academic OneFile. Themen: Pollutants -- Analysis; Biodegradation -- Analysis; Bacteria -- Analysis; Tracers (Chemistry) -- Analysis; Enzyme inhibitors -- Analysis; Glaciers -- Analysis; Runoff -- Analysis; Pesticides -- Analysis. Buttons: 'Bestellen', 'GoogleScholar'. The second result is '2 Chlorinated pesticides and natural brominated anisoles in air at three northern Baltic stations' by Bidleman, Terry F.; Laudon, Hjalmar; Nygren, Olle; Svanberg, Staffan; Tysklind, Mats. In: *Environmental Pollution*. June 2017, Vol. 225, 381; Elsevier B.V. Language: English; Datenbank: Academic OneFile. Themen: Sea-water; Pesticides. Buttons: 'Bestellen', 'GoogleScholar'. The third result is '3 Current use pesticide and legacy organochlorine pesticide dynamics at the ocean-sea ice-atmosphere interface in resolute...' by Pučko, Monika; Stern, Gary A.; Burt, Alexis E.; Jantunen, Liisa M.; Bidleman, Terry F.; Macdonald, Robie W.; Barber, David G.; Geilfus, Nicolas-X.; Rysgaard, Søren. Science of the Total Environment. Feb 2017, Vol. 580, p1460-1469. 10p. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2016.12.122. Datenbank: Academic Search Index. Themen: ORGANOCHLORINE pesticides; ICE-atmosphere interaction; CLIMATE change; MELT ponds; DACTHAL; NORTHERN Canada. Buttons: 'Volltext', 'GoogleScholar'. The fourth result is '4 Current use pesticide and legacy organochlorine pesticide dynamics at the ocean-sea ice-atmosphere interface in resolute...' in: *The Science of the Total Environment*. Feb 15, 2017, Vol. 580, p1460, 10 p.; Elsevier B.V. Language: English; Datenbank: Academic OneFile. Themen: Ponds -- Analysis; Sea-water -- Analysis; Organochlorine compounds -- Analysis; Pesticides -- Analysis; Sea ice -- Analysis; Precipitation (Meteorology) -- Analysis. Buttons: 'Volltext', 'GoogleScholar'.

Quelle: UBA-interne EDS-Datenbank

Es wurden am 25.05.2018 insgesamt 20 Ergebnisse gefunden, die im Weiteren auf ihre Relevanz geprüft werden können. In Abbildung 16 sind die Details einer der 20 Publikationen dargestellt. Dabei sind die gefundenen Suchbegriffe im Abstrakt fett hervorgehoben.

Abbildung 16 Beispiel einer Publikation, die durch die *separate-focused search*-Strategie gefunden wurde

Quelle: UBA-interne EDS-Datenbank

Im Folgenden sind die Nachweise des Reportings in Tabellenform dargestellt. In Tabelle 14 sind die für die Recherche verwendeten Suchbegriffe aufgeführt.

Tabelle 14 Reporting: Suchbegriffe der Recherche zu Chlorpyrifos in polaren Regionen

Schritt	Suchbegriffe
1	(AB (Chlorpyrifos OR „2921-88-2“ OR „O,O-diethyl O-3,5,6-trichloro-2-pyridyl phosphorothioate“ OR “O,O-Diethyl O-(3,5,6-trichloro-2-pyridinyl) phosphorothioate”)) AND AB (found OR find* OR detect* OR estimat* OR isolat* OR Identif* OR determin* OR measur* OR environ-ment* OR monitor* OR "environ-mental fate" OR "chemodynamic behavio#r" OR geospher* OR "kinetic model" OR "long-range transport" OR "long range transport" OR "long-range transport potential" OR "LRTP") AND AB (arctic OR "South Pol OR "north pole" OR antarctica OR "polar region" OR "arctic circle" OR "ice cap" OR snow)

Als Bestandteil des Reportings wird auch die genutzte Datenbank angegeben, inklusive des letzten Datenbank-Updates und der Anzahl der Treffer. Diese Dokumentation ist in Tabelle 15 dargestellt.

Tabelle 15 Reporting: Datenbankauswahl bei der Recherche zu Chlorpyrifos in polaren Regionen

UBA-interne EDS-Datenbank
Begründung für die Wahl der Datenbank: Umfangreiche Datenbank, die verschiedenen Datenbanken umfasst: SCOPUS, PubMed, Science Direct and Wiley online Library
Datum des letzten Datenbankupdates: XX/YY/YYYY
Gesamtanzahl der identifizierten Publikationen: 20

Neben dem Reporting der Suchstrategie muss auch der Selektionsprozess dokumentiert werden. Dies wird in der nachfolgenden Tabelle 16 aufgezeigt.

Tabelle 16 Selektionsprozess relevanter Publikationen bei der Recherche zu Chlorpyrifos in polaren Regionen

	Anzahl Publikationen (n)
Anzahl Publikationen (<i>summary records</i>), identifiziert durch Suche in UBA-interner Datenbank EDS (<i>peer-reviewed</i> Publikationen ohne Duplikate)	20
Anzahl an Publikation, die nach Titel und/oder Abstrakt (schnelle Bewertung) ausgeschlossen wurden	
Anzahl an Publikation, die nach Volltextsuche ausgeschlossen wurden (detaillierte Bewertung)	
Anzahl der relevanten Publikationen	

Die Publikationen, die durch den Selektionsprozess als relevant identifiziert wurden, werden im nächsten Schritt exportiert. Bei der geringen Anzahl der Treffer bietet sich der Export in eine Excel-Datei an. In Tabelle 17 ist dies für die bereits oben erwähnte Publikation von Bidleman et al. (2017) dargestellt.

Tabelle 17 Liste identifizierter Publikationen bei der Recherche zu Chlorpyrifos in polaren Regionen

Autor	Jahr	Titel	Quelle (ggf. DOI)
Bidleman, Terry	2017	Chlorinated pesticides and natural brominated anisoles in air at three northern Baltic stations	Environmental Pollution June 2017 225:381-389 10.1016/j.envpol.2017.02.064

5 AP 4 Unterstützung von UBA und BMU mit Blick auf eine Neufassung (Recast) der EU-POP-Verordnung

Mit der EU-POP-Verordnung (EG 2004) werden die Verpflichtungen der Europäischen Union umgesetzt, die sich aus dem Beschlüssen des Rates zum Abschluss des Stockholmer Übereinkommens über persistente organische Schadstoffe (EG 2006) und zur Annahme des Protokolls zum Übereinkommen von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung betreffend POP (Aarhus-Protokoll) (EG 2004a) ergeben.

Im November 2017 schlug die Europäische Kommission eine Neufassung der EU-POP-Verordnung vor²⁹. In den Abstimmungsprozess zur Neufassung werden die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten mit einbezogen. Die Kommentare zum Entwurf der Neufassung von deutscher Seite werden in enger Abstimmung von UBA und BMU in den Prozess eingebracht. Vor diesem Hintergrund unterstützten die Projektpartner im Rahmen des vorliegenden FuE-Vorhabens UBA und BMU fachlich bei der Kommentierung des Entwurfes der Neufassung (Recast) der EU-POP-Verordnung. Die Anfragen waren in der Regel kurzfristig und zeitnah zu bearbeiten. Die Arbeitsergebnisse wurden dem UBA übersendet, sind jedoch nicht Bestandteil des vorliegenden Berichtes.

Die Neufassung der EU-POP-Verordnung wird unter anderem aus folgenden Gründen vorgeschlagen:

- ▶ Nach Artikel 16 der EU-POP-Verordnung wird die Europäische Kommission durch den Komitologieausschuss für allgemeine Angelegenheiten bei der Umsetzung der Verordnung unterstützt. Der genannte Ausschuss besitzt seine Rechtsgrundlage in Artikel 29 der zuletzt geltenden Fassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates (EWG 1967). Da diese Richtlinie jedoch durch Artikel 60 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates (EG 2008) aufgehoben wurde, wurde der Komitologieausschuss zur Umsetzung der EU-POP-Verordnung am 1. Juni 2015 aufgelöst. Aufgrund dessen sowie der durch den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union („Vertrag von Lissabon“) eingeführten Verfahrensänderungen müssen die Bestimmungen der EU-POP-Verordnung über das Ausschussverfahren angepasst werden. Insbesondere soll präzisiert werden, welche Bestimmungen Gegenstand von Durchführungsrechtsakten³⁰ sind und welche Bedingungen für den Erlass von delegierten Rechtsakten³¹ gelten. Zur Unterstützung der Kommission bei der Wahrnehmung der Aufgaben, die sich aus der EU-POP-Verordnung ergeben, wurde vorgeschlagen, künftig die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) bei bestimmten für die Durchführung der Verordnung erforderlichen administrativen, technischen und wissenschaftlichen Aufgaben einzubeziehen.
- ▶ Ferner wurde vorgeschlagen, die Durchsetzung der EU-POP-Verordnung durch die Mitgliedstaaten zu unterstützen, indem das Forum für den Austausch von Informationen zur Durchsetzung der REACH-Verordnung (EG 2006a), das aufgrund der Verordnung (siehe Artikel 29 und 77) eingerichtet wurde, eine Koordinierungsfunktion erhält.
- ▶ Aufgrund der Erfahrungen mit der Funktionsweise der in der EU-POP-Verordnung vorgesehenen Verfahren sollten bestimmte technische Änderungen an den operativen Bestimmungen

²⁹ Zu Hintergrundinformationen siehe 17th meeting of the competent authorities under regulation (EC) NO 850/2004 (POPS), 21 November 2017, Proposed Recast of the POPs Regulation - Summary Note of COM's draft Proposal to recast the POPs Regulation:

<http://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupDetail&groupID=1656>

³⁰ Rechtsakte, an denen ein Komitee beteiligt ist (Komitologieverfahren/*comitology procedure*) (neu geregelt durch den Vertrag von Lissabon, siehe EC (2018a))

³¹ Rechtsakte, bei denen die Europäische Kommission ihren Entscheidungsvorschlag ohne Einbindung eines Komitees verabschiedet (eingeführt durch den Vertrag von Lissabon), siehe EC (2018a)

vorgenommen werden, wie die Präzisierung bestehender Begriffsbestimmungen und die Hinzufügung von Begriffsbestimmungen.

- ▶ Angesichts der Schlussfolgerungen des 2017 von der Europäischen Kommission vorgelegten Berichtes über Maßnahmen zur Optimierung der Umweltberichterstattung (EC 2017) sollten auch die Bestimmungen über die Berichtspflichten aktualisiert werden. Darüber hinaus werden im Einklang mit der Agenda der Union für eine bessere Rechtsetzung und den Ergebnissen der Eignungsprüfung für die Umweltberichterstattung und -überwachung Vereinfachungen der Berichterstattungs- und Überwachungsverfahren angestrebt (EC 2017a). Gleichzeitig steht dieser Vorschlag im Einklang mit der Strategie der Kommission für den digitalen Binnenmarkt, indem er Bestimmungen zur Verbesserung des Zugangs zu Informationen sowie Transparenzbestimmungen enthält.
- ▶ Infolge der Änderungen der Anhänge des Stockholmer Übereinkommens, die auf der Konferenz der Vertragsparteien im Jahr 2015 beschlossen wurden, waren die Anhänge der EU-POP-Verordnung zu aktualisieren, um den Verpflichtungen der EU aus dem Übereinkommen nachzukommen.

6 Quellenverzeichnis

- Amec (2017). Amec Foster Wheeler Environment & Infrastructure UK Ltd and Lancaster University. Technical support on reporting obligations and update of the Union Implementation Plan under the POPs Regulation - Third synthesis report.
- Bidleman (2017). Bidleman TF, Laudon H, Nygren O, Svanberg S, Tysklind M. Chlorinated pesticides and natural brominated anisoles in air at three northern Baltic stations. *Environmental Pollution* 225, 381-389.
- COWI und Grontmij (2013). Survey of PCB in materials and indoor air. Consolidated report. <http://pcb-guiden.dk/file/557961/reportPCBengelsk.pdf>
- EC (2004). European Commission. Regulation No 850/2004 of the European Parliament and the Council of 29 April 2004 on persistent organic pollutants and amending Directive 79/117/EEC.
- EC (2004a). European Commission. Council Decision of 19 February 2004 concerning the conclusion, on behalf of the European Community, of the Protocol to the 1979 Convention on Long Range Transboundary Air Pollution on Persistent Organic Pollutants (2004/259/EC).
- EC (2006). European Commission. Council Decision of 14 October 2004 concerning the conclusion, on behalf of the European Community, of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (2006/507/EC).
- EC (2017). European Commission. Report from the commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Actions to Streamline Environmental Reporting. 9 June 2017 ((COM (2017) 312 final).
- EC (2017a). European Commission. Commission staff working document. Fitness Check of Reporting and Monitoring of EU Environment Policy. Accompanying the document *Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Actions to Streamline Environmental Reporting*. 9 June 2017 (SWD (2017) 230).
- EC (2018). European Commission. Communication and Information Resource Centre for Administrations, Businesses and Citizens (CircABC5). <https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/navigation/container.jsp>
- EC (2018a). Europäische Kommission. Durchführungsrechtsakte und delegierte Rechtsakte. https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/adopting-eu-law/implementing-and-delegated-acts_de.
- ECHA (2011): Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.4: Evaluation of available information. https://echa.europa.eu/documents/10162/13643/information_requirements_r4_en.pdf.
- EFSA (2009): European Food Safety Authority. Guidance of EFSA. Submission of scientific peer-reviewed open literature for the approval of pesticide active substances under Regulation (EC) No 1107/2009 <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2092>.
- EG (2004). Verordnung (EG) Nr. 850/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über persistente organische Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG (ABl. L 158 vom 30.4.2004, S. 7).
- EG (2004a). Beschluss 2004/259/EG des Rates vom 19. Februar 2004 über den Abschluss — im Namen der Europäischen Gemeinschaft — des Protokolls von 1998 zum Übereinkommen von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverschmutzung betreffend persistente organische Schadstoffe (ABl. L 81 vom 19.3.2004, S. 35).
- EG (2006). Beschluss 2006/507/EG des Rates vom 14. Oktober 2004 über den Abschluss — im Namen der Europäischen Gemeinschaft — des Stockholmer Übereinkommens über persistente organische Schadstoffe (ABl. L 209 vom 31.7.2006, S. 1).
- EG (2006a). Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission (ABl. L 396 vom 30.12.2006, S. 1).
- EG (2008). Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (ABl. L 353 vom 31.12.2008, S. 1).

EU (2010). Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung).

EWG (1967). Richtlinie 67/548/EWG des Rates vom 27. Juni 1967 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe (ABl. 196 vom 16.8.1967, S. 1).

Kase et al. (2016). Kase R, Korkaric M, Werner I, Ågerstrand M: Criteria for Reporting and Evaluating ecotoxicity Data (CRED): comparison and perception of the Klimisch and CRED methods for evaluating reliability and relevance of ecotoxicity studies. *Environmental Sciences Europe*, 28, 7.

Klimisch et al. (1997). Klimisch HJ, Andrae M, Tillmann U: A Systematic Approach for Evaluating the Quality of Experimental Toxicological and Ecotoxicological Data, *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, Volume 25, Issue 1, 1997, Pages 1-5, ISSN 0273-2300, <https://doi.org/10.1006/rtp.1996.1076>.

Moermond et al. (2016): Moermond CT, Kase R, Korkaric M, Ågerstrand M. CRED: Criteria for reporting and evaluating ecotoxicity data. *Environ Toxicol Chem* 35(5), 1297-309.

Pučko (2017). Pučko M, Stern GA, Burt AE, Jantunen LM, Bidleman TF, Macdonald RW, Barber DG, Geilfus N-X, Rysgaard S. Current use pesticide and legacy organochlorine pesticide dynamics at the ocean-sea ice-atmosphere interface in resolute passage, Canadian Arctic, during winter-summer transition. *Science of The Total Environment* 580, 1460-1469.

UNECE (2009). United Nations Economic Commission for Europe. Executive Body for the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution. The 1998 Protocol on Persistent Organic Pollutants, Including the Amendments Adopted by the Parties on 18 December 2009. http://www.unece.org/env/lrtap/pops_h1.html

UNEP (2017). United Nations Environment Programme. Guidance for Developing a National Implementation Plan for the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (Draft). (UNEP-POPS-NIP-GUID-Developing 2017). Aufgerufen am 12.02.2017 <http://chm.pops.int/Implementation/NationalImplementationPlans/Guidance/GuidanceforDevelopingNIP/tabid/3166/Default.aspx>

UNEP (2018). Stockholm Convention. National Implementation Plans.

<http://chm.pops.int/Implementation/NationalImplementationPlans/NIPTransmission/tabid/253/Default.aspx>

Weber & Herold (2017). Weber R, Herold C: Belastungen von Umwelt und Lebensmitteln durch PCB-Emissionen aus Gebäuden. Bedeutung und Handlungsbedarf. *Gebäudeschadstoffe und Innenraumluft*, Ausgabe 2, 6-15.

7 Anlagen

7.1 Anlage 1 Fragebogen ‚Nationale Erhebung‘

Überwachung und Berichterstattung zu Persistenten Organischen Schadstoffen (POPs) zur Umsetzung der Stockholm-Konvention in Deutschland

Fachlicher und gesetzlicher Hintergrund

Persistente organische Schadstoffe (persistent organic pollutants - POPs) sind chemische Substanzen, die viele Jahre nach ihrer Freisetzung in der Umwelt gefunden werden können. Sie besitzen das Potenzial, in Organismen und Nahrungsnetzen zu akkumulieren, und üben schädliche Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und/oder die Umwelt aus. Weiterhin besitzen POPs ein Ferntransportpotenzial und können durch Luft- und Meeresströmungen global verteilt werden. Daher stellen sie ein Risiko für die menschliche Gesundheit und die Umwelt auch in emittententfernen Gebieten dar. Durch die Umsetzung der Stockholm-Konvention, die in 2004 in Kraft trat, treffen die Vertragsparteien geeignete Maßnahmen, um die Produktion und Verwendung dieser Stoffe und deren Freisetzung in die Umwelt zu unterbinden oder zumindest, soweit mit vertretbarem Aufwand technisch möglich, zu reduzieren. Durch die EU-POP-Verordnung (EG Nr. 850/2004) wurde die Stockholm-Konvention in europäisches Recht umgesetzt. Eine Darstellung der derzeit in der Stockholm-Konvention und/oder der EU-POP-Verordnung gelisteten POPs finden Sie in der Anlage zum Fragebogen.

Gemäß Artikel 15 der Stockholm-Konvention sowie Artikel 12 der EU-POP-Verordnung sind die Vertragsstaaten der Konvention bzw. die EU-Mitgliedsstaaten zu einer regelmäßigen Berichterstattung gegenüber der Vertragsstaatenkonferenz bzw. der EU-Kommission verpflichtet. In Deutschland erfolgt diese Berichterstattung durch das Umweltbundesamt (UBA) und die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Hingegen fallen Überwachungspflichten bzgl. technischer Anlagen, Abfallwirtschaft, Chemikalien-, Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit sowie das Umweltmonitoring größtenteils in die Zuständigkeit der Bundesländer.

Im Rahmen des Forschungsvorhabens „POP-Implement: Umsetzung der Stockholm-Konvention in Deutschland“ (FKZ 3716 63 4020) sollen im Auftrag des UBA mittels des vorliegenden Fragebogens Informationen über Zuständigkeiten in den Bundesländern und den Informationsfluss zwischen Bund und Ländern erhoben werden. Ziel der Erhebung ist eine effizientere und zielgerichtete Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern bzgl. POPs, von der beide Seiten profitieren können.

