

TEXTE

19/2021

Abschlussbericht

# Wissenschaftliche Begleitung der Umsetzung der Ökodesign-Richtlinie und Energieverbrauchskennzeichnungs-Richtlinie – Drittes Arbeitsprogramm

von:

Laura Spengler, Lisa Rödig, Dirk Jepsen, Rebecca Bliklen  
Ökopol - Institut für Ökologie und Politik GmbH, Hamburg

Kathrin Graulich, Ina Rüdenauer, Yifaat Baron  
Öko-Institut e.V., Freiburg

Karsten Schischke, Lutz Stobbe  
Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration, Berlin

Herausgeber:

Umweltbundesamt



TEXTE 19/2021

Ressortforschungsplan des Bundesministeriums für  
Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Forschungskennzahl 3716 37 312 0  
FB000291

Abschlussbericht

# **Wissenschaftliche Begleitung der Umsetzung der Ökodesign-Richtlinie und Energieverbrauchskennzeichnungs-Richtlinie – Drittes Arbeitsprogramm**

von

Laura Spengler, Lisa Rödig, Dirk Jepsen, Rebecca Bliklen  
Ökopol - Institut für Ökologie und Politik GmbH, Hamburg

Kathrin Graulich, Ina Rüdenauer, Yifaat Baron  
Öko-Institut e.V., Freiburg

Karsten Schischke, Lutz Stobbe  
Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration, Berlin

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Umweltbundesamt  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
Fax: +49 340-2103-2285  
[buergerservice@uba.de](mailto:buergerservice@uba.de)  
Internet: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

[f/umweltbundesamt.de](https://www.umweltbundesamt.de)  
[t/umweltbundesamt](https://www.umweltbundesamt.de)

### **Durchführung der Studie:**

Ökopol - Institut für Ökologie und Politik GmbH  
Nernstweg 32-34  
22765 Hamburg

### **Abschlussdatum:**

November 2019

### **Redaktion:**

Fachgebiet V 1.4 Energieeffizienz  
Andreas Halatsch

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, Januar 2021

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

## Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis .....	4
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>5</b>
1 Kontext.....	6
2 Besprechungen und Abstimmungen .....	6
3 Anpassung der Arbeitsschritte des Vorhabens.....	6
3.1 Erste Anpassung.....	6
3.2 Weitere Anpassungen.....	7
4 Arbeitspaket 1: Begleitung von Vorstudien.....	8
4.1 Übersicht.....	8
4.2 Überprüfungsstudie für Computer, inkl. Machbarkeitsanalyse EVK .....	9
4.3 Überprüfungsstudie für Klimageräte.....	9
4.4 Vorstudie aus dem Dritten Arbeitsprogramm: Smartphones .....	9
4.5 Vorstudie zu Photovoltaikmodulen, Invertern und Systemen .....	9
5 Arbeitspaket 2: Kurzexpertisen .....	10
5.1 Übersicht.....	10
5.2 Haushaltskühlgeräte .....	10
5.3 Haushaltswaschmaschinen.....	11
5.4 Haushaltsgeschirrspüler.....	11
5.5 Leerlaufverluste .....	11
5.6 Haushaltsnotstromversorgung .....	11
5.7 Server.....	11
5.8 Lüftungsanlagen (bzgl. Luftleckquoten) .....	12
5.9 Verkaufskühlgeräte.....	12
6 Arbeitspaket 3: Begleitung von Selbstregulierungsinitiativen .....	12
6.1 Komplexe Set-top Boxen .....	12
6.2 Spielekonsolen.....	13
7 Arbeitspaket 4: Weitere Unterstützung der Prozesse.....	13
7.1 Kurzexpertise zur Austauschbarkeit von LED .....	13
7.2 Erstellung und Aktualisierung von Datenblättern .....	13
7.3 Aktualisierung „Ökodesign-Kalender“ .....	13
7.4 Recherche Gewährleistung und Beweislast.....	13
8 Arbeitspaket 5: Fachgespräche .....	14
8.1 Fachgespräch zum Thema Stromeffizienz .....	14

8.2	Fachgespräch zum Thema Austauschbarkeit .....	14
8.3	Unterstützung beim Fachgespräch Heizkessel & Warmwasser .....	14
9	Anlagen .....	15

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	In AP 1 zu begleitende Studien.....	8
Tabelle 2:	In AP 2 zu begleitende Revisionen von Verordnungen bzw. Produktgruppen.....	10
Tabelle 3:	In AP 4 erstellte bzw. überarbeitete Datenblätter .....	13

## Abkürzungsverzeichnis

<b>AG</b>	Auftraggeber
<b>AN</b>	Auftragnehmer
<b>AP</b>	Arbeitspaket
<b>AS</b>	Arbeitsschritt
<b>AT</b>	Arbeitstage
<b>BMU</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
<b>CSTB</b>	Komplexe Set-Top-Boxen
<b>DM</b>	Durchführungsmaßnahme
<b>ENER ...</b>	Vorstudien-Nummern der Generaldirektion Energie der EU-Kommission
<b>ENTR ...</b>	Vorstudien-Nummern der Generaldirektion Unternehmen und Industrie der EU-Kommission
<b>EVK</b>	Energieverbrauchskennzeichnung
<b>IZM</b>	Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration
<b>KF</b>	Konsultationsforum
<b>LED</b>	Licht emittierende Diode
<b>RA</b>	Regelungsausschuss
<b>RL</b>	Richtlinie
<b>SRI</b>	Selbstregulierungsinitiative
<b>UBA</b>	Umweltbundesamt
<b>UPS</b>	Haushaltsnotstromversorgung („Uninterruptible Power Supplies“)

## 1 Kontext

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) und das Umweltbundesamt (UBA) sind in die Prozesse und Gremien auf EU-Ebene und in Deutschland zur Ausgestaltung der Ökodesign- und der Energieverbrauchskennzeichnungs-Richtlinie aktiv eingebunden. Ziel des hier dokumentierten UFOPLAN-Vorhabens ist es, diese Arbeiten von BMU und UBA (im Folgenden auch Auftraggeber, AG) wissenschaftlich zu unterstützen.

In diesem Endbericht sind der Projektverlauf und die im Rahmen des Projekts durchgeführten Arbeiten zwischen Juni 2016 und Juni 2019 zusammenfassend dargestellt. Dieser Endbericht enthält als Anlagen alle während der Projektlaufzeit erarbeiteten Leistungen, die für eine Veröffentlichung vorgesehen sind. Dies umfasst die Datenblätter, den Ökodesign-Kalender und die LED-Kurzexpertise aus AP 4 sowie die Dokumentation der Fachgespräche aus AP 5. Alle weiteren Leistungen, wie beispielsweise die Kommentierungen aus AP 1-3 und interne Mitschriften von Veranstaltungen, liegen dem Auftraggeber vor und sind nur zur internen Verwendung durch diesen gedacht. Sie sind daher dieser zur Veröffentlichung vorgesehenen Fassung nicht beigelegt.

## 2 Besprechungen und Abstimmungen

In der Auftaktbesprechung am 24. August 2016 in Berlin wurden Verabredungen zu grundsätzlichen Aspekten getroffen und das detaillierte Vorgehen im Projekt abgestimmt. Seither besteht anlassbezogener Austausch per E-Mail und Telefon zwischen dem UBA (Fachbegleitung Frau Dr. Oehme, ab Januar 2018 Herr Halatsch), Ökopol (Projektleitung Frau Dr. Spengler, ab März 2019 Herr Jepsen) sowie den Unterauftragnehmern Fraunhofer IZM (Koordination Herr Dr. Schischke) und Öko-Institut (Koordination Frau Graulich) (zusammen im Folgenden auch Auftragnehmer, AN). Eine Liste der zuständigen Mitarbeitenden im UBA sowie bei Ökopol und den Fachinstituten ordnet den zu bearbeitenden Themen und Produktgruppen die jeweiligen Bearbeiterinnen und Bearbeiter zu.

Weitere Treffen und Telefonkonferenzen fanden an folgenden Terminen statt:

- ▶ 29.5.2017 Telefonkonferenz
- ▶ 17.7.2017 Telefonkonferenz
- ▶ 24.4.2018 Telefonat
- ▶ 6.8.2018 Telefonat
- ▶ 5.2.2019 Telefonat
- ▶ 25.2.2019 Projekttreffen

## 3 Anpassung der Arbeitsschritte des Vorhabens

Für die sachgerechte Durchführung der im Vorhaben vorgesehenen Arbeiten ist es notwendig, auf Entwicklungen auf EU-Ebene zu reagieren.

### 3.1 Erste Anpassung

In der Auftaktbesprechung wurde bereits Änderungsbedarf identifiziert, den Ökopol in einem Antrag vom 6. September 2016 zur kostenneutralen Anpassung der Arbeitsplanung ans UBA zusammenfasste. Im Folgenden sind die Änderungen aufgeführt.

Im Rahmen der Umsetzung der Ökodesign-RL (2009/125/EG) erfolgt derzeit eine Überprüfung und Revision der bestehenden Verordnungen zu Lampen (Verordnungen EU Nr. 244/2009, 245/2009 und 1194/2012). Würde der Erstentwurf der Kommission vom November 2015 in unveränderter Form umgesetzt, müsste bis 2024 der überwiegende Teil der derzeit angebotenen Leuchtmittel vom Markt weichen und faktisch könnten mittelfristig voraussichtlich nur noch LED-Lampen die Mindestanforderungen erfüllen. Des Weiteren ist für LED-Leuchten zu beobachten, dass der Marktanteil von LED-

Leuchten zunimmt, bei welchen das LED-Modul nicht auswechselbar ist. Bei einem Defekt des LED-Moduls müsste damit die gesamte Leuchte entsorgt werden. Daher erscheint eine stärkere Unterstützung der Arbeiten im Bereich Beleuchtung notwendig als bisher im Vorhaben vorgesehen.