Konkrete Ziele der Erhebung sind

- ▶ die Analyse der Zuständigkeiten für die Überwachungs- und Berichtspflichten in den einzelnen Bundesländern einschließlich ggf. anstehender Strukturänderungen,
- ▶ die Analyse des Informationsflusses zwischen Bund und Ländern,
- ▶ die Erfassung der über die Berichtspflichten hinausgehenden Datenlage.

Vor diesem Hintergrund möchten wir Sie bitten, die folgenden Fragen in elektronischer Form oder handschriftlich zu beantworten. Bitte senden Sie Ihre Antwort per E-Mail oder Post an die folgende Adresse:

Bundesanstalt für Gewässerkunde
z. Hd. Frau Dr. Beate Bänsch-Baltruschat
Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz
Tel: 0261-1306-5297
E-Mail: baensch-baltruschat@bafg.de

Sollten in Ihrem Hause Zuständigkeiten für verschiedene Bereiche bestehen (s. Frage 2), bitten wir um gesonderte Ausfüllung des Fragebogens.

Falls Sie in Ihrem Zuständigkeitsbereich nicht mit der POP-Thematik befasst ist, bitten wir Sie, den Fragebogen an die zuständige(n) Person(en) in Ihrem Haus weiterzuleiten. Falls dies nicht möglich ist bzw. Ihre Behörde mit der POP-Thematik nicht befasst ist, bitten wir Sie um eine kurze Rückmeldung.

Kontaktdaten der zuständigen Person:

Name:

Institution:

Abteilung:

Adresse:

Telefonnummer - Kontaktperson:

Telefonnummer – zentral

E-Mail - Kontaktperson:

E-Mail – zentral:

Frage 1:

Besitzt Ihre Behörde/Abteilung bestimmte Zuständigkeiten hinsichtlich der Überwachung von POPs?

- ja nein nicht bekannt

Frage 2:

Falls Sie Frage 1 mit Ja beantwortet haben, in welchem Bereich ist Ihre Behörde/Abteilung tätig?

- Anlagenüberwachung Abfallbehandlung /-entsorgung Chemikaliensicherheit
 Lebensmittelsicherheit Futtermittelsicherheit
 Gesundheit/Humanbiomonitoring
 Monitoring Luft Monitoring Wasser Monitoring Boden
 sonstige:_____

Frage 3:

Welche POPs werden von Ihrer Behörde/Abteilung überwacht?

- PAK
 Dioxine/Furane
 PCB
 Pestizide:_____
 sonstige gelistete POPs:_____

Frage 4:

Auf welcher Rechtsgrundlage bzw. in welchem rechtlichen Kontext erfolgt die Überwachung?

[Texteingabe]_____

Frage 5:

Auf welche Art erfolgt die Überwachung?

5 a) Falls Ihre Behörde im Monitoring tätig ist:

In welchem zeitlichen Umfang erfolgt die Überwachung?

- im Rahmen kontinuierlicher Messprogramme
 im Rahmen mehrjähriger Messprogramme (Dauer > 2 Jahre)
 im Rahmen kürzerer Sondermessprogramme (Dauer < 2 Jahre)

In welchen Kompartimenten werden POPs von Ihrer Behörde/Abteilung untersucht?

- Luft
- Vegetation
- Wasserphase
- Abwasser
- Lebensmittel
- sonstige: [Texteingabe]_____
- Feinstaub
- terrestrische Fauna: [Texteingabe]_____
- Schwebstoffe
- Klärschlamm
- Futtermittel
- Staubniederschlag
- Sedimente
- Boden
- Humanproben
- Fische, Muscheln
- Gebrauchsgegenstände

5 b) Falls Ihre Behörde in einem anderen Bereich (z.B. Überwachung von Anlagen, Produkten oder Abfällen) tätig ist:

Mit welcher Frequenz erfolgt die Überwachung?

- in Form von Stichproben
- durch regelmäßige Datenerhebung (Frequenz: [Texteingabe]_____)

In welchen Kompartimenten/ Produkten werden POPs von Ihrer Behörde überwacht?

- Abluft
- Produkte (genauer: [Texteingabe]_____)
- sonstige: [Texteingabe]_____
- Abwasser
- Abfälle
- Rauminnenluft

Frage 6:

Werden bei Verstößen Dritter im Rahmen der POPs-Überwachungstätigkeiten Ihrer Behörde/Abteilung Sanktionen verhängt?

- ja
- nein
- nicht bekannt

Falls ja, bitte spezifizieren Sie die Art der Sanktionen:

[Texteingabe]_____

Frage 7:

Erfolgt durch Ihre Behörde/Abteilung eine Berichterstattung hinsichtlich POPs?

- ja, aufgrund gesetzlicher Berichtspflichten
- ja, aufgrund von Kooperationsvereinbarungen mit anderen Behörden
- ja, aufgrund von Anfragen
- ja, aus sonstigen Gründen: [Texteingabe]_____
- nein
- nicht bekannt

Falls Sie diese Frage mit ja beantwortet haben, beantworten Sie bitte die Fragen 7a – 7c:

7 a) An welche Stelle wird berichtet?

- Landesbehörde: [bitte Bezeichnung einfügen]_____
- Bundesbehörde:
 - Umweltbundesamt
 - Bundesumweltministerium
 - Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
 - Bundesinstitut für Risikobewertung

- Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
- sonstige: [bitte Bezeichnung einfügen]_____

7 b) In welcher Form erfolgt die Berichterstattung?

- Rohdaten
- aggregierte Daten
- schriftlicher Bericht

7 c) Wie häufig erfolgt die Berichterstattung?

- Mehrmals jährlich
- Jährlich
- Seltener als jährlich
- Anlassbezogen

Frage 8:

Werden Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen/Beurteilungsmaßstäben/Grenzwerten oder sonstige auffällige Befunde o.ä. berichtet?

- ja
- nein
- nicht bekannt
- Überschreitungen treten nicht auf

Falls Sie diese Frage mit ja beantwortet haben, beantworten Sie bitte die Fragen 8a – 8b:

8 a) An welche Stelle erfolgt die Berichterstattung?

Bitte angeben, falls abweichend von den Angaben zu Frage 7 a

[bitte Bezeichnung einfügen]_____

8 b) Wie häufig erfolgt die Berichterstattung?

Bitte angeben, falls abweichend von den Angaben zu Frage 7 c

[Texteingabe]_____

Frage 9:

Besitzt Ihre Behörde/Abteilung die folgenden Daten über POPs, die in der Stockholm-Konvention und/oder der EU-POP-Verordnung gelistet sind? (Diese Frage bezieht sich auf Daten gemäß Artikel 5 und 12 der EU-POP-Verordnung bzw. Artikel 5, 6 und 15 der Stockholm-Konvention.)

- Produktionsmengen der gelisteten POPs
- Import- und Exportmengen der gelisteten POPs
- Liste der Import- und Exportländer
- Lagerbestände der gelisteten POPs
- Emissionen der gelisteten POPs
- keine Informationen

9 a) Falls Ihrer Behörde/Abteilung keine statistischen Daten zu Produktions-, Import-, und Exportmengen von POPs vorliegen, ist eine realistische Abschätzung dieser Mengen möglich?

- ja
- nein
- nicht bekannt
- nicht zuständig

9 b) An welche Stelle erfolgt die Berichterstattung?

Bitte angeben, falls abweichend von den Angaben zu Frage 7 a

[Texteingabe]_____

9 c) Wie häufig erfolgt die Berichterstattung?

Bitte angeben, falls abweichend von den Angaben zu Frage 7 c

[Texteingabe]_____

Frage 10:

Wie gut sind nach Ihrer Auffassung Firmen über ihre Berichtspflichten zur Anlagenüberwachung, Abfallwirtschaft, Chemikaliensicherheit, Lebens-/Futtermittelsicherheit, Umweltmonitoring oder Gesundheit/Humanbiomonitoring informiert?

- Die Firmen sind sehr gut informiert.
- Die Firmen sind gut informiert.
- Die Firmen sind ausreichend informiert.
- Es bestehen Informationsdefizite.
- Es bestehen große Informationsdefizite.
- Nicht bekannt

Frage 11:

Ist Ihre Behörde in Maßnahmen involviert zur

- Verhinderung von Freisetzungen von POPs aus beabsichtigter Produktion und Verwendung
- Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen von POPs als unerwünschten Nebenprodukte (POPs der Anlage C, Stockholm-Konvention)
- Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen von POPs aus Lagerbeständen
- Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen von POPs aus Altprodukten und Erzeugnissen
- Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen von POPs aus Abfällen
- Informationen, Bewusstseinsbildung, Aufklärung bezüglich POPs
- Forschung und Entwicklung

Falls zutreffend, beschreiben Sie bitte kurz, wie ihre Behörde in diese Maßnahmen involviert ist.

[Texteingabe]_____

Frage 12:

Erhalten Sie Informationen von Bundes- oder Landesbehörden zur POP-Thematik?

- Umweltbundesamt
- Bundesumweltministerium
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
- Bundesinstitut für Risikobewertung
- Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
- Landesministerium [bitte Bezeichnung einfügen]_____
- Landesämter [bitte Bezeichnung einfügen]_____

sonstige: [bitte Bezeichnung einfügen]_____

keine

Frage 13:

Halten Sie einen intensiveren Austausch der zuständigen Bundes- und Landesbehörden zur POP-Thematik für sinnvoll?

Ja Nein keine Meinung

Zusatzfrage:

Sind in Ihrer Behörde in absehbarer Zeit Umstrukturierungen geplant, die die Zuständigkeit bzgl. POPs betreffen?

ja nein nicht bekannt

Vielen Dank für Ihre freundliche Unterstützung.

Dr. Beate Bänsch-Baltruschat
Bundesanstalt für Gewässerkunde
Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz
Tel: 0261-1306-5297
E-mail: baensch-baltruschat@bafg.de

Alexander Potrykus
BiPRO GmbH
Grauertstraße 12
81545 München
Tel.: 089/18979050
E-mail: Alexander.Potrykus@bipro.de

7.2 Anlage 2 Auswertung der Fragebogenaktion

7.2.1 Anlagenüberwachung nach BImSchG (Stand September 2017)

Rechtsgrundlage:

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und seine Verordnungen (4., 5., 11., 13., 17., 27. BImSchV), Technische Anleitung Luft (TA Luft), Schadstofffreisetzungs- und-verbringungsregister (SchadRegProtAG)

Für den Bereich des anlagenbezogenen Immissionsschutzes wurden insgesamt 14 Fragebögen aus insgesamt elf Bundesländern zurückgesendet. Es ist zu beachten, dass vier Interviewpartner_innen auch für andere Zuständigkeitsbereiche zuständig sind. Diese Fragebögen sind daher auch Teil der Auswertung für andere Bereiche. Die Fragebögen von HE III und SH beziehen sich neben dem anlagenbezogenen Immissionsschutz auch auf die ‚anlagenbezogene Abfallüberwachung‘, der Fragebogen von ST gilt auch für den ‚gebietsbezogenen Immissionsschutz‘. Der Fragebogen aus NI umfasst auch den Bereich ‚Arbeitnehmerschutz/Gesundheit‘. Eine Übersicht über die Rückläufe der Fragebogenaktion ist in Tabelle 18 dargestellt.

Tabelle 18: Rücklauf der Fragebögen für den Bereich Anlagenbezogener Immissionsschutz

Bundesland	Behörde
BB	Landesamt für Umwelt
BE	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
BW	Umweltministerium Baden-Württemberg
BY	Bayerisches Landesamt für Umwelt
HE I	Regierungspräsidium Kassel
HE II	Regierungspräsidium Gießen - Immissionsschutz I
HE III	Regierungspräsidium Gießen - Immissionsschutz II
HE IV	Regierungspräsidium Gießen - Kommunales Abwasser, Gewässergüter
MV	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV
NI	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
NW	Bezirksregierung Düsseldorf
SH	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
SL	Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz
ST	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

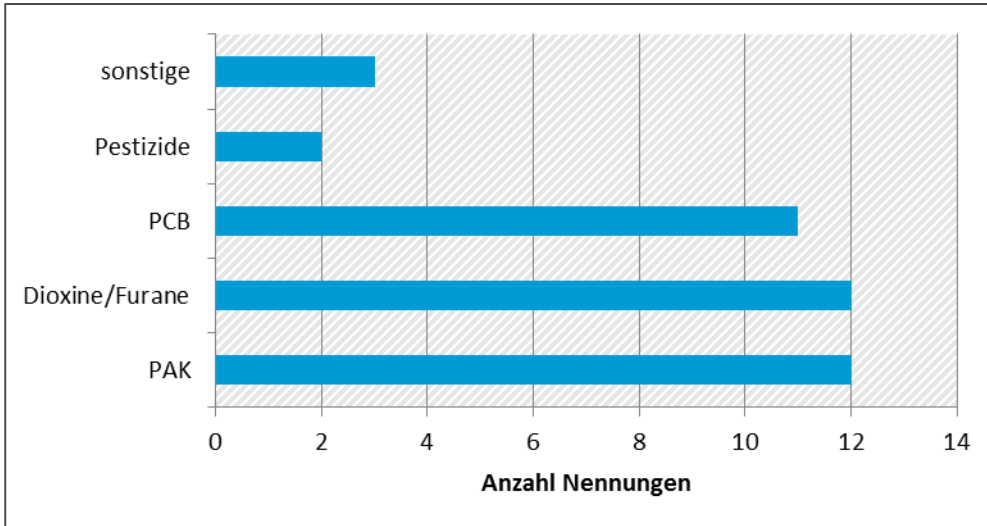
Rechtsgrundlage bzw. rechtlicher Kontext der Überwachung

Als Rechtsgrundlage nennen fast alle Befragten das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) mit den entsprechenden Verordnungen. Im Einzelnen wird in Bezug auf den anlagenbezogenen Immissionsschutz auf die vierte, fünfte, elfte, zwölfte, 13., 17. und 27. Verordnung (BImSchV) hingewiesen. Die Technische Anleitung Luft (TA Luft) wird von 2 Befragten als Rechtsgrundlage angeführt. In einem Fragebogen (Nordrhein-Westfalen) werden zusätzlich das Gesetz zur Ausführung des Protokolls über das Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister (SchadRegProtAG) sowie Genehmigungsbescheide nach dem BImSchG genannt.

Überwachte POP bzw. POP-haltige Abfälle

Die Überwachung umfasst in 12 von 14 Fällen **PAK** und **Dioxine/Furane**. In 11 Fragebögen werden **PCB** genannt. Zwei bzw. drei Befragte geben an, dass **Pestizide** bzw. **sonstige POP** überwacht werden.

Abbildung 17 Von Behörden überwachte POP (Bereich Anlagenbezogener Immissionsschutz)



Sonstige: Pestizide bzw. POP als Schadstoffe in Abfällen
Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Frequenz der Überwachung

Zehn von 14 Befragten geben an, dass eine **regelmäßige** Überwachung von Anlagen stattfindet. Zwei Interviewpartner_innen äußern, dass **Stichproben** durchgeführt werden. In einem Fall finden sowohl die Durchführung von Stichproben als auch eine regelmäßige Überwachung statt. Häufig findet die Überwachung in einem regelmäßigen Intervall von ein bis drei Jahren statt. Zwei Befragte machten keine Angaben zur Überwachungsfrequenz.

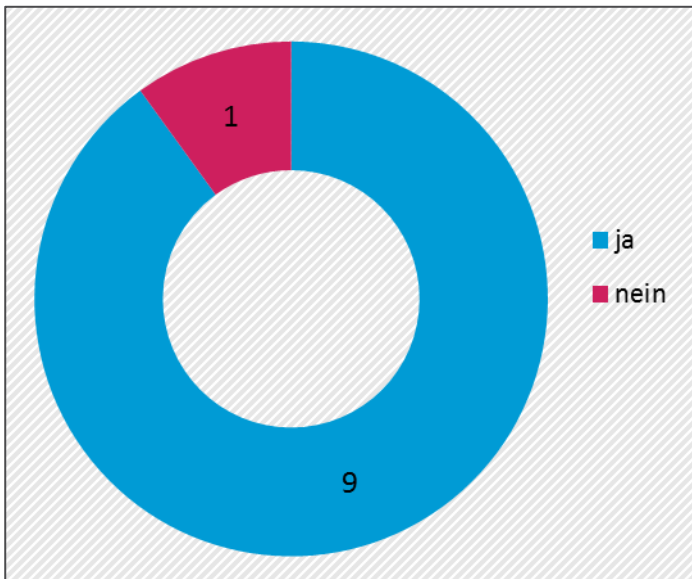
Überwachte Kompartimente

In Bezug auf überwachte Kompartimente geben elf von 14 Befragten an, dass die **Anlagenabluft** überwacht wird. Zusätzlich werden als Aufgaben die Überwachung von Abfällen (3), von Abwasser (1) und Innenraumluft (1) angegeben.

Sanktionen bei Verstößen Dritter im Rahmen der POP-Überwachungstätigkeiten

Werden Verstöße Dritter im Rahmen der POP-Überwachungstätigkeiten durch die Behörden festgestellt, werden laut neun von insgesamt zehn Antworten Sanktionen verhängt. Das OWi-Verfahren wird von drei Befragten als Rechtsgrundlage genannt. Als Sanktionen werden aufgeführt: Bußgelder (4), Verwaltungsvollzugsmaßnahmen (1), Verwarnungen (1) und die Abgabe an die Staatsanwaltschaft (1).

Abbildung 18 Durchführung von Sanktionen bei Verstößen (Bereich Anlagenbezogener Immissionschutz)



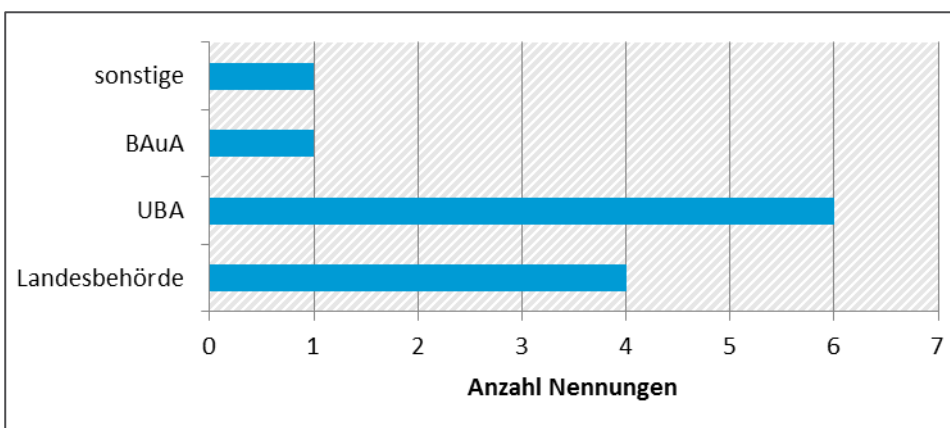
Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Berichterstattung hinsichtlich POP

Acht von 14 Befragten teilen mit, dass eine Berichterstattung über POP stattfindet. Fünfmal werden die **gesetzlichen Berichtspflichten**, zweimal **spezifische Anfragen** und viermal **sonstige Gründe** als Veranlassung für die Berichterstattung angegeben.

Bzgl. der Berichterstattung an die Bundesbehörden wird überwiegend das **UBA**, aber auch in einem Fall das **BAuA** als Adressat genannt. Drei Vertreter_innen regionaler Behörden (Regierungspräsidien, Bezirksregierung) und ein Landesamt senden ihre Berichterstattung an **Landesbehörden**. Das Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz Sachsen-Anhalt berichtet an die Öffentlichkeit. Die Berichterstattung findet in vier Fällen **jährlich**, in zwei Fällen **seltener als jährlich** und in vier Fällen **anlassbezogen** statt. Vier Behörden liefern hierfür **aggregierte Daten**, drei **Behörden** geben einen **schriftlichen Bericht ab**. In zwei Fällen werden **Rohdaten** übermittelt.