Das in Arbeitspaket 5 ohnehin vorgesehene Fachgespräch wurde der Diskussion des Regelungsansatzes und des Ambitionsniveaus für Beleuchtungsprodukte gewidmet (vgl. Abschnitt 8.1). Arbeitsschritt 4.1 des Vorhabens dient der Erstellung einer Kurzexpertise zur Austauschbarkeit der LED (vgl. Abschnitt 7.1). Aufgrund des großen Verbraucherinteresses an diesem Thema sehen Auftraggeber und Auftragnehmer den Bedarf, die Kurzexpertise in einem weiteren Fachgespräch zur Diskussion zu stellen (vgl. Abschnitt 8.2). Darüber hinaus führte das UBA unabhängig vom Vorhaben am 2. September ein Expertengespräch zum Thema Austauschbarkeit im kleinen Rahmen durch, zu welchem Ökopol auch eingeladen wurde. Die Erkenntnisse des Expertengespräches sind auch in der Kurzexpertise berücksichtigt.

Daraus ergab sich neben den ohnehin eingeplanten Tagen für ein Fachgespräch und die Kurzexpertise ein Mehrbedarf von 16 Arbeitstagen (AT):

- ▶ 15 Arbeitstage für ein Fachgespräch in der gleichen Größenordnung wie in AP 5 geplant,
- ▶ 1 Arbeitstag zur Teilnahme am Expertengespräch am 2. September 2016.

AG und AN vereinbarten, die 16 AT durch kostenneutrale Anpassung des Arbeitsprogramms wie folgt freizustellen:

- ▶ Arbeitsschritt 4.3: Einsparung von 7,5 AT durch weniger häufige Aktualisierung des Ökodesign-Kalenders (vgl. Abschnitt 7.3).
- ▶ Arbeitspaket 3: Das UBA übernimmt die Begleitung der Selbstregulierungsinitiative zu Spielekonsolen selbst, sodass 8,5 AT eingespart werden. 2,5 AT verbleiben bei Ökopol, um UBA bei diesbezüglichen Terminen im Falle von Terminengpässen vertreten zu können (vgl. Abschnitt 6).

## 3.2 Weitere Anpassungen

Im weiteren Vorhabenverlauf stellte sich heraus, dass einige ursprünglich im Vorhaben vorgesehene Aufgaben nicht bearbeitet werden können, weil sie sich entweder bereits ohne Kenntnis des AGs und der AN erledigt haben oder weil deutlich wurde, dass die entsprechenden Prozesse nicht mehr während der Laufzeit des Vorhabens stattfinden werden. Andererseits fielen während der Vorhabenlaufzeit Unterstützungsbedarfe im Bereich der Umsetzung der Ökodesign- und der EVK-Richtlinie an, die bislang im Vorhaben nicht eingeplant waren. Die frei werdenden Mittel konnten daher sinnvoll innerhalb des Vorhabens umgewidmet werden.

Aus folgenden geplanten Aufgaben werden Arbeitstage frei:

- ▶ AP 2: Lüftungsanlagen (bzgl. Luftleckquoten): Laut Auskunft der Kommission hat die vorgesehene Prüfung zu möglichen Anforderungen zu Luftleckquoten (siehe Art. 8 Verordnung (EU) Nr. 1253/2014) ohne Information des Konsultationsforums stattgefunden, mit dem Ergebnis, dass solche Anforderungen derzeit nicht machbar sind. Die hier vorgesehenen Projektmittel (8 Arbeitstage) werden also frei und können für andere Aufgaben umgewidmet werden.
- ▶ AP 2: Zu Haushaltsnotstromversorgung („Uninterruptible Power Supplies“, UPS) liegt seit 2014 eine abgeschlossene Vorstudie vor. Einer Zusammenstellung der EU-Kommission von März 2017 zufolge ist diese Produktgruppe (bzw. war zu dem Zeitpunkt) keinem Bearbeiter bei der Kommission zugeordnet. AN und AG vereinbaren, dass die für die Begleitung des Konsultationsforums zu UPS vorgesehenen Projektmittel (9 Arbeitstage) für andere Aufgaben umgewidmet werden, da sich Mitte 2018 noch nicht abzeichnete, dass die Arbeiten zu UPS von der Kommission wieder aufgenommen werden.

- ▶ AP 2: Der Beraterkreis zu Leerlaufverlusten fand Anfang Dezember 2017 statt und eine Kommentierung durch die AN erfolgte im Dezember und Januar. Da die AN nicht persönlich am Beraterkreis teilnehmen konnten, wurden hier Projektmittel (7 Arbeitstage) frei.
- ▶ AP 2: Zu Servern („servers and data storage products“) verschickte die Kommission Mitte Januar 2017 ein Arbeitsdokument zusammen mit einer Einladung zum Konsultationsforum am 17. Februar 2017. Von beidem erlangten die AN erst Ende Januar Kenntnis. Aufgrund der Kürze der Zeit kommentierten die AN das Arbeitsdokument in einem E-Mail-Austausch mit dem AG. Aus dieser Änderung des Arbeitsablaufes ergaben sich freie Projektmittel (7 Arbeitstage), welche umgewidmet werden konnten.

Es wurden somit insgesamt im Rahmen des Vorhabens Mittel im Umfang von 31 Arbeitstagen frei, die mittelneutral für die folgenden zusätzlichen Aufgaben eingesetzt wurden:

- ▶ Recherche Gewährleistung und Beweislast im Umfang von 5 Arbeitstagen (vgl. Abschnitt 7.4)
- ▶ Unterstützung Fachgespräch zu Heizkessel und Warmwasser im April 2019 im Umfang von 8 Arbeitstagen (vgl. Abschnitt 8.3)
- ▶ Begleitung der Vorstudie zu Photovoltaik im Umfang von 4 Arbeitstagen (vgl. Abschnitt 4.5)
- ▶ Unterstützung des Themenkomplexes „Energieeffizienz von Servern und Storage Systeme“ im Kontext der neuen Ökodesign Regulierung (EU) 2019/424 sowie des Umweltzeichens Blauer Engel Rechenzentren im Umfang von 14 Arbeitstagen (vgl. Abschnitt 5.7)

## 4 Arbeitspaket 1: Begleitung von Vorstudien

### 4.1 Übersicht

AP 1 sieht die Begleitung einer Vorstudie des Dritten Ökodesign-Arbeitsprogramms (2015-2017) und von zwei Studien zur Überprüfung bestehender Verordnungen vor. Im Rahmen der Begleitung der Überprüfungsstudie zur Produktgruppe Computer ist zudem eine Machbarkeitsanalyse zur Einführung einer Energieverbrauchskennzeichnung (EVK) vorgesehen. Des Weiteren wurde zusätzlich eine Begleitung der Studie zu Photovoltaik vereinbart (vgl. Abschnitt 3). Der Stand zu den verschiedenen Arbeiten ist in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: In AP 1 zu begleitende Studien

Verordnung bzw. Los-Nr.	Produktgruppe	Revision / neue Studie	Status
617/2013	Computer	Revision	Studie ist abgeschlossen
--	Computer (EVK)	Bislang nicht vorhanden	Papier liegt dem UBA vor
206/2012	Klimageräte	Revision	Studie ist abgeschlossen
JRC-Studie (keine Los-Nr.)	Vorstudie aus neuem Arbeitsprogramm: Smartphones	Neue Studie	Läuft seit Februar 2018
JRC-Studie (keine Los-Nr.)	Zusätzliche Studienbegleitung: Photovoltaik	Neue Studie	Läuft seit Oktober 2017

## **4.2 Überprüfungsstudie für Computer, inkl. Machbarkeitsanalyse EVK**

Informationen und Dokumente zur Überprüfungsstudie zur Verordnung (EU) Nr. 617/2013 für Computer wurden erst sehr spät im Prozess der Studienerstellung öffentlich zugänglich gemacht (vgl. <https://computerregulationreview.eu/>).

Am 16. Januar 2017 fand das einzige Akteurstreffen im Rahmen der Überprüfungsstudie in Brüssel statt, an dem von den AN eine Vertreterin von Ökopol teilnahm. Am 25.1. übermittelten die AN eine Kommentierung in Form des UBA-Fragebogens an den AG. Am 20.2. übermittelten die AN einen Vorschlag für die Kommentierung durchs UBA an die Studiennehmer in der dafür vorgesehenen Vorlage. Die abgeschlossene Studie wurde noch nicht vollständig veröffentlicht.

Ein Papier zur Bewertung der Einführung einer Energieverbrauchskennzeichnung (EVK) für Computer legten die AN am 24. Oktober 2017 vor.

## **4.3 Überprüfungsstudie für Klimageräte**

Die Studie zur Überprüfung der Verordnung (EU) Nr. 206/2012 für Klimageräte ist im Februar 2017 angelaufen (vgl. <https://www.eco-airconditioners.eu/>). Im Rahmen der Studie fanden zwei Akteurstreffen statt (5. Juli 2017 und 12. Januar 2018). Am zweiten Treffen nahmen die AN teil (Herr Schleicher, Öko-Institut).

Die AN übermittelten dem UBA am 21.7.2017 erste Kommentare. Im Vorfeld des 2. Akteurstreffen fand am 10.1.2018 ein telefonischer Austausch zwischen AN und AG statt sowie später weitere Diskussionen per E-Mail. Eine schriftliche Kommentierung zu den Studienkapiteln 3-7 erfolgte gemeinsam mit UBA und BAM direkt in der Vorlage der Studiennehmer Anfang Februar 2018.

Der Abschlussbericht zur Studie wurde im Mai 2018 veröffentlicht.

## **4.4 Vorstudie aus dem Dritten Arbeitsprogramm: Smartphones**

Die EU-Kommission hat am 30. November 2016 das 3. Arbeitsprogramm („Communication from the Commission: Ecodesign Working Plan 2016-2019, COM(2016) 773 final“) vorgelegt. AG und AN stimmten ab, dass die Produktgruppe Mobiltelefone/Smartphones im Rahmen des Vorhabens begleitet werden soll. Im Februar 2018 (geplante Laufzeit bis Ende 2018) ist unter Federführung des JRC eine Studie mit dem Titel „Analysis of material efficiency aspects of smartphones“ (vgl. <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/E4C/projectplan.html>) angelaufen, welche als Vorstudie durch die AN (Ökopol) begleitet wird.