Abbildung 19 Berichterstattung hinsichtlich POP (Bereich Anlagenbezogener Immissionsschutz)

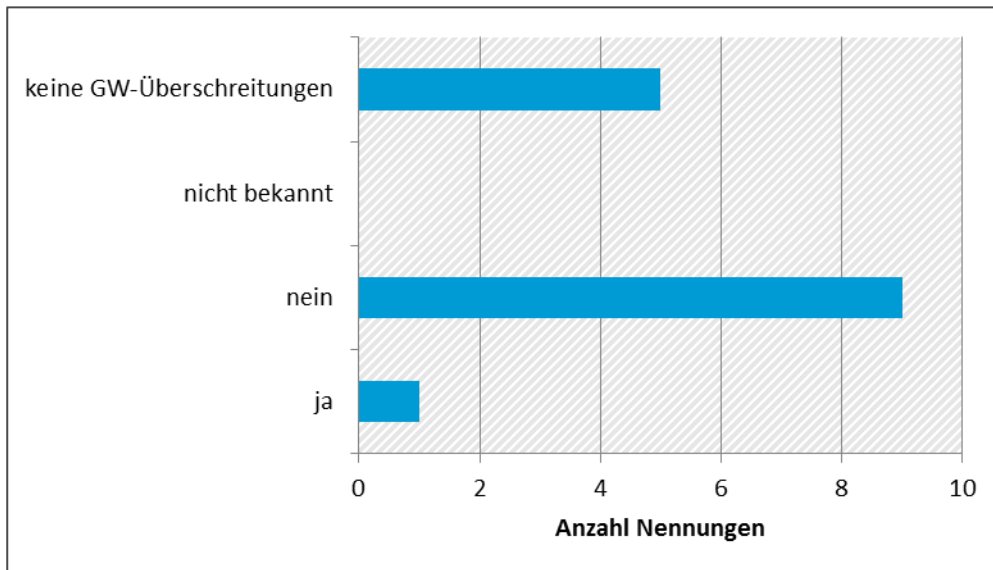


Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Berichterstattung bei Überschreitungen von Grenzwerten

Die Mehrheit der Befragten gibt an, dass bei der Überschreitung von Grenzwerten **keine** Berichterstattung stattfindet. Eine regionale Behörde (Regierungspräsidium) berichtet Überschreitungen **anlassbezogen** an die zuständige **Landesbehörde**. Fünf Befragte geben an, dass keine Überschreitungen auftreten.

Abbildung 20 Berichterstattung bei Grenzwert-Überschreitungen (Bereich Anlagenbezogener Immissionsschutz)



Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Daten zu POP, die im Stockholmer Übereinkommen und/oder der EU-POP-Verordnung gelistet sind

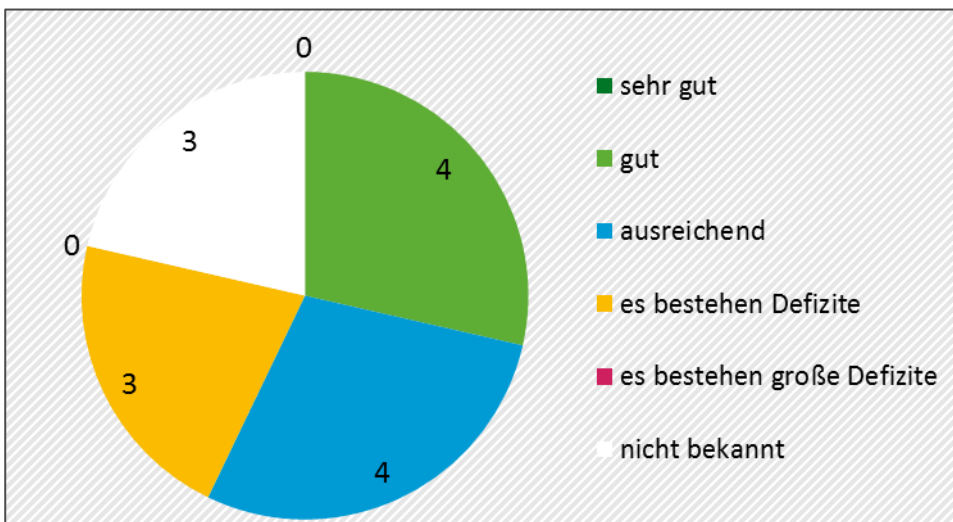
Neun Befragte geben an, dass ihre Behörde Daten zu Emissionen von POP besitzt. Fünf Befragte äußern, dass ihrer Behörde diese Daten nicht vorliegen, und halten ebenso wie ein weiterer Interviewpartner eine realistische Abschätzung dieser Mengen für nicht möglich. Zwei Befragte geben an, dass sie nicht über Kenntnisse zur Abschätzung von POP-Emissionen verfügen. Sechs Teilnehmer_innen der Umfrage äußern, dass sie hierfür nicht zuständig sind.

Sechs Befragte geben an, dass eine Berichterstattung zu Emissionsdaten stattfindet. Diese erfolgt in je drei Fällen jährlich bzw. anlassbezogen. In vier Fällen erfolgt die Berichterstattung ans UBA. Von drei regionalen Behörden und einem Landesamt wird an Landesbehörden berichtet. Das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt informiert neben dem UBA auch die Öffentlichkeit.

Einschätzung des Informationsstandes der Firmen hinsichtlich ihrer Berichtspflichten

Insgesamt acht Befragte geben an, dass der Informationsstand der Firmen ausreichend bis gut ist. Drei Interviewpartner_innen gehen davon aus, dass Defizite bestehen. Drei weitere Befragte antworten, dass ihnen hierzu keine Informationen zur Verfügung stehen.

Abbildung 21 Einschätzung des Informationsstandes der Firmen hinsichtlich ihrer Berichtspflichten (Bereich Anlagenbezogener Immissionsschutz)



Quelle: eigene Darstellung, Bundesanstalt für Gewässerkunde/Ramboll

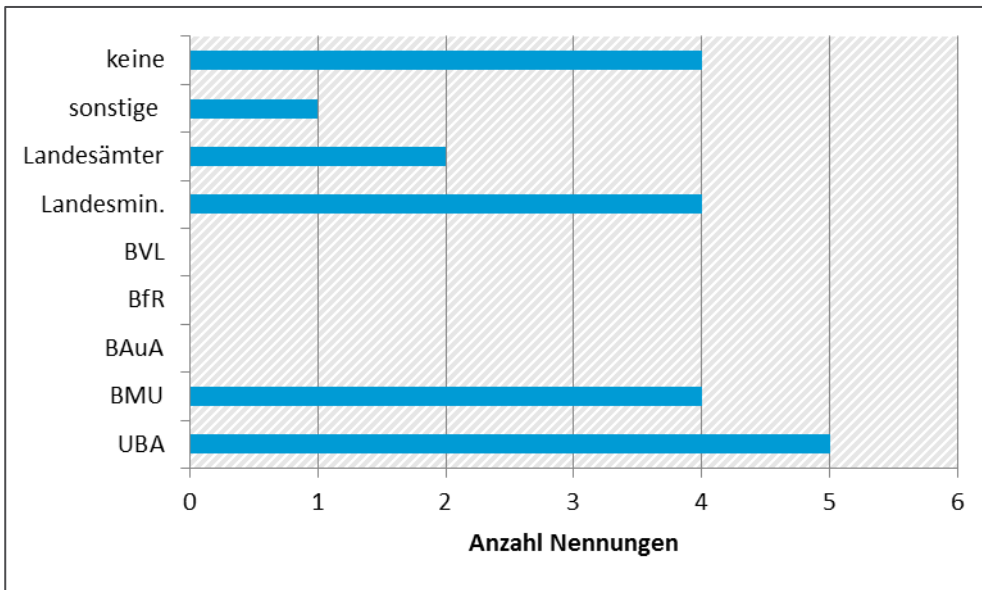
Involvierung in Maßnahmen zur Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen von POP

Insgesamt geben acht Befragte an, dass ihre Behörde an Maßnahmen zur **Verringerung** oder **Verhinderung** der **Freisetzung von POP** beteiligt sind, wobei einige Häuser an mehreren Maßnahmen beteiligt sind. Vier Befragte äußern, dass ihre Behörde an Aktivitäten zu ‚Informationen, Bewusstseinsbildung und Aufklärung‘ bezüglich POP involviert sind. Je drei Behörden beteiligen sich an Maßnahmen zur **Verringerung** oder **Verhinderung** der **Freisetzung von POP aus beabsichtigter Produktion und Verwendung** bzw. an Maßnahmen zur **Verringerung** oder **Verhinderung** der **Freisetzung von POP als unerwünschte Nebenprodukte**. Je eine Behörde ist an Maßnahmen zur **Verringerung** oder **Verhinderung** der **Freisetzung von POP aus Lagerbeständen, Altprodukten bzw. Abfällen** beteiligt. Als Maßnahmen werden u.a. die Überwachung von Inverkehrbringensvorschriften, das Adressieren von erforderlichen Maßnahmen an den Betreiber und die Analyse möglicher Emittenten von POP genannt.

Informationsfluss von Bundes- oder Landesbehörden zur POP-Thematik

Fünf Befragte erhalten Informationen zur POP-Thematik vom **UBA**. Vier Interviewpartner_innen nennen das **BMU** als Informationsquelle. Vier Vertreter_innen von Landesbehörden bzw. regionalen Behörden (Regierungspräsidien, Bezirksregierung) erhalten Informationen der zuständigen **Landesministerien**. Zwei Befragte, die für regionale Behörden tätig sind, geben als Informationsquelle **Landesämter** an. Insgesamt erklären vier Befragte, von keiner Institution Informationen zu bekommen.

Abbildung 22 Informationsquellen zur POP-Thematik (Bereich Anlagenbezogener Immissionsschutz)

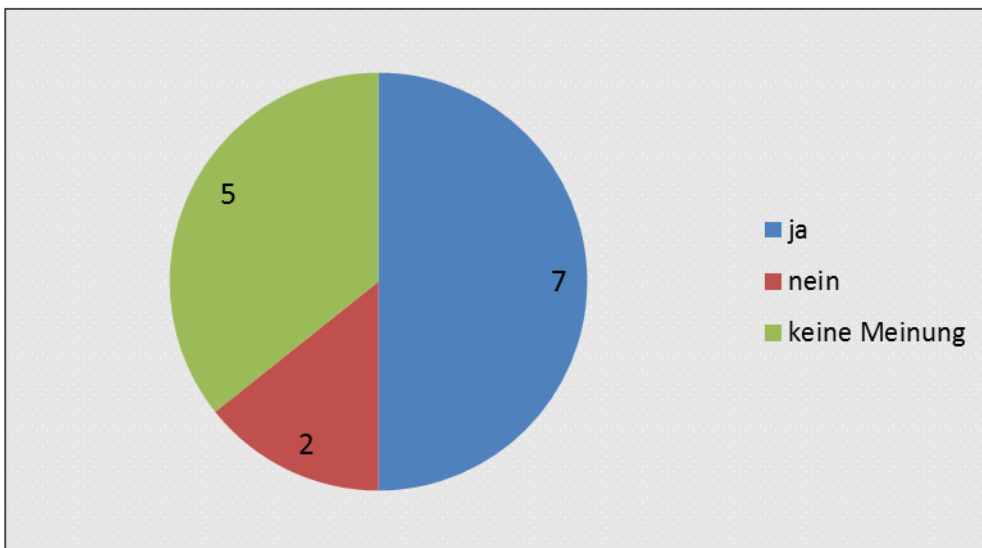


Quelle: eigene Darstellung, Bundesanstalt für Gewässerkunde/Ramboll

Bedarf nach einem intensiveren Austausch zur POP-Thematik

Die Hälfte der Befragten hält einen intensiveren Austausch zwischen Bundes- und Landesbehörden für sinnvoll. Zwei Befragte geben an, dass sie keinen Bedarf nach einem intensiveren Austausch für notwendig halten. Fünf Befragte haben hierzu keine Meinung.

Abbildung 23 Bedarf nach einem intensiveren Austausch zur POP-Thematik (Bereich Anlagenbezogener Immissionsschutz)



Quelle: eigene Darstellung, Bundesanstalt für Gewässerkunde/Ramboll

Umstrukturierungen in den Behörden

Es wird angegeben, dass im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (Schleswig-Holstein) Umstrukturierungen geplant sind. In den anderen Behörden sind Umstrukturierungen entweder nicht geplant oder eine entsprechende Planung ist den Befragten nicht bekannt (Stand Juli 2017).

7.2.2 Anlagenüberwachung/Abfall (Stand September 2017)

Rechtsgrundlage:

Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), Nachweisverordnung (NachweisV), Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV), Altölverordnung (AltölV), PCB/PCT-Abfallverordnung (PCBAbfallV), EU-POP-Verordnung (EG 850/2004)

Für den Bereich ‚Anlagenbezogene Abfallüberwachung‘ wurden 14 Fragebögen aus 10 Bundesländern zurückgesendet (siehe Tabelle 19), wobei bei einem Fragebogen aus Hessen nur ein geringer Teil der Fragen ausgefüllt war. Somit wurden 13 Fragebögen vollständig ausgewertet. Alle Interviewpartner_innen gaben an, auch für den Bereich ‚Nachweisverfahren‘ zuständig zu sein.

Tabelle 19 Rücklauf der Fragebögen für den Bereich Anlagenbezogene Abfallüberwachung

Bundesland	Behörde
BB	Landesamt für Umwelt
BE	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
BW	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
HE I	Regierungspräsidium Kassel: Dezernat 32.1 – Abfallwirtschaft
HE II	Regierungspräsidium Kassel. Umwelt und Arbeitsschutz, Dezernat 32.1 - Abfallwirtschaft
HE III	Regierungspräsidium Gießen: Dez. Industrielles Abfallwirtschaft und Abfallvermeidung
HE IV	Regierungspräsidium Gießen: Dez. Kommunale Abfallwirtschaft/ Abfallentsorgungsanlagen
HH	Behörde für Umwelt und Energie (BUE)
NW	Bezirksregierung Düsseldorf
SH I	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
SH II	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
SL	Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz
ST	Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt
TH	Thüringer Landesverwaltungsamt

Rechtsgrundlage bzw. rechtlicher Kontext der Überwachung

Als Rechtsgrundlage für die anlagenbezogene Abfallüberwachung wurde meist das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), oft inklusive Nachweisverordnung und Abfallverzeichnis-Verordnung, genannt. In vier Fällen wird auch Bezug auf die Deponieverordnung, die Altholzverordnung, die Altölverordnung bzw. die PCB/PCT-Abfallverordnung genommen. In drei Fällen wurde die EU-POP-Verordnung (Artikel 5, Abs. 1 ‚Lagerbestände‘ sowie Artikel 7 ‚Abfallbewirtschaftung‘) als Rechtsgrundlage genannt.

Überwachte POP bzw. POP-haltige Abfälle

Die Überwachung umfasst in den meisten Fällen Abfälle, die PAK, PCDD/PCDF, PCB und Pestizide enthalten. In 10 Rückantworten werden auch sonstige POP genannt. Ein Interviewpartner weist darauf hin, dass nicht die POP selbst, sondern POP-haltige Abfälle überwacht werden.

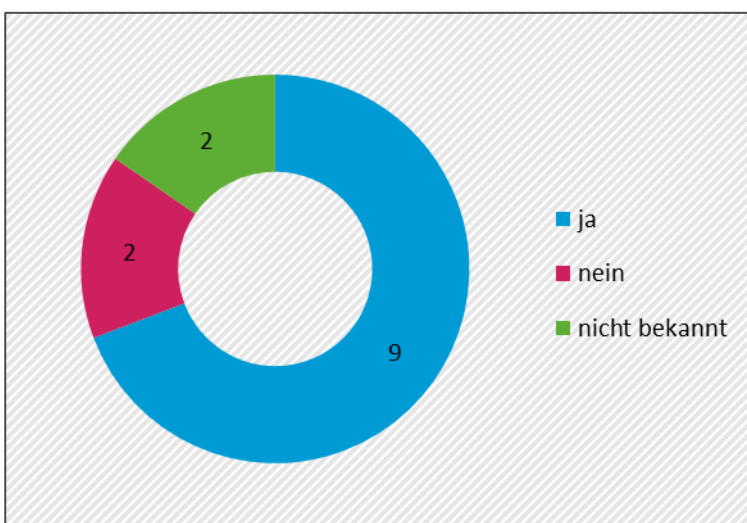
Frequenz der Überwachung

Die Überwachung von POP in Abfällen bzw. der POP-haltigen Abfälle erfolgt meist anhand von Stichproben (10 von 13 Antworten).

Sanktionen bei Verstößen Dritter im Rahmen der POP-Überwachungstätigkeiten

Werden Verstöße Dritter im Rahmen der POP-Überwachungstätigkeiten durch die Behörden festgestellt, werden zum Großteil **Sanktionen verhängt**. Als Sanktionen werden Strafanzeigen, Anordnungen, die Einleitung von Strafverfahren, Bußgelder, Einschränkungen oder Verbote bei der Abfallnahme genannt. Als Rechtsgrundlage für die Sanktionen wird am häufigsten das Ordnungswidrigkeitengesetz (Owi) genannt. Drei weitere Interviewpartner_innen verweisen auf § 326 des Strafgesetzbuches (StGB), auf das Abfallrecht im Allgemeinen bzw. auf § 69 KrWG, § 18 Abfallverbringungsverordnung (AbfVerbG) und § 2 Chemikalien-Sanktionsverordnung in Verbindung mit dem Owi.

Abbildung 24 Sanktionen bei Verstößen Dritter (Bereich Anlagenbezogene Abfallüberwachung)

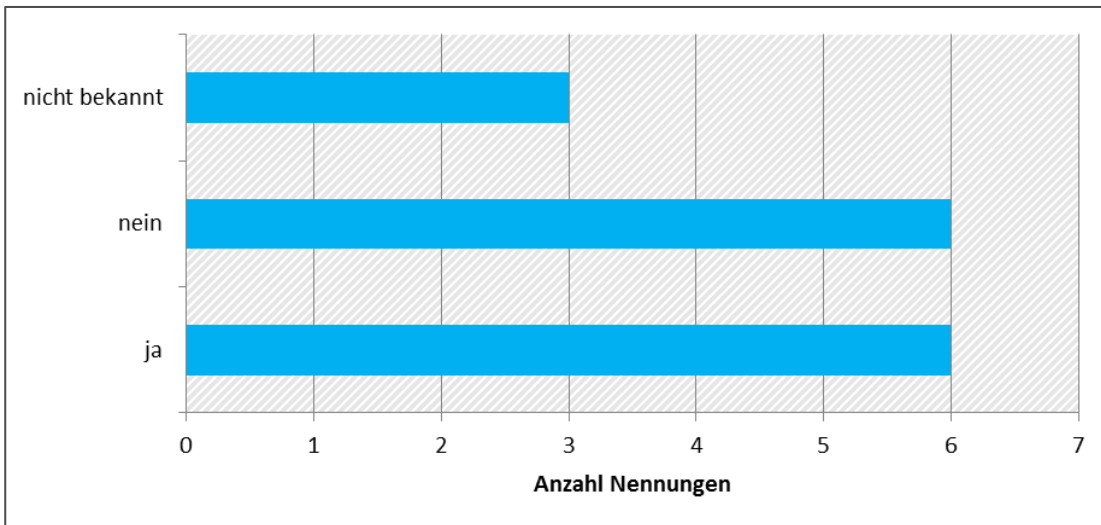


Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Berichterstattung hinsichtlich POP

Sechs von 15 Interviewpartner_innen äußern, dass **keine Berichterstattung** bzgl. POP in Abfällen stattfindet. Sechs Befragte geben an, dass Informationen zu POP berichtet werden (s. Abbildung 25). Als Gründe werden genannt: gesetzliche Verpflichtungen (4), auf Anfrage (5), sonstige Gründe (2) (anlassbezogen, ministerieller Erlass in besonderen Fällen). Die Berichterstattung wird an das **UBA**, das **BMU** oder an **Landesbehörden** gerichtet und erfolgt meist in der **Form eines schriftlichen Berichts**. Zwei Befragte geben an, dass zusätzlich aggregierte Daten berichtet werden, Rohdaten übermittelt keine der betroffenen Behörden. Zum Informationsfluss ist anzumerken, dass die Bezirksbehörden an die unteren Landesbehörden berichten. Letztere leiten ihre Informationen an die oberen Landesbehörden, diese wiederum an UBA und BMU. Da der Fragebogen von Vertreter_innen unterschiedlicher Verwaltungsebenen beantwortet wurde, sind die Angaben der Befragten nur bedingt vergleichbar.

Abbildung 25 Berichterstattung hinsichtlich POP (Bereich Anlagenbezogene Abfallüberwachung)

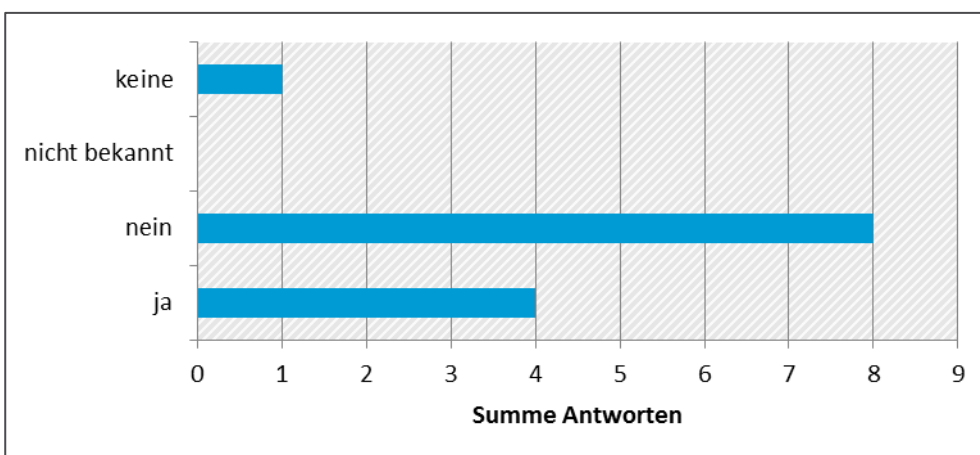


Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Berichterstattung bei Überschreitungen von Grenzwerten

Bezüglich der Überschreitung von Grenzwerten oder sonstigen auffälligen Befunden äußert die Mehrheit der Befragten, dass **keine Berichterstattung** stattfindet. Vier Interviewpartner_innen geben an, dass sie Überschreitungen von Grenzwerten an die zuständige **Landesbehörde** bzw. das **UBA** und das **BMU** berichten. Auf Nachfrage wurde aus der Bezirksregierung Düsseldorf mitgeteilt, dass Überschreitungen in Bezug auf die EU-POP-Verordnung, die Altölverordnung und die Chemikalien-Verbotsverordnung festgestellt werden können.

Abbildung 26 Berichterstattung bei Grenzwert-Überschreitungen (Bereich Anlagenbezogene Abfallüberwachung)



Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

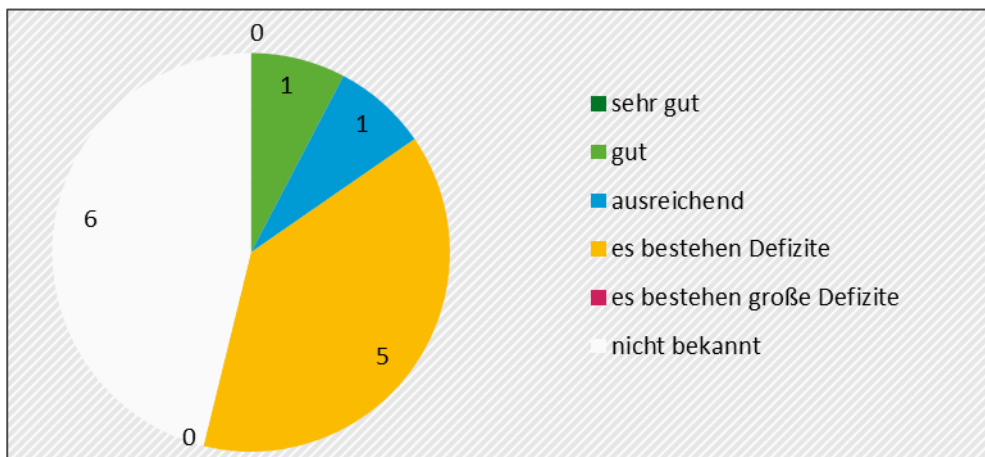
Daten zu POP, die im Stockholmer Übereinkommen und/oder der EU-POP-Verordnung gelistet sind

Keine der Behörden gibt an, Daten zu Produktions-, Import- und Exportmengen von POP aus Abfällen, die dazugehörigen Import- und Exportländer, Lagerbestände sowie Emissionen von POP zu besitzen. Kein Interviewpartner hält eine realistische Abschätzung dieser Mengen für möglich. Fünf Teilnehmende der Umfrage äußern, dass sie hierfür nicht zuständig sind.

Einschätzung des Informationsstandes der Firmen hinsichtlich ihrer Berichtspflichten

Der überwiegende Teil der Befragten (5 von 7), die Kenntnis über den Informationsstand der Firmen bezüglich ihrer Berichtspflichten haben, gibt an, dass **Defizite** bzgl. des Informationsstandes von Firmen bestehen. Allerdings geben fast 50 % der Befragten an, dass ihnen keine Kenntnisse hierüber vorliegen.

Abbildung 27 Einschätzung des Informationsstandes der Firmen hinsichtlich ihrer Berichtspflichten (Bereich Anlagenbezogene Abfallüberwachung)



Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

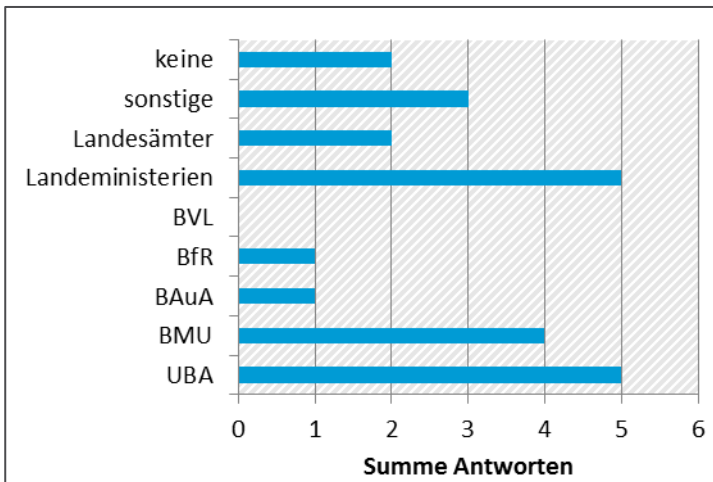
Involvierung in Maßnahmen zur Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen von POP

Ein Großteil der Befragten (9 von 10 Antworten) gibt an, in Maßnahmen zur Verringerung oder Verhinderung der Freisetzung von POP in Abfällen involviert zu sein. Dies erfolgt z.B. bei der Kontrolle der Einhaltung entsorger-spezifischer Vorgaben im Rahmen der Anlagenüberwachung, der Abfallstoffstromkontrolle, der Notifizierung bei grenzüberschreitender Abfallverbringung, der Einstufung von Stoffen und Materialien bzgl. des abfallrechtlichen Produktstatus nach §§ 4 und 5 KrWG und des Vollzugs der rechtlichen Vorgaben des Art. 7 der EG-Verordnung 850/2004 zur Zerstörung/ unumkehrbaren Umwandlung von POP in Abfällen oder der alternativen zerstörungsfreien Entsorgung im Rahmen der Nachweisführung. Eine Befragte gibt an, dass ihre Behörde für Maßnahmen zu Informationen, Bewusstseinsbildung und Aufklärung bezüglich POP zuständig ist.

Informationsfluss von Bundes- oder Landesbehörden zur POP-Thematik

Die Behörden erhalten Informationen zur POP-Thematik aus verschiedenen Quellen auf Landes- und Bundesebene (s. Abbildung 28). Zwei Befragte geben an, dass sie von keiner Institution Informationen erhalten.

Abbildung 28 Informationsquellen zur POP-Thematik (Bereich Anlagenbezogene Abfallüberwachung)

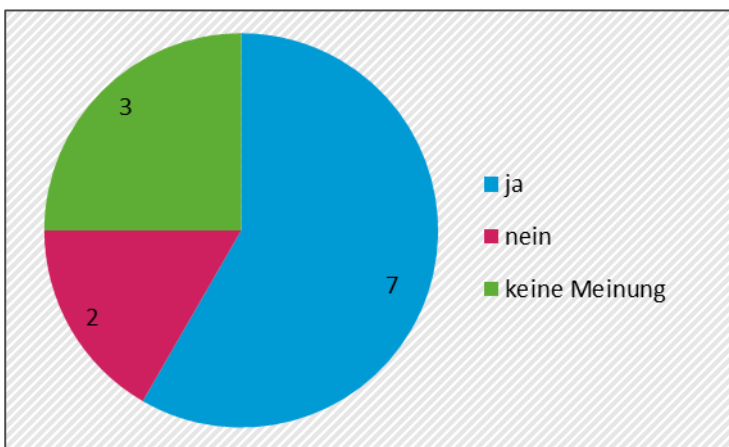


Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Bedarf nach einem intensiveren Austausch zur POP-Thematik

Die Mehrheit der Befragten hält einen intensiveren Austausch zur POP-Thematik zwischen Bundes- und Landesbehörden für sinnvoll.

Abbildung 29 Bedarf nach einem intensiveren Austausch zur POP-Thematik (Bereich Anlagenbezogene Abfallüberwachung)



Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Umstrukturierungen in den Behörden

Die Vertreter des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein geben an, dass in Zukunft Umstrukturierungen in ihrem Haus geplant sind. In den anderen Behörden sind keine Umstrukturierungen geplant oder bekannt. (Stand Juli 2017).

7.2.3 Chemikaliensicherheit (Stand September 2017)

Rechtsgrundlage:

EU-POP-Verordnung (EG 850/2004), Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (EG 1272/2008) (CLP-Verordnung), Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (EG 1907/2006) (REACH), verschiedene Landesverordnungen

Für den Bereich der Chemikaliensicherheit wurden zehn Fragebögen aus insgesamt neun Bundesländern beantwortet zurückgesendet (siehe Tabelle 20). Die Teilnehmer_innen der Fragebogenaktion sind z.T. auch für andere Aufgabengebiete zuständig. Vier Interviewpartner_innen sind zusätzlich mit dem Bereich Arbeitnehmerschutz befasst (HE, NW, RP I, RP II). Ein Befragter (MV) ist neben der Chemikaliensicherheit für Abfallüberwachung verantwortlich. Eine Interviewpartnerin (NW) ist für die Bereiche Chemikaliensicherheit, Arbeitsschutz und Koordination des Vollzugs im Bereich der EU-POP-Verordnung zuständig.

Tabelle 20 Rücklauf der Fragebögen für den Bereich der Chemikaliensicherheit

Bundesland	Behörde
BW	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
HE	Regierungspräsidium Kassel
MV	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit
NI	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
NW	Ministerium für Arbeit, Integration und Soziales NRW
RP I	LfU Rheinland-Pfalz, Umweltlabor
RP II	Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten
SH	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
SN	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
TH	Thüringer Landesverwaltungsamt

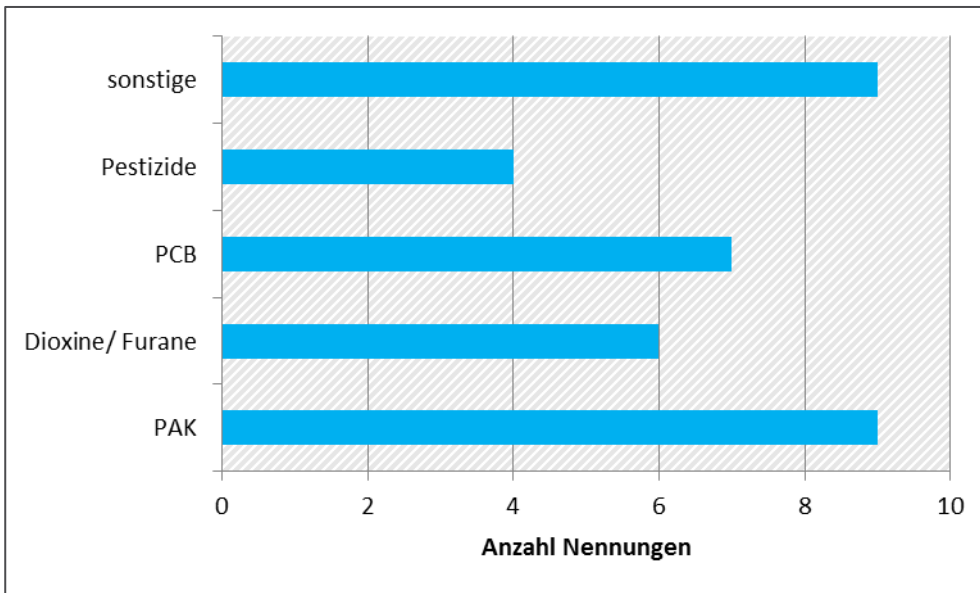
Rechtsgrundlage bzw. rechtlicher Kontext der Überwachung

Als Rechtsgrundlage auf europäischer Ebene geben vier Befragte die **EU POP-Verordnung** an, aber auch die **REACH-Verordnung** (4), die **CLP-** und die **Marktüberwachungs-Verordnung** (je 1) werden genannt. Bzgl. der Bundesgesetzgebung weisen vier Befragten auf das **Chemikaliengesetz** hin. In einem Fragebogen wird die Gefahrstoff-Verordnung erwähnt, in einem weiteren die Chemikalienverbotverordnung. Drei Befragte gehen auch auf das geltende Landesrecht ein und nennen die Zuständigkeitsverordnung „Arbeits- und technischer Gefahrenschutz“ von NRW (ZustVO ArbtG) und die Landesverordnungen über die zuständigen Behörden zum Vollzug chemikalienrechtlicher Vorschriften von Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern (ChemZustVO).

Überwachte POP

Die Überwachung umfasst in neun von zehn Fällen PAK und sonstige POP. Weiterhin werden auch Dioxine/Furane (6 Nennungen), PCB (7 Nennungen) und Pestizide (4 Nennungen) überwacht.

Abbildung 30 Von Behörden überwachte POP (Bereich Chemikaliensicherheit)



Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

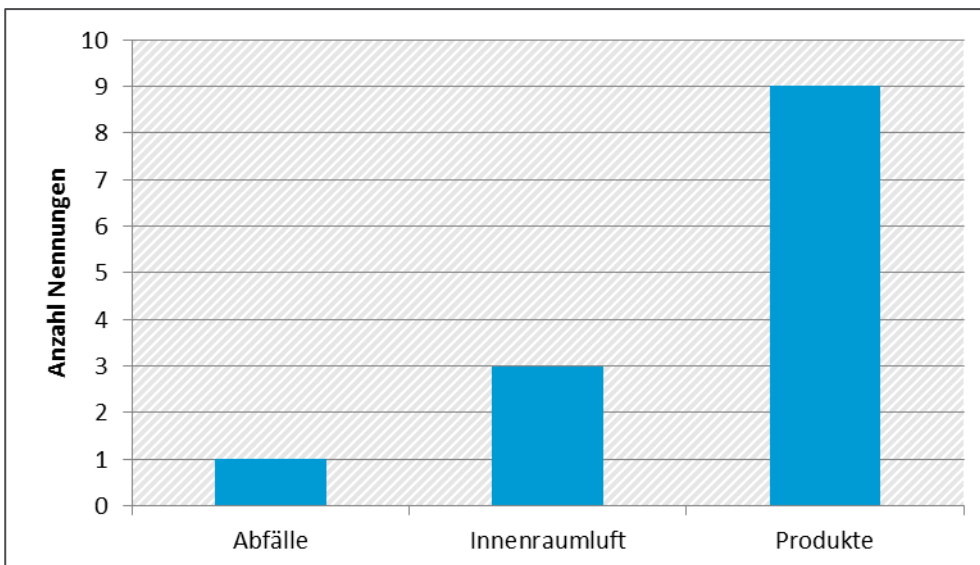
Frequenz der Überwachung

Zur Überwachung äußerten sich alle zehn Befragten. Neun Personen geben an, dass Stichproben durchgeführt werden. Regelmäßige Überwachungen werden in zwei Antworten erwähnt.

Überwachte Kompartimente

Neun von zehn Befragten geben an, dass Produkte überwacht werden. Eine Person ist zudem für die Überwachung von Abfällen zuständig. Drei Befragte nennen als weiteres Kompartiment ‚Innenraumluft‘ (Arbeitnehmerschutz).

Abbildung 31 Überwachte Kompartimente (Bereich Chemikaliensicherheit)

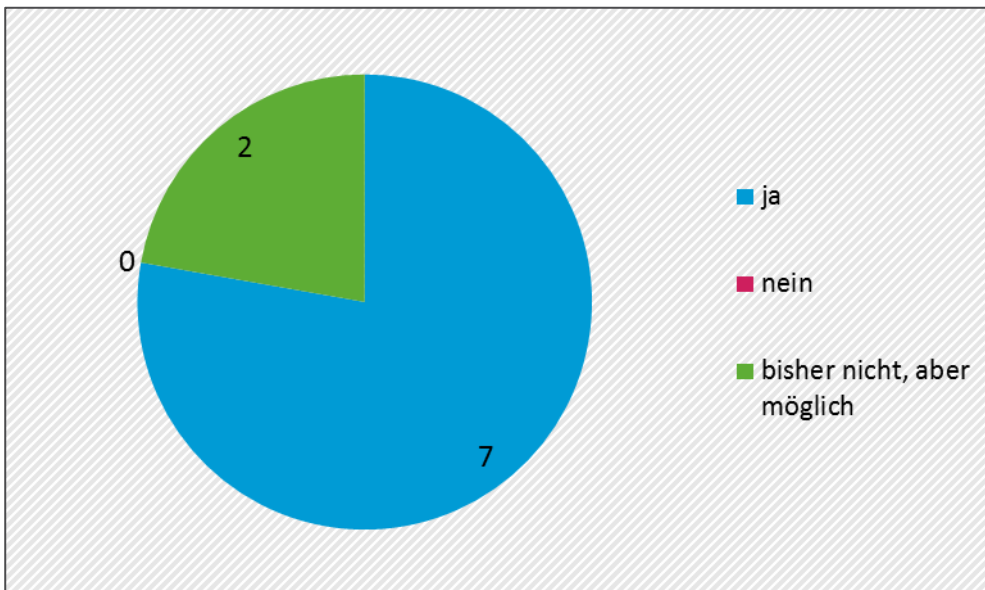


Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Sanktionen bei Verstößen Dritter im Rahmen der POP-Überwachungstätigkeiten

Zehn Behörden haben sich zu dieser Fragestellung geäußert. Da ein Interviewpartner in einem Umweltlabor tätig ist (RP I), wurde dessen Antwort ‚nein‘ als nicht relevant betrachtet und daher i.F. nicht berücksichtigt. Sieben Befragte geben an, dass Sanktionen verhängt werden. Fünf Interviewpartner_innen beziehen sich dabei auf die Chemikaliensanktionsverordnung. In einem Fragebogen wird der landeseigene Bußgeldkatalog (NW) erwähnt. Zwei Befragte weisen auf die Möglichkeit hin, Bußgelder zu verhängen, dies ist jedoch bisher nicht erfolgt. Eine Behörde weist auf die mögliche Abgabe an die Staatsanwaltschaft hin.