Ende April 2018 wurde durch das JRC ein erster Berichtsentwurf zur Studie veröffentlicht und um Kommentare bzw. die Beantwortung einer Reihe von Fragen gebeten. Die AN übermittelten dem AG am 8.5.2018 eine entsprechende Kommentierung in der Formatvorlage des JRC.

Am 6. Mai 2019 wurde der zweite Berichtsentwurf zur Studie veröffentlicht und um eine letztmalige Kommentierung gebeten. Die AN übermittelten dem AG am 15.5.2019 eine entsprechende Kommentierung in der Formatvorlage des JRC. Die Fertigstellung des Projekts und der Endbericht sind für Herbst 2019 zu erwarten.

## **4.5 Vorstudie zu Photovoltaikmodulen, Invertern und Systemen**

Die Vorstudie zu „Solar Photovoltaic modules, inverters and systems“ (siehe [http://susproc.jrc.ec.europa.eu/solar\\_photovoltaics/projectplan.html](http://susproc.jrc.ec.europa.eu/solar_photovoltaics/projectplan.html)) läuft seit Ende 2017 und soll im Laufe des Jahres 2019 abgeschlossen werden. Ein erstes Akteurstreffen fand im Juni 2018 statt. AN und AG vereinbarten erst im Nachgang dieses ersten Treffens die zusätzliche Begleitung dieser Studie, weshalb bislang noch

keine Arbeiten erfolgt sind. Das zweite Akteurstreffen, an dem ein Vertreter der AN (Öko-Institut) teilnahm, fand am 19. Dezember 2018 statt. Die AN unterstützen das UBA bei der Ausarbeitung der Kommentare zu den Kapiteln 4-5 der Vorstudie.

Ein drittes Akteurstreffen fand im Juli 2019 statt. Der Abschluss der Vorstudie war für Sommer 2019 erwartet. Ein neues Datum für den Abschluss der Vorstudie ist nicht bekannt.

## 5 Arbeitspaket 2: Kurzexpertisen

### 5.1 Übersicht

Im AP 2 sollen die AN für acht Produktgruppen (vgl. Tabelle 2) die Revisionen von Verordnungen bzw. Erarbeitung neuer Durchführungsmaßnahmen (DM) im Rahmen von Kurzexpertisen begleiten.

Tabelle 2: In AP 2 zu begleitende Revisionen von Verordnungen bzw. Produktgruppen

Verordnung bzw. Los-Nr.	Produktgruppe	Revision / neue DM	Status
643/2009 und 1060/2010	Haushaltskühlgeräte	Revision	KF fand am 6.12.2017 statt, RA am 10./11.12.2018
1015/2010 und 1061/2010	Haushaltswaschmaschinen	Revision	KF fand am 18.12.2017 statt, RA am 10./11.1.2019
1016/2010 und 1059/2010	Haushaltsgeschirrspüler	Revision	KF fand am 19.12.2017 statt, RA am 8./9.1.2019
1275/2008	Leerlaufverluste	Revision	KF fand am 20.12.2017 statt
Los ENER 27	Haushaltsnotstromversorgung	Neue DM	Keine Informationen; Umwidmung der Mittel
Los ENTR 9	Server	Neue DM	KF fand am 17.2.2017 statt, RA am 17.9.2018
1253/2014	Lüftungsanlagen (bzgl. Luftleckquoten)	Zusätzliche Bewertung eines Teilaспектs	Prüfung hat bereits stattgefunden; Umwidmung der Mittel
Los ENER 12	Verkaufskühlgeräte	Neue DM	RA fand am 29./30.1.2019 statt

DM = Durchführungsmaßnahme, KF = Konsultationsforum, RA = Regelungsausschuss

### 5.2 Haushaltskühlgeräte

Auf Wunsch des UBA haben die AN bereits vor dem Konsultationsforum (KF) zu Haushaltskühlgeräten an der Erarbeitung eines vorläufigen Positionspapiers mitgearbeitet und Kommentare bzw. eine Einschätzung zu ausgewählten Aspekten einer überarbeiteten Ökodesign-Verordnung übermittelt (8. und 11.8.2017).

Das KF fand am 6. Dezember 2017 statt und im Vorfeld am 20.11.17 der Beraterkreis in Berlin, an dem seitens der AN Frau Rüdenauer (Öko-Institut) teilnahm. Eine schriftliche Kommentierung erfolgte am

24.11.17, darüber hinaus unterstützten die AN UBA und BAM bei der Vorbereitung der Sprechpunkte fürs KF sowie bei der Ausarbeitung des deutschen Positionspapiers nach dem KF im Januar.

Die Abstimmung im Regelungsausschuss sowie ein Expertentreffen zur EVK fanden im Dezember 2018 statt.

### **5.3 Haushaltswaschmaschinen**

Das Konsultationsforum zu Haushaltswaschmaschinen fand am 18.12.17 statt. Am Beraterkreis am 4.12.17 nahm seitens der AN Frau Graulich (Öko-Institut) teil. Eine Kommentierung in Form des UBA-Fragebogens übermittelten die AN am 11.12.17. Darüber hinaus unterstützten sie UBA und BAM im Januar 2018 bei der Ausarbeitung des deutschen Positionspapiers.