Abbildung 32 Durchführung von Sanktionen bei Verstößen Dritter (Bereich Chemikaliensicherheit)

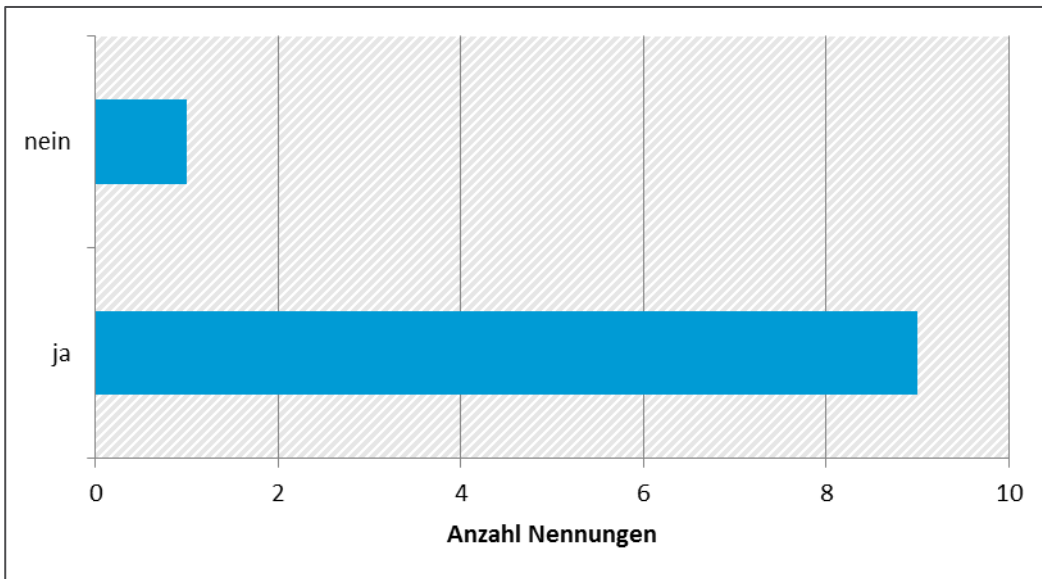


Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Berichterstattung hinsichtlich POP

Die große Mehrheit der Befragten äußert, dass eine Berichterstattung bzgl. POP stattfindet. Als Veranlassung für die Berichtserstattung werden fünfmal die gesetzlichen Berichtspflichten, viermal spezifische Anfragen, einmal Kooperationsvereinbarungen mit anderen Behörden und zwei Mal sonstige Gründe genannt.

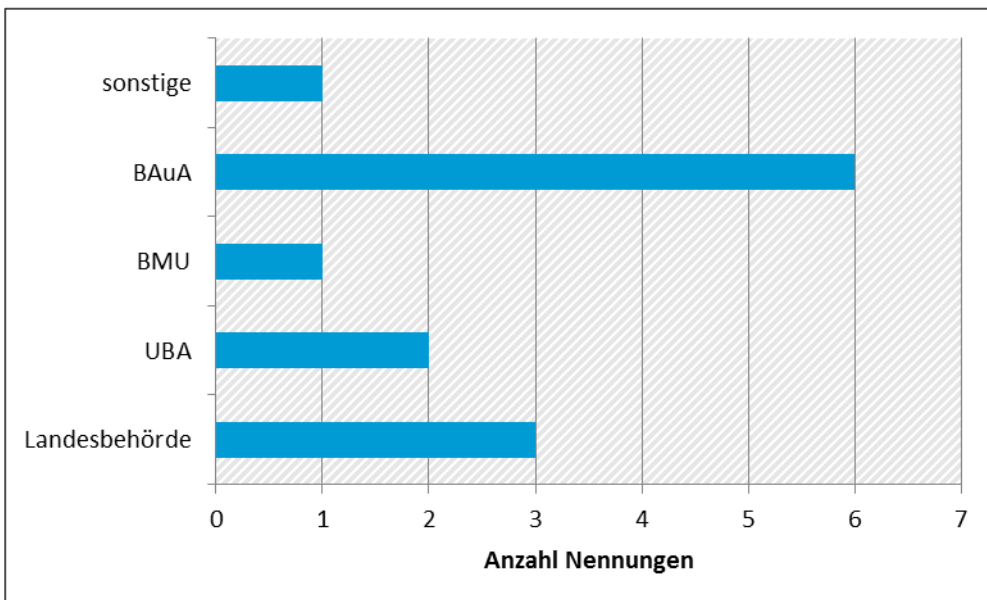
Abbildung 33 Berichterstattung hinsichtlich POP (Bereich Chemikaliensicherheit)



Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Die Berichterstattung an Bundesbehörden erfolgt überwiegend an die **BAuA**, aber auch an das **UBA** und das **BMU**. In drei Fällen (von Regierungspräsidium, Umweltlabor, Landesverwaltungsamt) wird die Berichterstattung an eine Landesbehörde gerichtet. Die Berichterstattung findet insgesamt in sechs Fällen **seltener als jährlich** und in fünf Fällen **anlassbezogen**, meist in Form eines **schriftlichen Berichts** statt. In zwei Fällen werden auch **aggregierte Daten** übermittelt. Eine Befragte merkt eine jährliche Berichterstattung an.

Abbildung 34 Berichterstattung hinsichtlich POP: Adressaten (Bereich Chemikaliensicherheit)



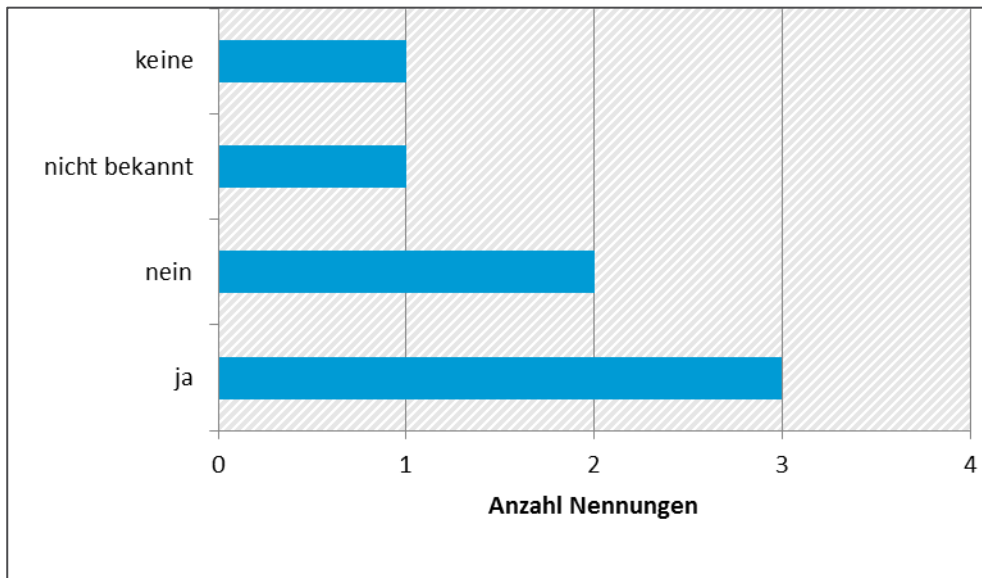
Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Berichterstattung bei Überschreitungen von Grenzwerten

Drei Befragte geben an, dass bei der Überschreitung von Grenzwerten eine Berichterstattung stattfindet. In einem Fall erfolgt eine Berichterstattung von einem Landesministerium (NI) an die **BAuA**, wäh-

rend in zwei anderen Fällen an **Landesbehörden** berichtet wird. Die Berichterstattung findet in zwei von drei Fällen **anlassbezogen** und in einem Fall seltener als jährlich statt.

Abbildung 35 Berichterstattung von Grenzwert-Überschreitungen (Bereich Chemikaliensicherheit)



Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Daten zu POP, die im Stockholmer Übereinkommen und/oder der EU-POP-Verordnung gelistet sind

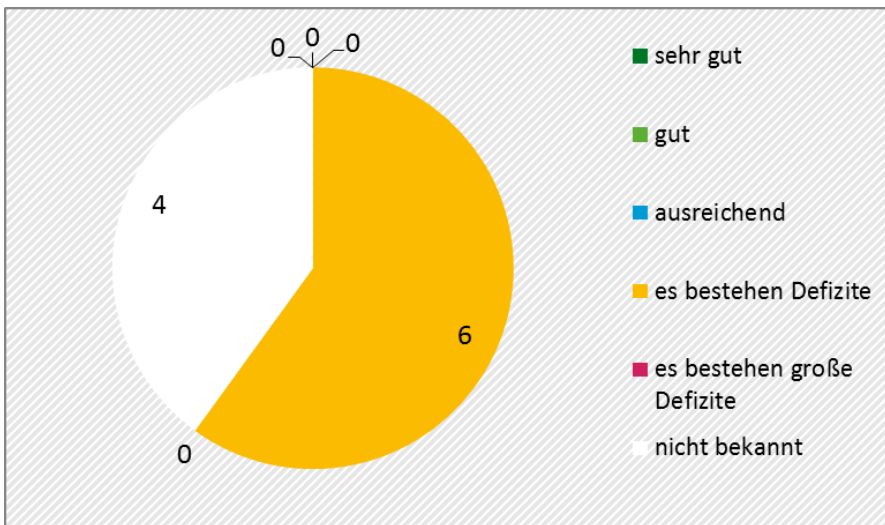
Neun Befragte geben an, dass ihre Behörde keine Daten zu Produktionsmengen, Import- und Exportmengen zu POP, die dazugehörigen Import- und Exportländer, Lagerbestände sowie Emissionen zu POP zu besitzt. Nur eine Behörde (MV) verfügt über Daten zu **Import- und Exportmengen** und zu **Lagerbeständen** der gelisteten POP. Eine realistische Abschätzung der relevanten Mengen halten vier Befragte für **nicht möglich**. Vier weitere Personen geben an, dass ihnen hierzu **keine Kenntnisse** vorliegen. Zwei Teilnehmer_innen der Umfrage äußern, dass sie hierfür **nicht zuständig** sind.

Alle Befragten, die Kenntnis über den Informationsstand der Firmen bezüglich ihrer Berichtspflichten haben, geben an, dass hier Defizite bestehen. Die anderen vier Interviewpartner_innen äußern, dass ihnen der Informationsstand der Firmen nicht bekannt ist.

Informationsstand der Firmen hinsichtlich ihrer Berichtspflichten

Alle Befragten, die Kenntnis über den Informationsstand der Firmen bezüglich ihrer Berichtspflichten haben, geben an, dass hier **Defizite** bestehen. Die anderen vier Interviewpartner_innen äußern, dass ihnen der Informationsstand der Firmen **nicht bekannt** ist.

Abbildung 36 Informationsstand der Firmen bzgl. Berichtspflichten (Bereich Chemikaliensicherheit)

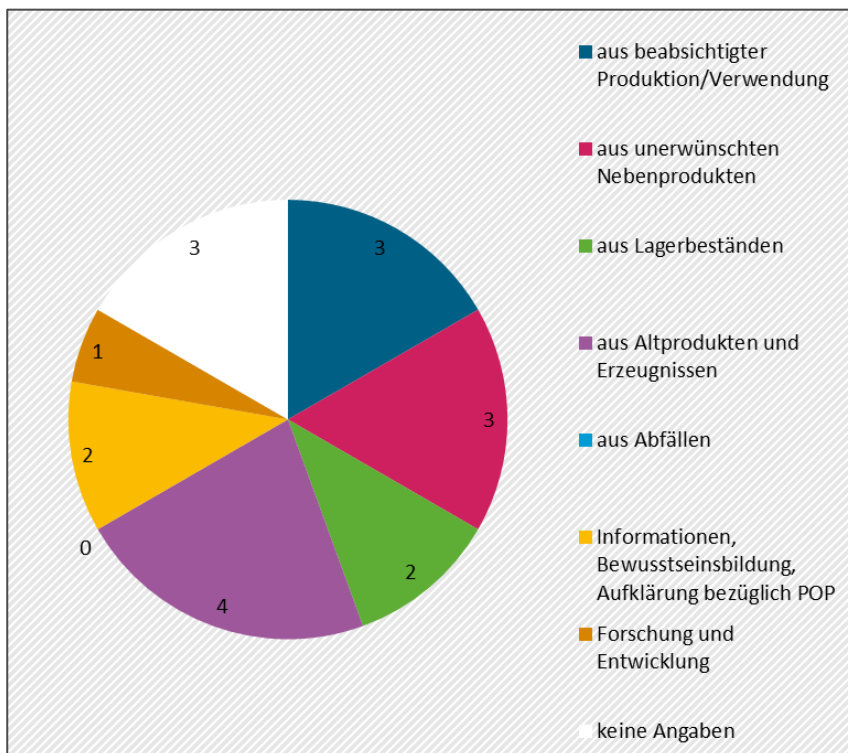


Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Involvierung in Maßnahmen zur Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen von POP

Sieben Befragte führten an, dass ihre Behörde in Maßnahmen zur Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen von POP involviert ist. Hierzu gehören u.a. Aktivitäten zur Reduzierung oder Verhinderung von Freisetzungen aus Altprodukten (4), beabsichtigter Produktion/Verwendung (3) und aus unbeabsichtigter Herstellung (3). Eine Befragte, deren Haus in Maßnahmen zur **Verringerung** oder **Verhinderung** der **Freisetzung von POP in Altprodukten** involviert ist, nennt hierfür das Aus-dem-Verkehr-Ziehen POP-haltiger Erzeugnisse.

Abbildung 37 Maßnahmen zur Verringerung oder Verhinderung der Freisetzung von POP (Bereich Chemikaliensicherheit)



Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

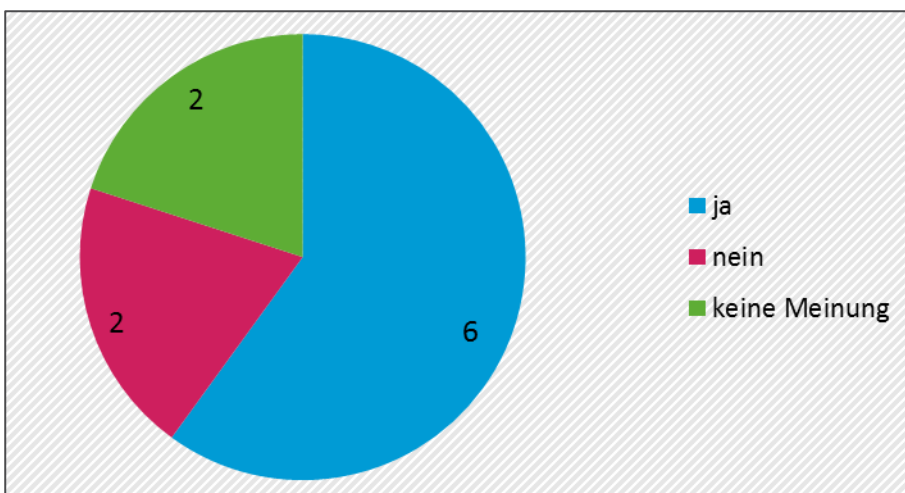
Informationsfluss von Bundes- oder Landesbehörden zur POP-Thematik

Als häufigste Informationsquelle wird von den Befragten die **BAuA** (5) genannt, gefolgt von **UBA** (4), **BMU** (3) und **sonstigen** (3). Jeweils zwei Befragte erhalten Informationen von **Landesämtern** und **Landesministerien**. Eine Befragte gibt an, von keiner Institution Informationen zu bekommen.

Bedarf nach einem intensiveren Austausch zur POP-Thematik

Die Mehrheit der Befragten (60 %) hält einen intensiveren Austausch zwischen Bundes- und Landesbehörden für sinnvoll.

Abbildung 38 Bedarf nach intensiverem Austausch zwischen Bundes- und Länderbehörden (Bereich Chemikaliensicherheit)



Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Umstrukturierungen in den Behörden

Im Umweltlabor der LfU Rheinland-Pfalz stand im Mai 2017 ein Personalwechsel an. Umstrukturierungen wurden im Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein erwartet. In den anderen Bundesländern sind Umstrukturierungen entweder nicht geplant oder den Befragten nicht bekannt (Stand Juli 2017).

7.2.4 Monitoring von Außenluft, Gewässern und Boden (Stand September 2017)

Rechtsgrundlage:

Monitoring Umgebungsluft:

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und 39. Verordnung zum BImSchG (39. BImSchV, Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen), Landesgesetzgebung

Gewässermonitoring:

EU-Wasserrahmenrichtlinie (EG 2000/60), Oberflächengewässerverordnung (OGewV 2016), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Landeswassergesetze; Grundwasserrichtlinie (EG 2006/118), Grundwasserverordnung (GrwV 2010); Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001)

Bodenmonitoring:

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), Bodenschutzverordnung (BBodSchV), Landesgesetze

Für den Bereich **Umweltmonitoring** wurden insgesamt 31 Fragebögen beantwortet zurückgesendet. Eine Übersicht über die Rückläufe der Fragebogenaktion ist in Tabelle 21 dargestellt.

Für den Bereich **Monitoring Umgebungsluft (gebietsbezogener Immissionsschutz)**, i.F. kurz **Luftmonitoring** genannt, erfolgte ein Rücklauf von sieben Fragebögen. Eine der Institutionen ist auch für die Erstellung des Emissionskatasters zuständig. Aus dem Zuständigkeitsbereich **Gewässermonitoring** gingen insgesamt zwölf Fragebögen ein. Zehn Befragte befassen sich mit dem Aufgabengebiet **Oberflächengewässermonitoring (OGew-Monitoring)**. Zwei Teilnehmende sind neben dem OGew-Monitoring auch für die Überwachung von Abwasser zuständig. Ein Teilnehmer ist mit dem Grundwassermonitoring befasst. Einer Befragten obliegt das Trinkwassermonitoring. Zwölf Rückmeldungen wurden für den Bereich **Bodenmonitoring** übersendet. Zwei Befragte gaben an, dass ihre Behörde kein flächendeckendes Bodenmonitoring betreibt bzw. hierfür keine Zuständigkeit besitzt (BE, HH). Ein Fragebogen (HE 2) bezieht sich ausschließlich auf die Überwachung von Boden und Wasser im Rahmen konkreter bodenschutzrechtlicher Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen. Somit liegen für neun Länder auswertbare Fragebögen zur allgemeinen Bodenbeobachtung vor.

Tabelle 21: Rücklauf der Fragebögen für den Bereich Umweltmonitoring

Bundesland	Behörde
Monitoring Umgebungsluft (gebietsbezogener Immissionsschutz)	
BB	Landesamt für Umwelt
BY	Bayerisches Landesamt für Umwelt
NI	Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim
SH	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
SL	Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz
ST	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
TH	Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)
Monitoring Gewässer	
BB	Landesamt für Umwelt ¹⁾
BE	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
BY	Bayerisches Landesamt für Umwelt
HB	Senator für Umwelt, Bau und Verkehr
HE	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)

Bundesland	Behörde
MV	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
NW	Amt für Umweltschutz und Kreisplanung, Rhein-Erft-Kreis
RP	Landesamt für Umwelt, Rheinland-Pfalz
SH	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein
SL	Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz
TH	Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)
Monitoring Boden	
BB	Landesamt für Umwelt Brandenburg
BE	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz ²⁾
BW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
BY	Bayerisches Landesamt für Umwelt
HE 1	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
HE 2	Regierungspräsidium Gießen
HH	Behörde für Umwelt und Energie (BUE) ³⁾
MV	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
NI	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
SL	Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz
ST	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
TH	Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) ⁴⁾

1) Zuständig für POP in Oberflächengewässern ist das Landesministerium.