Die Abstimmung im Regelungsausschuss sowie ein Expertentreffen zur EVK fanden im Januar 2019 statt.

### **5.4 Haushaltsgeschirrspüler**

Auf Wunsch des UBA haben die AN bereits vor dem KF zu Haushaltsgeschirrspülern an der Erarbeitung eines vorläufigen Positionspapiers gemeinsam mit der BAM mitgearbeitet, welches am 19.6.2017 ans UBA ging.

Das Konsultationsforum zu Haushaltsgeschirrspülern fand am 19.12.17 statt. Am Beraterkreis am 5.12.17 konnten die AN nicht teilnehmen. Eine Kommentierung und Ergänzung des Positionspapiers von UBA und BAM erfolgte im Januar 2018.

Die Abstimmung im Regelungsausschuss sowie ein Expertentreffen zur EVK fanden im Januar 2019 statt.

### **5.5 Leerlaufverluste**

Das Konsultationsforum zu Leerlaufverlusten fand am 20.12.17 statt. Am (sehr kurzfristig angekündigten) Beraterkreis am 8.12.17 konnten die AN wegen Terminkonflikten nicht teilnehmen. Eine Kommentierung erfolgte im Dezember 2017 per E-Mail sowie im Januar direkt im Entwurf des Positionspapiers von BAM und UBA (Papier vom 31.1.2018) und per Telefon.

### **5.6 Haushaltsnotstromversorgung**

Die Zuarbeiten zu Haushaltsnotstromversorgung („Uninterruptible Power Supplies“, UPS) fallen weg und die hierfür vorgesehenen Projektmittel (9 AT) werden für andere Aufgaben umgewidmet (vgl. Abschnitt 3.2).

### **5.7 Server**

Zu Servern („servers and data storage products“) verschickte die Kommission Mitte Januar 2017 ein Arbeitsdokument zusammen mit einer Einladung zum Konsultationsforum am 17. Februar 2017. Von beidem erlangten die AN erst Ende Januar Kenntnis, sodass die Zeit für die Kommentierung sehr knapp war. Am Beraterkreis am 8.2.2017 nahm von den AN Herr Schischke (IZM) in Vertretung von Herrn Stobbe (ebenfalls IZM) teil. Aufgrund der Kürze der Zeit kommentierten die AN das Arbeitsdokument in einem E-Mail-Austausch mit dem AG am 15./16. Februar 2017. Eine weitere Zuarbeit zum Entwurf der Stellungnahme Deutschlands erfolgte Anfang März 2017 ebenfalls per E-Mail/telefonisch.

Zusätzlich arbeiteten die AN dem AG im Vorfeld der Abstimmung des Regelungsausschusses zu. Eine Kommentierung hierzu wurde dem AG am 14.8.2018 übermittelt. Über die Ökodesign-Durchführungsmaßnahme für Server wurde im Regelungsausschuss am 17.9.2018 mit positivem Ergebnis abgestimmt.

Weitere Arbeiten innerhalb des Themenkomplexes „Server und Storage Systeme“ umfassten:

- ▶ Ausführliche Beschreibung der SPEC SERT 2 Metrik inkl. der Erläuterung der Ermittlung der Einzelkennwerte sowie des Summenkennwertes
- ▶ Untersuchung bzw. Beurteilung der Einzelkennwerte und des Summenkennwertes im Kontext sowohl der Ökodesign-Richtlinie als auch des Umweltzeichens Blauer Engel
- ▶ Prüfung der Möglichkeit einer direkten Zuordnung von existierenden Einzelkennwerten zu spezifischen Anwendungsfällen
- ▶ Ausführliche Beschreibung der Methode der Energieeffizienz-Metrik SNIA Emerald für Storage Systeme
- ▶ Beurteilung der Produktdefinitionen und Produktklassifizierung im Kontext SNIA Emerald
- ▶ Prüfung der Kennzahlen als potenzielle Grenzwerte
- ▶ Recherche zur elektrischen Leistungsaufnahme aktueller Storage-Produkte unter Berücksichtigung der Netzwerkschnittstelle (Art des Connectors)
- ▶ Kurze Kommentierung der Durchführungsmaßnahme und Abgleich der Anforderungen mit dem Energy Star Computer Servers

## 5.8 Lüftungsanlagen (bzgl. Luftleckquoten)

Die vorgesehene Prüfung zu möglichen Anforderungen zu Luftleckquoten fällt weg und die hier vorgesehenen Projektmittel (8 AT) werden für andere Aufgaben umgewidmet (vgl. Abschnitt 3.2).

## 5.9 Verkaufskühlgeräte

Nach längerer Dauer seit den letzten Aktivitäten zu dieser Produktgruppe (die letzten Arbeitsdokumente datieren auf 2014) fanden im Januar 2019 die Abstimmung im Ökodesign-Regelungsausschuss sowie ein Expertentreffen zur EVK zu Verkaufskühlgeräten statt. Die Auftragnehmer (im Unterauftrag Herr Barthel, Wuppertal Institut) nahmen am Beraterkreis am 15.11.2018 teil und kommentierten die vorliegenden Arbeitsdokumente im Zeitraum zwischen dem Beraterkreis und dem Regelungsausschuss mehrfach umfassend per E-Mail und stellten Excel-Dateien mit weitergehenden Informationen zur Verfügung.