2) Es wird kein gesamtstädtisches Bodenmonitoring betrieben.

3) Es besteht keine Zuständigkeit für die Überwachung von POP.

4) Die TLUG ist keine Überwachungs- und Vollzugsbehörde.

Rechtsgrundlage bzw. rechtlicher Kontext der Überwachung

Luftmonitoring:

Sechs Befragte nennen als Rechtsgrundlage die 39. BImSchV, z.T. in Verbindung mit dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). Eine weitere Interviewpartnerin (BY) gibt an, dass das Monitoring nicht auf der Grundlage gesetzlicher Regelungen, sondern als freiwillige Maßnahme erfolge. In einem Fall wird auch auf die Landesgesetzgebung verwiesen (Thüringer Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten und zur Übertragung von Ermächtigungen auf den Gebieten des Immissionsschutzes und des Treibhausgas-Emissionshandels - ThürBImSchGZVO). Als Rechtsgrundlage für die Erstellung des Emissionskataster wird die EG-Verordnung über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (EG 2006/166), die 5. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Emissionskataster in Untersuchungsgebieten - 5. BImSchVwV) und die 11. BImSchV genannt.

Gewässermonitoring:

Als Rechtsgrundlage auf europäischer Ebene werden die EU-POP-Verordnung, die EU-Wasserrahmenrichtlinie (EG 2000/60) und in einem Fall die Grundwasserrichtlinie (EG 2006/118) genannt. Bzgl. der Bundesgesetzgebung wird meist auf die Oberflächengewässerverordnung (OGewV 2016) verwiesen. Weiterhin werden das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die Grundwasserverordnung (GrwV 2010) und die Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) genannt. In zwei Antworten wird auf

die Landesgesetzgebung hingewiesen (Brandenburgisches Wassergesetz - BbgWG, Landeswassergesetz/LWG - Rheinland-Pfalz).

Bodenmonitoring:

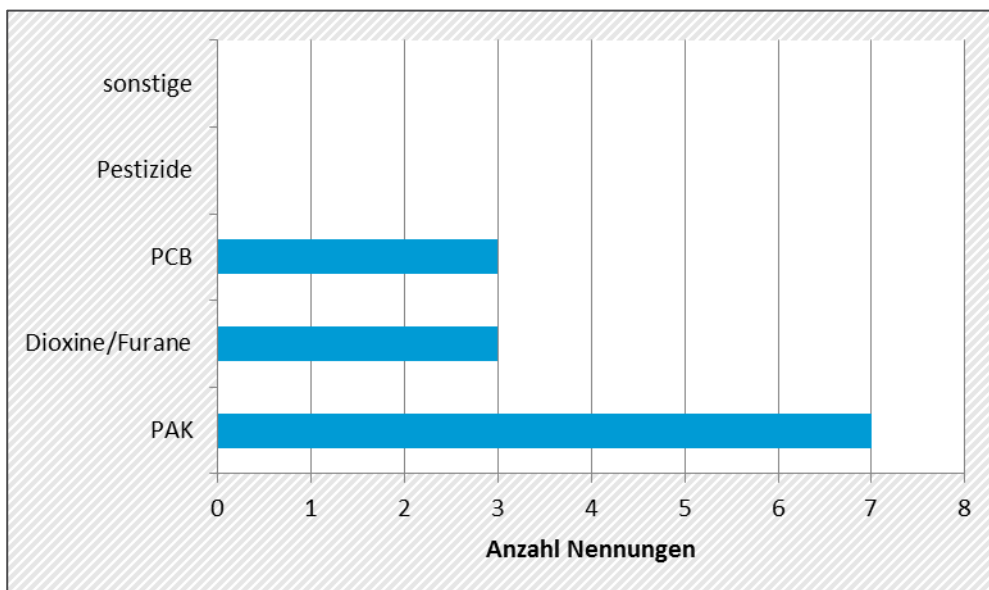
Von den meisten Befragten wird auf das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) verwiesen, z.T. in Zusammenhang mit § 21, in dem Landesrechtliche Regelungen, z.B. zur Bodendauerbeobachtung, angesprochen werden. Weiterhin wird auf die Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV), das WHG (Monitoring bei bodenschutzrechtlichen Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen) und auf den Auftrag der 37. Umweltministerkonferenz (1991) an die Bund/Länder AG Dioxine verwiesen. Alle Befragten weisen zudem auf die jeweiligen Landesgesetze zum Bodenschutz hin.

Überwachte POP, Frequenz der Überwachung und überwachte Kompartimente

Luftmonitoring:

Alle Befragten geben an, dass PAK-Konzentrationen gemessen werden. In drei Bundesländern werden auch die Konzentrationen von Dioxinen/Furanen und PCB in der Luft erfasst. In fünf Bundesländern werden die Konzentrationen von POP im Feinstaub untersucht. In zwei Ländern erfolgen Messungen in der Luft und des Staubsiederschlages. In sechs Ländern werden kontinuierliche Messprogramme betrieben. In einem Land (TH) werden mehrjährige und kürzere Messprogramme (> bzw. < 2 Jahre) durchgeführt. In Bayern wird kontinuierlich die Belastung durch POP in Bioindikatorpflanzen gemessen. Im Rahmen eines derzeit laufenden Projektes wird die Deposition von Dioxinen/Furanen und PCBs untersucht. Konzentrationen von POP in der Luft werden in Bayern nicht gemessen.

Abbildung 39 Im Luftmonitoring überwachte POP



Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

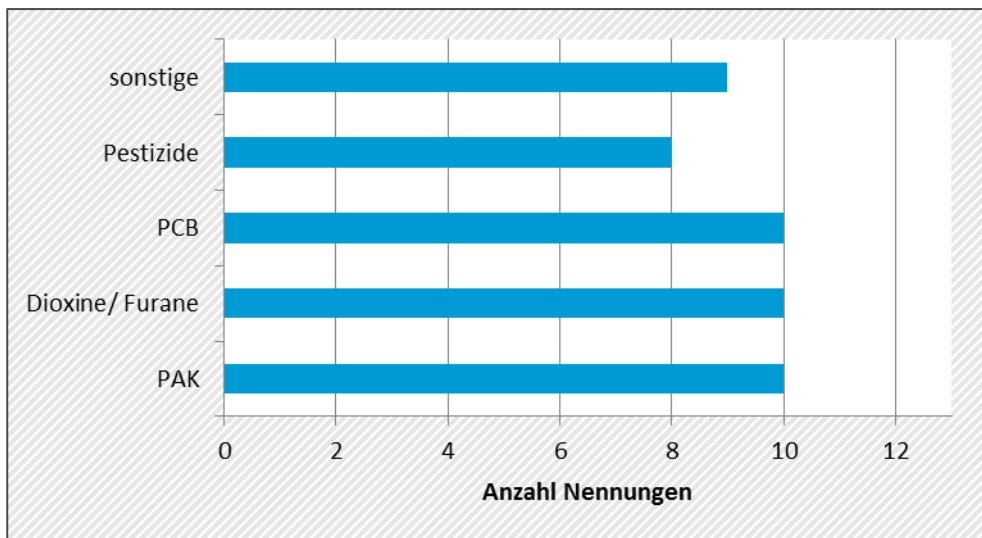
Gewässermonitoring:

In allen zehn Bundesländern, aus denen es hierzu Rückläufe zur Fragebogenaktion gab, werden PAKs und Dioxine/Furane in **Oberflächengewässern** gemessen. In neun bzw. acht Ländern werden die Konzentrationen sonstiger POP bzw. Pestizide überwacht. In zehn Ländern werden Konzentrationen von POP in Wasserproben aus OGew untersucht. In acht bzw. fünf Ländern finden Untersuchungen von Schwebstoffe bzw. Sedimenten statt. Untersuchungen von aquatischer Biota (Fische/Muscheln) werden aus neun Ländern berichtet. In allen Ländern werden kontinuierliche OGew-Messprogramme

betrieben. Zusätzlich gibt es in zwei Ländern mehrjährige Messprogramme, in einem der beiden Länder auch ein kürzeres Sondermessprogramm.

Im Fragebogen aus Nordrhein-Westfalen (Absender Landkreis Rhein-Erft) wird berichtet, dass PAK, PCB und Pestizide kontinuierlich im **Trinkwasser** untersucht werden. Zur PFOS-Belastung wurde ein kürzeres Sondermessprogramm durchgeführt. Vom LfU Brandenburg wird berichtet, dass PAK und Pestizide kontinuierlich im **Grundwasser** überwacht werden.

Abbildung 40 Im Oberflächengewässer-Monitoring überwachte POP



Anmerkung: unter ‚Sonstige‘ fallen z.B. PBDE, PFOS, HCBd und HBCD

Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

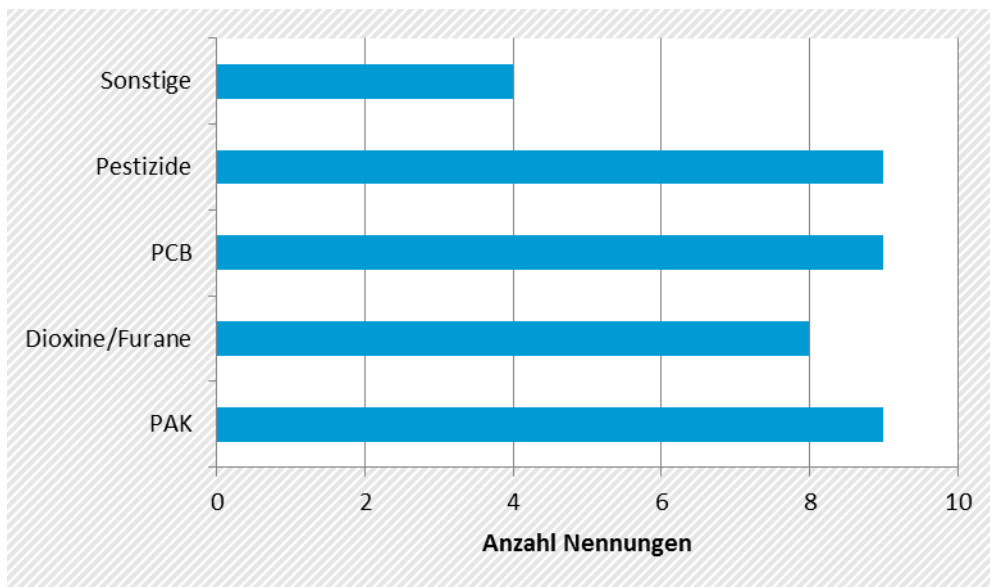
Bodenmonitoring:

In allen neun Ländern, aus denen Fragebögen vorliegen, werden PAK, PCB und Pestizide im Boden untersucht. Die Konzentrationen von Dioxinen/Furanen bzw. sonstigen POP werden in acht bzw. vier Ländern erfasst. In sechs Ländern findet ein kontinuierliches Monitoring statt. Vier Länder betreiben mehrjährige Messprogramme, in drei Ländern finden kürzere Sondermessprogramme statt. In zwei Ländern finden neben der Messung von Bodenproben auch Depositionsuntersuchungen statt (BW, HE). In einem Bundesland (NI) werden auch Vegetationsuntersuchungen durchgeführt. In einem Bundesland (BW) wird die Belastung des Streufalls³² untersucht.

In einem weiteren Fragebogen wird berichtet, dass im Rahmen bodenschutzrechtlicher **Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen** potenziell alle POP untersucht werden. Abhängig vom Einzelfall findet eine stichprobenartige oder regelmäßige Überwachung, letztere z.T. über mehrere Jahre, statt. Untersucht werden die Kompartimente Grundwasser, Schwebstoffe, Sedimente, Boden, in Einzelfällen auch Bauwerke, Raumluft und Humanproben.

³² In Waldökosystemen zu Boden fallende Blätter und Nadeln.

Abbildung 41 Im Bodenmonitoring überwachte POP



Anmerkung: unter ‚Sonstige‘ fallen z.B. PFOS, HCB und B(a)P

Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Sanktionen bei Verstößen Dritter im Rahmen der POP-Überwachungstätigkeiten

Diese Fragestellung ist für das Umweltmonitoring nicht relevant.

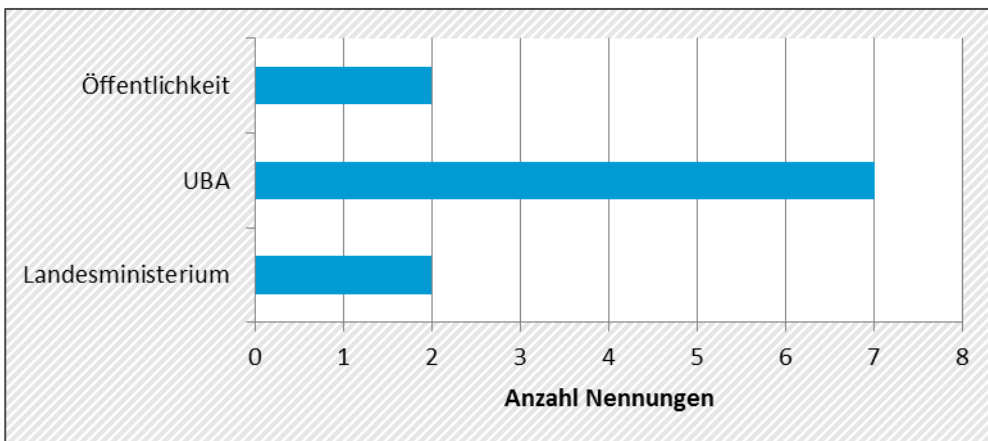
Berichterstattung hinsichtlich POP

Luftmonitoring:

Alle sieben Befragten bejahen die Frage nach einer Berichterstattung über die Belastung der Luft durch POP. In sechs Ländern erfolgt die Berichterstattung aufgrund gesetzlicher Pflichten. In drei Ländern wird aufgrund von Anfragen (BY, NI, TH) berichtet. Das Land Sachsen-Anhalt erstellt einen jährlichen Immissionsschutzbericht.

Alle sieben Befragten geben an, dass sich die Berichterstattung ans UBA richtet. Zwei Befragte (BB, BY) teilen mit, dass zusätzlich an das zuständige Landesministerium berichtet wird. Zwei Länder (NI, ST) informieren auch die Öffentlichkeit. Die Berichterstattung erfolgt in allen sieben Fällen jährlich, in einem Land (NI) zusätzlich auch anlassbezogen. Übermittelt werden Rohdaten (3 BL), aggregierte Daten (4 BL) und schriftliche Berichte (3 BL).

Abbildung 42 Berichterstattung hinsichtlich POP für das Umweltkompartiment Luft



Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

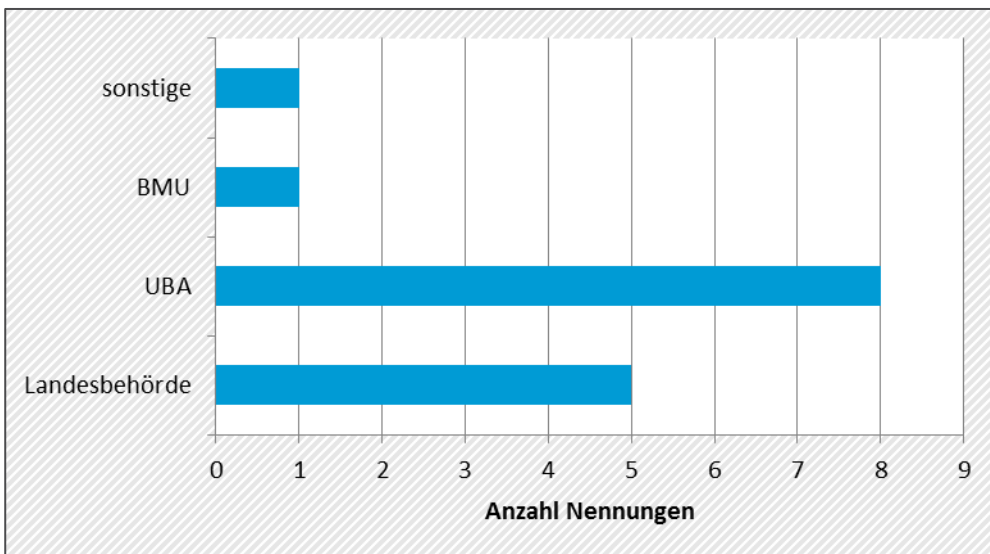
Gewässermonitoring:

Eine Interviewpartnerin (BB) aus dem Bereich OGew-Monitoring macht zu den Fragen bzgl. der Berichterstattung keine Angaben. Neun der zehn Befragten teilen mit, dass eine jährliche Berichterstattung über die POP-Belastung der OGew stattfindet. Als weitere Optionen zur Häufigkeit der Berichterstattung werden genannt: mehrmals jährlich (1 BL), seltener als jährlich (3 BL), anlassbezogen (5 BL). Die Berichterstattung über das OGew-Monitoring erfolgt in allen Fällen auf der Grundlage gesetzlicher Verpflichtungen. Als zusätzliche Gründe werden Kooperationsvereinbarungen mit anderen Behörden (3 BL), Anfragen (6 BL) und sonstiges (1 BL) genannt. Der Informationstransfer erfolgt mehrheitlich an das UBA. In fünf Fällen werden zusätzlich Landesbehörden informiert. Eine weitere Befragte (HB) nennt als Adressaten das BMU sowie die EU-Kommission und die FGG Weser. Übermittelt werden Rohdaten (6 BL) und/oder aggregierte Daten (7 BL). Vier Länder erstellen zusätzlich einen schriftlichen Bericht. Ein Befragter (BY) weist auf die Veröffentlichung im Internet hin.

Die Berichterstattung zu POP-Messungen im **Grundwasser** erfolgt in Brandenburg aufgrund gesetzlicher Berichtspflichten und Kooperationsvereinbarungen mit anderen Behörden. Die Datenübermittlung erfolgt jährlich in Form von Rohdaten ans UBA.

Aus einem Landkreis in NW wird für den Bereich **Trinkwasser** mitgeteilt, dass hier eine Berichterstattung auf der Grundlage gesetzlicher Berichtspflichten an das zuständige Landesamt (LANUV) in Form von Rohdaten mehrmals jährlich stattfindet.

Abbildung 43 Berichterstattung hinsichtlich POP für das Umweltkompartiment Oberflächengewässer



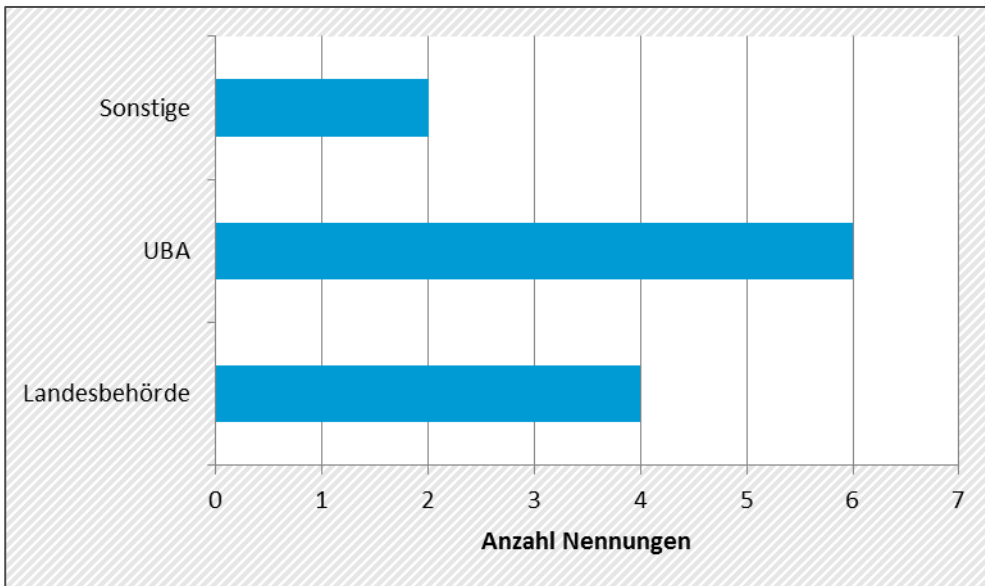
Anmerkung: Als ‚Sonstige‘ werden die Europäische Kommission und die FGG Weser genannt.
Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Bodenmonitoring:

In acht von neun Ländern, aus denen Antworten vorliegen, erfolgt eine Berichterstattung zur POP-Belastung in Böden. Als Grundlage werden hierfür genannt: gesetzliche Berichtspflichten (1), Kooperationsvereinbarungen mit anderen Behörden (2), Anfragen (6) und sonstige Gründe (2). Von einem Interviewpartner wird die Frage nach der Berichterstattung verneint. Die Berichterstattung erfolgt in der Mehrzahl an das UBA, weitere Adressaten sind Landesbehörden (4) und sonstige. Zu letzteren zählen Behörde der Landkreise (BB) und die Öffentlichkeit (BW). In den acht Ländern erfolgt die Berichterstattung anlassbezogen. Zwei Befragte geben an, dass seltener als jährlich berichtet wird. Übermittelt werden Rohdaten (5 BL), aggregierte Daten (4 BL). In vier Ländern werden schriftliche Berichte angefertigt.