# 6 Arbeitspaket 3: Begleitung von Selbstregulierungsinitiativen

## 6.1 Komplexe Set-top Boxen

Es ist vorgesehen, dass die AN durch die Teilnahme an Treffen sowie Kommentierungen die Selbstregulierungsinitiative (SRI) für Komplexe Set-top Boxen (CSTB) begleiten. Während des Vorhabenverlaufs bis Ende 2017 gab es keine umfassenden Aktivitäten der Initiative, die externen Akteuren zugänglich gewesen wären.

Am 15.11.2017 fand ein Konsultationsforum zu der SRI statt. AN und AG vereinbarten, dass die für die Begleitung der SRI vorgesehenen Mittel für eine Zuarbeit im Rahmen des Konsultationsforums verwendet werden. Der Beraterkreis zu CSTB (sowie auch zu Spielekonsolen) fand am 6.11.17 statt, an diesem nahmen seitens der AN Frau Spengler (Ökopol) und Herr Schischke (IZM) teil. Eine Kommentierung für das KF übermittelten die AN dem UBA am 9.11.17.

Zum Ende der Laufzeit dieses Ökodesign-Unterstützungsvorhabens ist offen, ob die SRI für CSTB weitergeführt wird, da die von der EU-Kommission vorgegebene Mindestgrenze an teilnehmenden Firmen (mind. 80 % Marktdeckung) wahrscheinlich derzeit nicht erreicht wird. Die Kommission hat der SRI eine Frist bis Q1/2019 gesetzt, um die 80 % zu erreichen, und hat angekündigt, ansonsten einen Verordnungsentwurf zu erarbeiten. Bislang wurde keine Entscheidung veröffentlicht.

## 6.2 Spielekonsolen

Nach Umwidmung der meisten der vorgesehenen Arbeitstage für die Begleitung der Selbstregulierungsinitiative für Spielekonsolen (vgl. Abschnitt 3) verbleiben noch 2,5 Arbeitstage im Vorhaben.

Ein Treffen des Steuerungsausschusses der SRI fand am 1. Dezember 2016 statt. An diesem nahmen die Auftragnehmer (Frau Spengler) telefonisch teil. In 2017 wurde eine umfassende Überarbeitung der SRI vorgenommen. Am 7. Juni 2017 fand eine Telefonkonferenz statt, bei der SRI-Vertreter die geplanten Überarbeitungen erläuterten, die AN (Frau Spengler) nahmen an diesem Telefonat teil. Anfang Juli übermittelten sie eine Kommentierung zur Überarbeitung an die SRI-Vertreter.

## 7 Arbeitspaket 4: Weitere Unterstützung der Prozesse

### 7.1 Kurzexpertise zur Austauschbarkeit von LED

Ein Entwurf der Kurzexpertise wurde dem UBA am 20.11.2017 übermittelt. Dieser wurde nochmals überarbeitet und dem UBA Anfang Mai 2018 übergeben (siehe Anlage).

### 7.2 Erstellung und Aktualisierung von Datenblättern

Im Vorhaben erstellten die AN insgesamt 9 Datenblätter für Ökodesign-Verordnungen und, sofern vorhanden, auch für die entsprechenden EVK-Verordnungen. Eine neue Vorlage für die Datenblätter wurde zu Beginn erarbeitet, für die der Aufwand für ein Datenblatt angerechnet wurde.

Tabelle 3: In AP 4 erstellte bzw. überarbeitete Datenblätter

Nr.	Produktgruppe	Ökodesign / EVK	Verordnung(en)
1	Vorlage für Datenblätter	--	--
2	Festbrennstoffkessel	beides	2015/1189 und 2015/1187
3	Festbrennstoff-Einzelraumheizgeräte	beides	2015/1185 und 2015/1186
4	Einzelraumheizgeräte	beides	1188/2015 und 1186/2015
5	Luftheizungsprodukte, Kühlungsprodukte, Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur und Gebläsekonvektoren	nur Ökodesign	2016/2281
6	Server und Datenspeicherprodukte	nur Ökodesign	2019/424
7	Motoren	nur Ökodesign	2019/1781
8	Transformatoren	nur Ökodesign	2019/1783
9	Externe Netzteile	nur Ökodesign	2019/1782
10	Schweißgeräte	nur Ökodesign	2019/1784

### 7.3 Aktualisierung „Ökodesign-Kalender“

Eine erste Aktualisierung des Ökodesign-Kalenders übermittelten die AN dem UBA im März 2018. Eine zweite Aktualisierung wurde im November 2019 vorgenommen und an das UBA übermittelt. Der Ökodesign-Kalender auf der Seite [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2503/dokumente/oekodesign-kalender\\_180315\\_0.xlsm](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2503/dokumente/oekodesign-kalender_180315_0.xlsm) öffentlich verfügbar.