Im Rahmen der bodenschutzrechtlichen Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen (HE 2) findet keine Berichterstattung statt.

Abbildung 44 Berichterstattung hinsichtlich POP für das Umweltkompartiment Boden



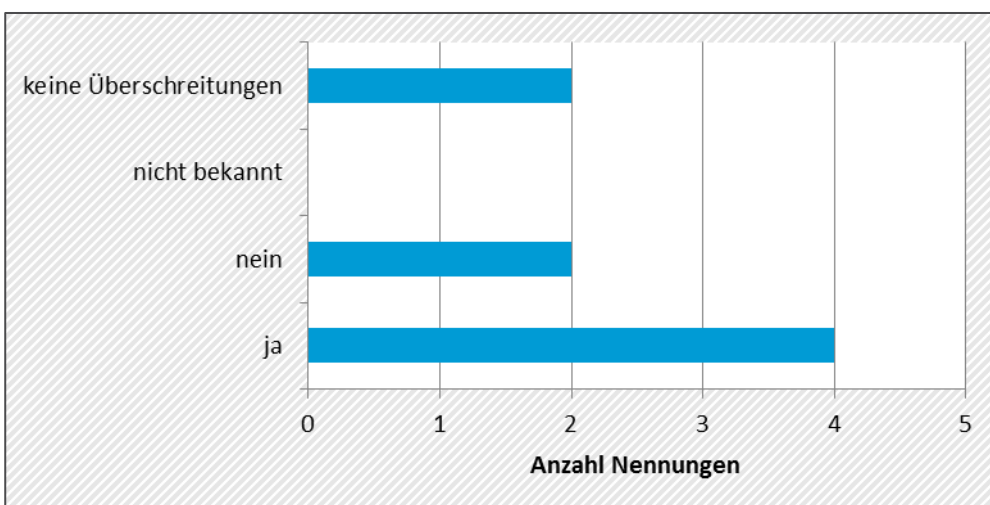
Anmerkung: Als ‚Sonstige‘ werden von je einem Bundesland Landkreise und die Öffentlichkeit angegeben.
Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Berichterstattung bei Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen (UQN) und Beurteilungsmaßstäben

Luftmonitoring:

Vier von den sieben Interviewpartner_innen geben an, dass über die Überschreitung von Beurteilungsmaßstäben berichtet wird. Die Berichterstattung erfolgt an das UBA, zusätzlich in zwei Fällen an Landesbehörden und in einem Fall an die Öffentlichkeit. Berichtet wird jährlich, in einem Fall auch anlassbezogen. Durch zwei Länder findet keine Berichterstattung statt. Zwei Befragte geben an, dass Überschreitungen von Beurteilungsmaßstäben nicht auftraten.

Abbildung 45 Luftmonitoring: Berichterstattung über die Überschreitung von Beurteilungsmaßstäben



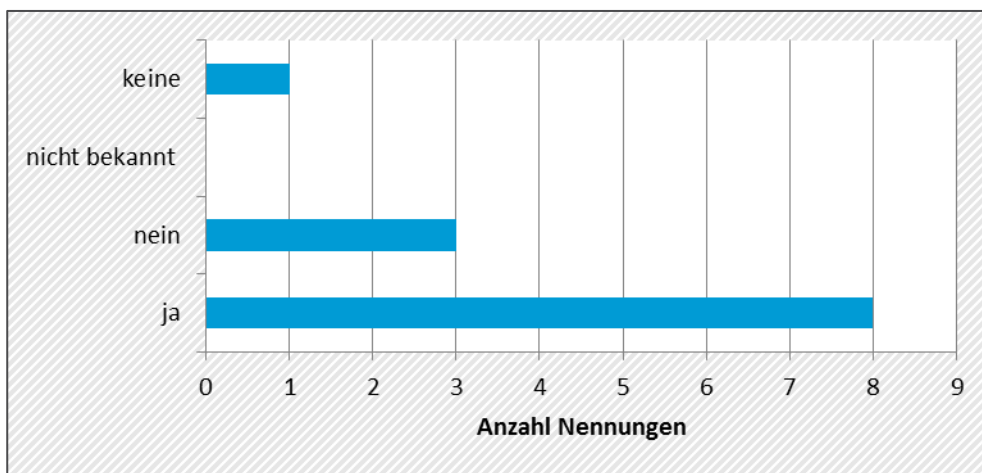
Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Gewässermonitoring:

Acht von zehn Befragten für den Bereich OGew-Monitoring teilen mit, dass UQN-Überschreitungen berichtet werden. Unterrichtet werden Landesbehörden (3), das UBA (3), das BMU (1) und sonstige Adressaten (WRRL-Reporting, FGG Weser). In fünf Ländern erfolgt eine jährliche Berichterstattung, in drei Ländern zusätzlich auch eine anlassbezogene Information. Von zwei Ländern wird alle 6 Jahre berichtet.

Aus der Rückmeldung zum **Grundwassermonitoring** in Brandenburg geht hervor, dass UQN-Überschreitungen nicht berichtet werden. Von der Vertreterin eines Landkreises (NW) wird mitgeteilt, dass keine Grenzwertüberschreitungen im **Trinkwasser** zu verzeichnen seien.

Abbildung 46 Gewässermonitoring: Berichterstattung über die Überschreitung von Umweltqualitätsnormen



Die Darstellung berücksichtigt neben dem Oberflächengewässer-Monitoring auch die Rückmeldungen für Grund- und Trinkwasser.

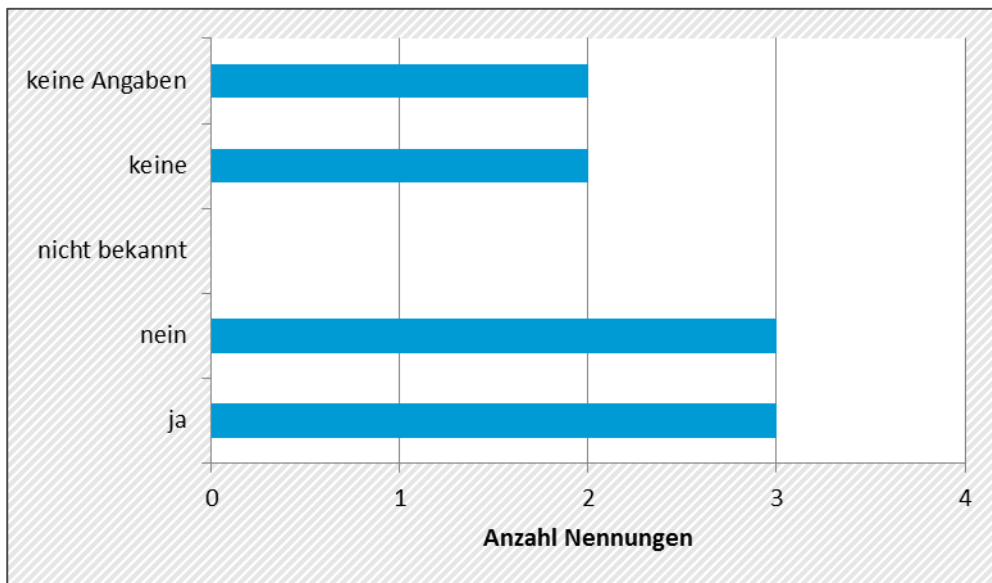
Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Bodenmonitoring:

Drei von neun Befragten, die für die allgemeine Bodenbeobachtung zuständig sind, geben an, dass Überschreitungen von Beurteilungsmaßstäben an Landesbehörden berichtet werden. In zwei Fällen wird auch das UBA informiert. Die Berichterstattung geschieht anlassbezogen. Ein Befragter gibt zusätzlich an, dass seltener als jährlich berichtet wird. Zwei Interviewpartner_innen teilen mit, dass es keine Berichterstattung gibt. Zwei weitere Befragte äußern, dass Überschreitungen nicht festgestellt werden. Zwei Interviewpartner_innen machen zu dieser Frage keine Angaben.

Zur Überschreitung von Beurteilungsmaßstäben im Rahmen des Monitorings bei bodenschutzrechtlichen **Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen** (HE 2) findet keine Berichterstattung statt.

Abbildung 47 Bodenmonitoring: Berichterstattung über die Überschreitung von Beurteilungsmaßstäben



Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Daten zu POP, die im Stockholmer Übereinkommen und/oder der EU-POP-Verordnung gelistet sind

Luftmonitoring:

Zwei Befragte (NI, ST) geben an, dass ihre Behörde über Daten zur Freisetzung von POP verfügt. Die Daten werden jährlich ans UBA übermittelt. Die Abschätzung von Produktions-, Import-, und Exportmengen ist nicht Aufgabe des Umweltmonitorings. Entsprechend erklären sechs Interviewpartner_innen, hierfür nicht zuständig zu sein, eine Befragte macht zu dieser Frage keine Angaben.

Oberflächengewässer-Monitoring:

Keiner der Befragten bzw. dessen Behörde besitzt Daten zu Produktion, Importen, Exporten, Lagerbeständen oder Emissionen von POP.

Grund-/Trinkwassermonitoring:

s. Oberflächengewässer-Monitoring

Bodenmonitoring:

s. Oberflächengewässer-Monitoring

Einschätzung des Informationsstandes der Firmen hinsichtlich ihrer Berichtspflichten

Da die Fragestellung für das Monitoring i.a. nicht relevant ist, wurden die wenigen Antworten hierzu nicht ausgewertet.

Involvierung in Maßnahmen zur Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen von POP

Mehrere Befragte teilen mit, dass ihre Behörde in den Themenbereichen ‚Informationen, Bewusstseinsbildung, Aufklärung bezüglich POP‘ oder ‚Forschung und Entwicklung‘ mit dem Ziel tätig ist, Freisetzungen von POP zu verringern oder zu verhindern (s. Tabelle 22). Aus den beiden Rückläufen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt geht hervor, dass die Behörde zudem in Maßnahmen zur Verringerung bzw. Verhinderung von POP aus beabsichtigter Produktion, aus Altprodukten und Abfällen involviert ist.

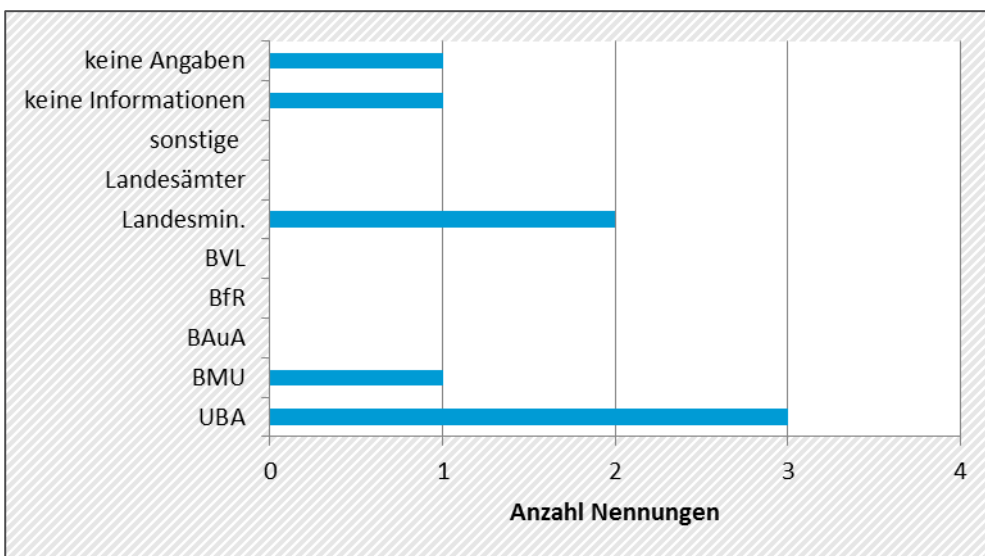
Tabelle 22 Tätigkeiten von Behörden bzgl. ‚Aufklärung bezüglich POP‘ oder ‚Forschung und Entwicklung‘

Bereich des Umweltmonitorings (Kompartiment)	Informationen, Bewusstseinsbildung, Aufklärung bezüglich POP	Forschung und Entwicklung
Luftmonitoring	ST	BY
Oberflächengewässer-Monitoring	BY, MV, TH	BY
Bodenmonitoring		HE 1, HE 2, TH

Informationsfluss von Bundes- oder Landesbehörden zur POP-Thematik

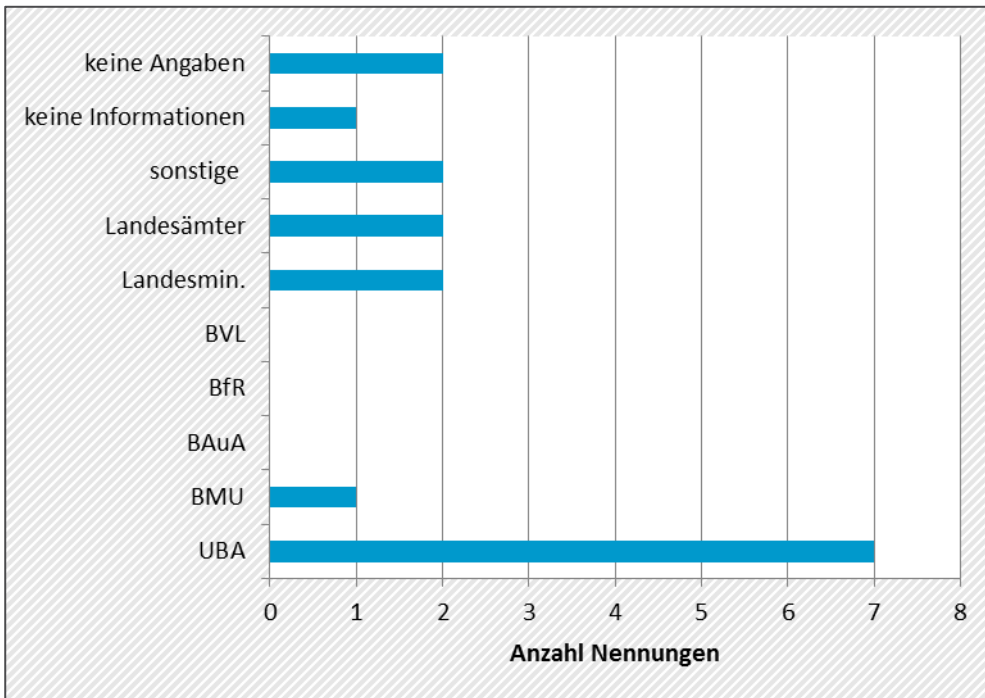
Die folgenden Abbildungen zeigen die Antworten auf die Frage, von welchen Bundes- und Landesbehörden die Interviewpartner_innen Informationen über POP erhalten. Für alle Zuständigkeitsbereiche des Umweltmonitorings ist das UBA die am häufigsten genannte Informationsquelle. Als ‚sonstige Quellen‘ werden u.a. verschiedene Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaften genannt (LAWA, LABO, LAGA).

Abbildung 48 Informationsfluss von Bundes- und Landesbehörden zu den Befragten im Bereich Luftmonitoring



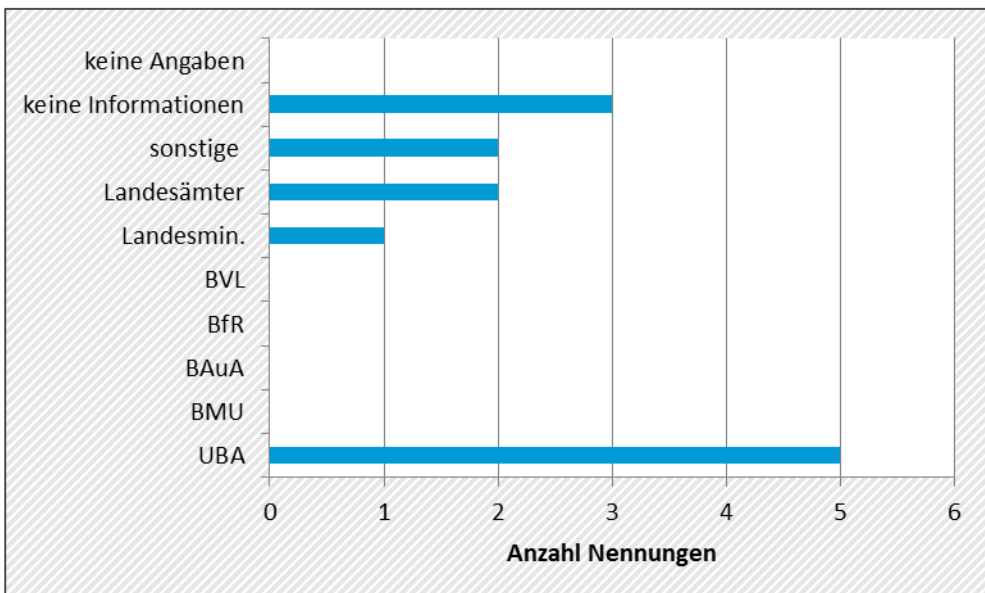
Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Abbildung 49 Informationsfluss von Bundes- und Landesbehörden zu den Befragten im Bereich Gewässermonitoring



Anmerkung: als ‚Sonstige‘ werden von je einem Bundesland Regierungspräsidium und LAWA EK Stoffe genannt.
Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Abbildung 50 Informationsfluss von Bundes- und Landesbehörden zu den Befragten im Bereich Bodenmonitoring

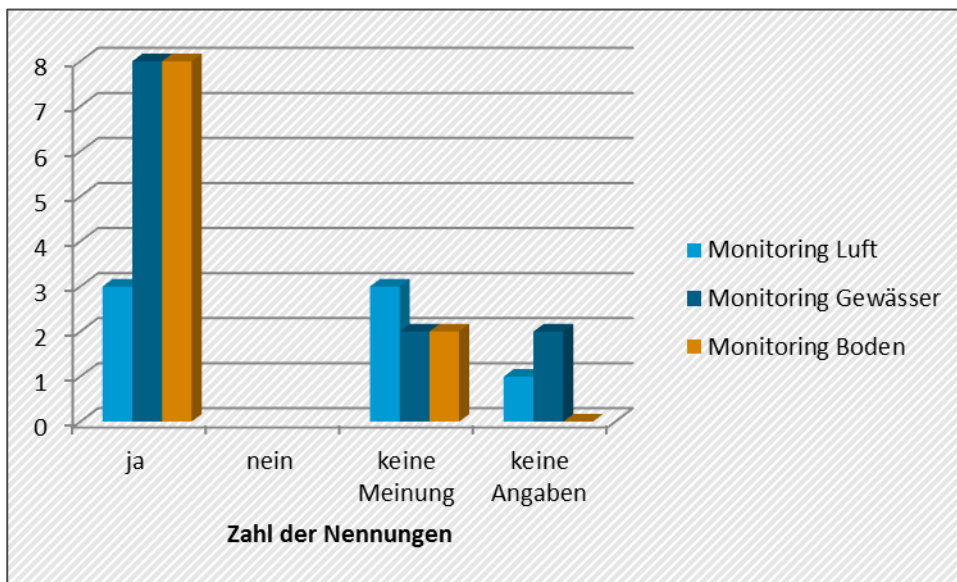


Anmerkung: als ‚Sonstige‘ nennen zwei Interviewpartner_innen den Informationsaustausch in Bund-Länder-Gremien
Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Bedarf nach einem intensiveren Austausch zur POP-Thematik

19 von 29 Befragten halten einen intensiveren Austausch zwischen Bundes- und Landesbehörden für sinnvoll. Sieben Befragte haben hierzu keine Meinung, drei Teilnehmer_innen machten keine Angaben. Die untenstehende Abbildung zeigt die Antworten differenziert nach den Zuständigkeiten für die Umweltkompartimente Luft, Gewässer und Boden.

Abbildung 51 Bedarf nach intensiverem Austausch zwischen Bundes- und Landesbehörden (Bereich Umweltmonitoring)



Anmerkung: Monitoring Gewässer incl. Grund- und Trinkwassermonitoring
Quelle: eigene Darstellung, BfG/Ramboll

Umstrukturierungen in den Behörden

Es wird angegeben, dass im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (Schleswig-Holstein) Umstrukturierungen geplant sind (Rücklauf Luftmonitoring). Für das Grundwassermonitoring in Brandenburg wird ein Personalwechsel angekündigt. In den anderen Behörden bzw. Zuständigkeitsbereichen sind Umstrukturierungen entweder nicht geplant oder eine entsprechende Planung ist den Befragten nicht bekannt (Stand Juli 2017).

7.3 Anlage 3 (externes Dokument) **„Vergleichender Überblick über die Berichterstattung der EU- Mitgliedstaaten gemäß des Stockholmer Übereinkommens und der EU- POP-Verordnung“ (Excel-Datei)**

Siehe beiliegende CD

7.4 Anlage 4

Format für die Übermittlung von Daten und Informationen gemäß Artikel 12 der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe

A- JAHRESBERICHT ÜBER DIE KONTROLLE DER HERSTELLUNG UND DES INVERKEHRBRINGENS (Artikel 12 Absatz 2)

ABSCHNITT I: ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1. Mitgliedstaat:
2. Name und Funktion der Kontaktperson:
3. Vollständige Bezeichnung der Einrichtung:
4. Postanschrift:
5. Telefon:
6. Fax:
7. E-Mail:
8. Datum des Berichts (TT/MM/JJJJ):

ABSCHNITT II: KONTROLLE DER HERSTELLUNG UND DES INVERKEHRBRINGENS

1. Herstellung der in Anhang I oder Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 (nachstehend „Anhang I oder II“) aufgeführten Stoffe

- 1.1. Berichtsjahr:
- 1.2. Sind Chemikalien, die in Anhang I oder II aufgeführt sind, während des Berichtszeitraums in Ihrem Mitgliedstaat hergestellt worden? (Ja/Nein)
 - 1.2.1 Wenn ja, bitte Bezeichnung der Stoffe und entsprechenden Mengen in kg angeben.

2. Inverkehrbringen der in Anhang I oder II aufgeführten Stoffe

- 2.1. Berichtsjahr:
- 2.2. Sind Chemikalien, die in Anhang I oder II aufgeführt sind, während des Berichtszeitraums in Ihrem Mitgliedstaat in Verkehr gebracht oder aus Ihrem Mitgliedstaat ausgeführt worden? (Ja/Nein)
 - 1.2.1 Wenn ja, bitte Bezeichnung der Stoffe und ausgeführte und/oder in Verkehr gebrachte Mengen in kg angeben. Bei Aus- oder Einfuhr bitte die Ausfuhr- bzw. Einfuhrländer angeben.

B- DREIJAHRBERICHT ÜBER DIE ANWENDUNG DER VERORDNUNG (EG) NR. 850/2004 (ARTIKEL 12 ABSÄTZE 1 UND 3)

ABSCHNITT I: ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1. Mitgliedstaat:
2. Name und Funktion der Kontaktperson:
3. Vollständige Bezeichnung der Einrichtung:
4. Postanschrift:
5. Telefon:
6. Fax:
7. E-Mail:
8. Datum des Berichts (TT/MM/JJJJ):

ABSCHNITT II: LAGERBESTÄNDE

1. Gibt es in Ihrem Mitgliedstaat gemeldete Lagerbestände der in Anhang I oder II aufgeführten Stoffe, für die ein Verwendungszweck zugelassen ist? (Ja/Nein)
 - 1.1. Wenn ja, bitte Bezeichnung der Stoffe angeben. Für jeden angegebenen Stoff sind für jeden Lagerbestand das Jahr der Identifizierung, die Beschaffenheit, der Gehalt (% oder mg/kg), die Menge (kg), der Lagerort und die zur Bewirtschaftung getroffenen Maßnahmen zu melden.
2. Gibt es in Ihrem Mitgliedstaat gemeldete Lagerbestände der in Anhang I oder II aufgeführten Stoffe, für die kein Verwendungszweck zugelassen ist? (Ja/Nein)
 - 2.1 Wenn ja, bitte Bezeichnung der Stoffe angeben. Für jeden angegebenen Stoff sind für jeden Lagerbestand das Jahr der Identifizierung, die Beschaffenheit, der Gehalt (% oder mg/kg), die Menge (kg), der Lagerort und die zur Bewirtschaftung getroffenen Maßnahmen zu melden.

ABSCHNITT III: VERRINGERUNG, MINIMIERUNG UND EINSTELLUNG VON FREISETZUNGEN

1. Hat Ihr Mitgliedstaat einen Aktionsplan für die in Anhang III der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 (nachstehend „Anhang III“) aufgeführten Stoffe erstellt? (Ja/Nein)
 - 1.1. Wenn nein, bitte die Gründe hierfür angeben.
 - 1.2. Wenn ja, bitte Bezeichnung der Stoffe angeben, über die Freisetzungsdaten vorliegen. Für jeden angegebenen Stoff ist anzugeben, für welchen Lebensraum (d. h. Luft, Gewässer, Böden) Freisetzungsdaten vorliegen. Für jeden angegebenen Lebensraum ist die Freisetzung in g TEQ/Jahr (WHO-TEF³³ 2005) oder in kg/Jahr anzugeben.
2. Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen zur Identifizierung der Quellen von in Anhang III aufgeführten Stoffen erarbeitet? (Ja/Nein)
 - 2.1. Wenn ja, bitte die erarbeiteten Maßnahmen beschreiben.
3. Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen zur Beschreibung der Quellen von in Anhang III aufgeführten Stoffen erarbeitet? (Ja/Nein)
 - 3.1. Wenn ja, bitte die erarbeiteten Maßnahmen beschreiben.

³³ Toxizitätsäquivalenzfaktoren der Weltgesundheitsorganisation für polychlorierte Dibenzo-*p*-dioxine, Dibenzofurane und koplanare polychlorierte Biphenyle.

4. Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen zur Minimierung der Quellen von in Anhang III aufgeführten Stoffen erarbeitet? (Ja/Nein)

4.1. Wenn ja, bitte die erarbeiteten Maßnahmen beschreiben.

ABSCHNITT IV: DURCHFÜHRUNGSPLÄNE

1. Hat Ihr Mitgliedstaat einen nationalen Durchführungsplan in Einklang mit Artikel 7 des Stockholmer Übereinkommens über persistente organische Schadstoffe aufgestellt? (Ja/Nein)

1.1. Wenn nein, bitte die Gründe hierfür angeben.

1.2. Wenn ja, bitte Datum der Übermittlung an das Sekretariat des Stockholmer Übereinkommens, die Kommission und die übrigen Mitgliedstaaten angeben.

1.2.1. Haben Sie der Öffentlichkeit rechtzeitig die Möglichkeit gegeben, sich wirksam an der Erstellung des nationalen Durchführungsplans zu beteiligen? (Ja/Nein)

1.2.1.1. Wenn nein, bitte die Gründe hierfür angeben.

1.2.1.2. Wenn ja, bitte kurz erläutern.

ABSCHNITT V: ÜBERWACHUNG

1. Hat Ihr Mitgliedstaat ein Überwachungsprogramm für das Vorhandensein von Dioxinen, Furanen und PCB in der Umwelt erstellt? (Ja/Nein)

1.1. Wenn nein, bitte die Gründe hierfür angeben.

1.2. Wenn ja, bitte Bezeichnung der Stoffe angeben, für die Überwachungsdaten vorliegen. Für jeden angegebenen Stoff und jedes Überwachungsprogramm sind der Zeitraum und die Ziele des Überwachungsprogramms, die Art der Probenahmestellen (z. B. „Hot spots“, Unfälle, Hintergrundwerte), der geografische Standort, die Analysemethoden, der Lebensraum, in dem die Probe mit dem Stoff gezogen wurde, die ermittelten Werte (Durchschnitt, Median, Maximum, Minimum, Anzahl Proben) und die Art des Zugangs zu diesen Daten anzugeben.

ABSCHNITT VI: INFORMATIONSAUSTAUSCH

1. Hat Ihr Mitgliedstaat ein Verfahren für den Informationsaustausch eingerichtet? (Ja/Nein)

1.1. Wenn nein, bitte die Gründe hierfür angeben.

1.2. Wenn ja und wenn das Informationsaustauschverfahren nicht Teil ihres nationalen Durchführungsplans ist, bitte beschreiben.

2. Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen getroffen, mit denen Programme zur Sensibilisierung für persistente organische Schadstoffe gefördert und erleichtert werden? (Ja/Nein)

2.1. Wenn nein, bitte die Gründe hierfür angeben.

2.2. Wenn ja, bitte die getroffenen Maßnahmen beschreiben.

3. Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen getroffen, mit denen die Bereitstellung von Informationen über persistente organische Schadstoffe für die Öffentlichkeit gefördert und erleichtert wird? (Ja/Nein)

3.1. Wenn nein, bitte die Gründe hierfür angeben.

3.2. Wenn ja, bitte die getroffenen Maßnahmen beschreiben.

4. Hat Ihr Mitgliedstaat Maßnahmen getroffen, mit denen die Ausbildung von Arbeitnehmern, Wissenschaftlern, Lehrkräften sowie Fach- und Führungskräften in Bezug auf persistente organische Schadstoffe gefördert und erleichtert wird? (Ja/Nein)

4.1. Wenn nein, bitte die Gründe hierfür angeben.

4.2. Wenn ja, bitte die getroffenen Maßnahmen beschreiben.

ABSCHNITT VII: TECHNISCHE HILFE

1. Hat Ihr Mitgliedstaat anderen Ländern technische und finanzielle Hilfe zur Entwicklung und Stärkung ihrer Fähigkeit zur vollständigen Erfüllung ihrer Verpflichtungen aufgrund des Stockholmer Übereinkommens über persistente organische Schadstoffe geleistet? (Ja/Nein)

1.1. Wenn nein, bitte die Gründe hierfür angeben.

1.2. Wenn ja, bitte das Land/die Länder angeben und Art der Hilfe erläutern.

ABSCHNITT VIII: SANKTIONEN

1. Sanktionen

1.1 Wie legt Ihr Mitgliedstaat Vorschriften über Sanktionen fest, die bei Verstößen gegen die Verordnung (EG) Nr. 850/2004 zu verhängen sind?

1.2. Welche Maßnahmen werden getroffen, um die Durchsetzung der Sanktionsvorschriften sicherzustellen?

2. Verfahren bei Verstößen

2.1 Hat ihr Mitgliedstaat ein Verfahren wegen eines Verstoßes gegen die Verordnung (EG) Nr. 850/2004 eingeleitet? (Ja/Nein)

2.2. Wenn ja, bitte angeben, welchen Artikel der Verordnung dieser Verstoß betrifft, den Verstoß kurz beschreiben und die verhängte Sanktion angeben.

7.5 Anlage 5 Vergleich der wichtigsten Literaturdatenbanken

Tabelle 23: Vergleich der wichtigsten Literaturdatenbanken

Datenbank	Datenquellen	Verfügbarkeit	Unabhängigkeit	Aktualisierung	Bewertung
UBA-interne EDS-Datenbank	Umfasst 24.380 Datenbanken, darunter SCOPUS, PubMed, Science Direct and Wiley online Library	Frei verfügbar	Bereitgestellt durch UBA basierend auf EBSCO ³⁴	keine Angabe	Erste Priorität
Pubmed ³⁵	Englischsprachige bibliographische Datenbank der National Library of Medicine (NLM). Bezieht Inhalte aus Medline: - Eine der bedeutendsten Informationsquellen im Bereich der Medizin und ihrer angrenzenden Wissenschaften (Pflege, Zahnmedizin, Veterinärmedizin, Gesundheitssystem usw.). - Entspricht dem gedruckten Index Medicus (inkl. Index to Dental Literature und National Nursing Index). - Enthält bibliographische Angaben, Schlagworte (MeSH), Abstracts und teilweise Direktverlinkungen zu den Volltexten. - Ausgewertet werden mehr als 5600 laufende biomedizinische Zeitschriften ³⁶ rückwirkend bis 1946.	Frei verfügbar	Bereitgestellt durch das amerikanische NLM (National Library of Medicine)	täglich	Alleinige Suche in Pubmed ist nicht zu empfehlen
Toxnet	Kombination aus PubMed®/MEDLINE® Special journal and other research literature:	Frei verfügbar	Bereitgestellt durch das amerikanische		Alleinige Suche

34 <https://www.ebsco.com/e/de-de>

35 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

36 aktuelle Liste der ausgewerteten Zeitschriften. [//ftp.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/J_Medline.txt](ftp://ftp.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/J_Medline.txt)

Datenbank	Datenquellen	Verfügbarkeit	Unabhängigkeit	Aktualisierung	Bewertung
	Developmental and Reproductive Toxicology (DART®).		NLM (National Library of Medicine)		in Toxnet ist nicht zu empfehlen
Toxcenter ³⁷	Toxicology Center covers the pharmacological, biochemical, physiological, and toxicological effects of drugs and other chemicals. TOXCENTER is composed of the following subfiles: BIOSIS (1969 to date), CAplus (1907 to date), IPA (1970 to date), and MEDLINE (1953 to date). Sources include abstracts, books and book chapters, bulletins, conference proceedings, journal articles, letters, meetings, monographs, notes, papers, patents, presentations, research and project summaries, reviews, technical reports, theses, translations, unpublished material, web reprints. Records contain bibliographic data, abstracts, indexing terms, chemical names, and CAS Registry Numbers.	Kommerziell	Bereitgestellt durch CAS und FIZ Karlsruhe (Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur)	wöchentlich	Ausgenommen aus dem Ranking, da nur kommerziell
Biosis	Covers Life sciences discipline, including traditional biology (botany, ecology, zoology), interdisciplinary subjects (biochemistry, biomedicine, and biotechnology), and related areas such as instrumentation and methods. Covers over 5000 journals (including non-journal literature), that harbor up to 18 million records from 1926 up to now.	Kommerziell	Bereitgestellt durch EBSCO	Wöchentlich	Ausgenommen aus dem Ranking, da nur kommerziell

³⁷ <http://www.stn-international.de/toxcenter.html?&cHash=>

Datenbank	Datenquellen	Verfügbarkeit	Unabhängigkeit	Aktualisierung	Bewertung
CAB Abstracts ³⁸	<p>Coverage: 1907-present plus over 180,000 pre-1907 records File Size: More than 39.2 million records (09/2017) File Type: Bibliographic Content: Chemistry, biochemistry, and chemical engineering The Chemical Abstracts database covers all areas of biochemistry, chemistry and chemical engineering, and related sciences. CA contains records for documents reported in printed Chemical Abstracts (CA) from 19th century to the present. Sources include over 8,000 journals, patents from 38 national patent offices and two international patent organizations, technical reports, books, conference proceedings, and dissertations. Electronic-only journals and Web preprints are also covered. Bibliographic terms, indexing terms, roles, CAS Registry Numbers, International Patent Classification, and abstracts are searchable. Cited references are included for journals, conference proceedings and basic patents from US, EPO, WIPO and German patent offices added to the CAS databases from 1999 to the present. Page images for the CA abstracts from 1907-1967 are displayable. A learning file, LCA, is available.</p>	Kommerziell	Bereitgestellt durch CAS und FIZ Karlsruhe (Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur)	wöchentlich	Ausgenommen aus dem Ranking, da nur kommerziell

³⁸ http://www.stn-international.de/dif_ca.html?&cHash=

Datenbank	Datenquellen	Verfügbarkeit	Unabhängigkeit	Aktualisierung	Bewertung
CAPLUS ³⁹	<p>CAPLUS covers international journals, patents, patent families, technical reports, books, conference proceedings, and dissertations from all areas of chemistry, biochemistry, chemical engineering, and related sciences from 1907 to the present. In addition, over 180,000 records for pre-1907 patent and journal references are available, from sources such as the American Chemical Society (ACS), the Royal Society of Chemistry (RSC), and Chemisches Zentralblatt. Electronic-only journals and web preprints are also covered. Since October 1994, records for all articles from more than 1,500 key chemical journals are added, including records for document types not covered in Chemical Abstracts (CA): biographical items, book reviews, editorials, errata, letters to the editor, news announcements, product reviews, meeting abstracts, and miscellaneous items. Cited references are included for journals, conference proceedings, and basic patents from the USPTO, EPO, WIPO, and German patent offices added to the CAS databases from 1997 to the present. Also included are patent examiner citations from British and French basic patents (2003 to the present), Canadian patents (2005 to the present) and Japanese patents (2011 to the present). In addition, nearly 300,000 existing patent records from 1982-2008 have been supplemented with information for cited patents. As of May 2017, CAPLUS contains over 505 million cited references.</p>	Kommerziell	Bereitgestellt durch CAS und FIZ Karlsruhe (Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur)	täglich	Ausgenommen aus dem Ranking, da nur kommerziell

³⁹ <http://support.cas.org/content/references>

Datenbank	Datenquellen	Verfügbarkeit	Unabhängigkeit	Aktualisierung	Bewertung
<p>Web of Science (Core collection)⁴⁰</p>	<p>Web of Science covers a collection of citation indexes representing the citation found in journals, books, and proceedings in the sciences, social sciences and art & humanities. In detail it includes life sciences, biomedical sciences, engineering, social sciences, arts & humanities. Whereby the strongest coverage of natural sciences, health sciences, engineering, computer science, materials sciences. Each discipline covers a different time period, for example natural/technical sciences are covered from 1900-present. In contrast arts and humanities are covered from 1975-present. Also, books are covered starting from 2005.</p> <p>The number of covered journals, books and conference proceedings are > 20,000.</p> <p>The number of references is over 1 billion (1900 to present). Out of this 64 million are items with cited references, that are each indexed and searchable (cross-referencing)</p>	<p>kommerziell</p>	<p>Bereitgestellt durch Clarivate Analytics</p>	<p>Täglich (Mo.-Fr.)</p>	<p>Die in Abschnitt 4.1 des Hauptberichtes beschriebene Recherche (Funde von Chlorpyrifos in polaren Regionen) ergab 17 peer-reviewed Publikationen, die sich als weitgehend identisch mit den Ergebnissen der Recherche in der UBA-internen Datenbank EDS erwiesen.</p>

40 <https://clarivate.libguides.com/webofscienceplatform/coverage>