### 7.4 Recherche Gewährleistung und Beweislast

Im Juni 2018 bat der AG Ökopol zu prüfen, ob im Rahmen des Vorhabens kurzfristig eine dringende Recherche zum Thema Beweislastumkehr im Kaufrecht von Produkten durchgeführt werden könnte.

Da von den zuvor frei gewordenen Mitteln noch Arbeitstage übrig waren (vgl. Abschnitt 3.2) und die Aufgabenstellung zu den Themen des Vorhabens passt, übernahm Ökopol diese Aufgabe.

Im Einzelnen wurden folgende Fragestellungen bearbeitet:

- ▶ Würde eine Verlängerung der Dauer, während der die Beweislast im Kaufrecht über Defekte von Produkten beim Händler/Hersteller liegt, von 6 Monaten auf 2 Jahre dazu führen, dass Händler langlebigere Produkte in ihr Sortiment aufnehmen und Hersteller eher langlebigere Produkte herstellen?
- ▶ Welche sonstigen umweltrelevanten Effekte könnte eine Verlängerung der Beweislastumkehr haben?
- ▶ Gibt es hierzu Erfahrungen/Studien aus anderen EU-Mitgliedstaaten, die weitreichendere Garantieregelungen umgesetzt haben?

Die Ergebnisse der durchgeführten Recherchen und Befragungen übermittelten die AN dem UBA am 21.6.2018.

## **8 Arbeitspaket 5: Fachgespräche**

Wie in Abschnitt 3 beschrieben, organisierten die AN im Rahmen des Vorhabens zwei Fachgespräche und nahmen an einem weiteren, vom AG organisierten Expertengespräch am 2. September 2016 in Frankfurt teil. Die Arbeiten zu den beiden von den AN organisierten Fachgesprächen umfassen jeweils die organisatorische Vorbereitung und Durchführung, die Konzeption und sonstige inhaltliche Vorbereitung, die Einladung möglicher Teilnehmer und Teilnehmerinnen, die Moderation und das Halten einzelner Vorträge während der Fachgespräche, sowie die Nachbereitung.

### **8.1 Fachgespräch zum Thema Stromeffizienz**

Am 20. Oktober 2016 fand ein Fachgespräch zum Thema „Ansatz und Anforderungsniveau für Stromeffizienzanforderungen an Beleuchtung“ im BMU in Berlin statt. Es nahmen ca. 30 Personen daran teil – u. a. Vertreter von Herstellern, Umwelt- und Verbraucherverbänden, Marktaufsicht, weiteren Behörden und von AG und AN (Tagesordnung und Protokoll siehe Anlage).

### **8.2 Fachgespräch zum Thema Austauschbarkeit**

Am 7. November 2016 fand das zweite Fachgespräch zum Thema „Austauschbarkeit von LED-Modulen aus Leuchten“ im UBA in Berlin statt. Es nahmen 28 Personen daran teil (Tagesordnung und Protokoll siehe Anlage).

### **8.3 Unterstützung beim Fachgespräch Heizkessel & Warmwasser**

Mitte 2018 vereinbarten AN und AG eine Unterstützung bei der Organisation und Durchführung eines für das Frühjahr 2019 geplanten Fachgesprächs zur Diskussion der laufenden Überprüfungsstudie zum Ökodesign und zur EVK von Heizkesseln und Warmwasserbereitern. Ökopol unterstützte hierbei organisatorisch und übernahm die Moderation. Weitere Absprachen über die genaue Planung erfolgten im Januar und Februar 2019. Das Fachgespräch fand am 6. Mai 2019 in Berlin statt.

## 9 Anlagen

1. Bericht zur Kurzexpertise „Austauschbarkeit von LED-Modulen in Haushalts- und gewerblichen Leuchten“
2. Datenblatt Festbrennstoffkessel VO (EU) Nr. 2015/1189 und VO (EU) Nr. 2015/1187
3. Datenblatt Festbrennstoff-Einzelraumheizgeräte VO (EU) Nr. 2015/1185 und VO (EU) Nr. 2015/1186
4. Datenblatt Einzelraumheizgeräte VO (EU) Nr. 1188/2015 und VO (EU) Nr. 1186/2015
5. Datenblatt Luftheizungsprodukte, Kühlungsprodukte, Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur und Gebläsekonvektoren VO (EU) Nr. 2016/2281
6. Datenblatt Server und Datenspeicherprodukte VO (EU) Nr. 2019/424
7. Datenblatt Motoren VO (EU) Nr. 2019/1781
8. Datenblatt Transformatoren VO (EU) Nr. 2019/1783
9. Datenblatt Externe Netzteile VO (EU) Nr. 2019/1782
10. Datenblatt Schweißgeräte VO (EU) Nr. 2019/1784
11. Tagesordnung Fachgespräch „Ansatz und Anforderungsniveau für Stromeffizienzanforderungen an Beleuchtung“
12. Protokoll Fachgespräch „Ansatz und Anforderungsniveau für Stromeffizienzanforderungen an Beleuchtung“
13. Tagesordnung Fachgespräch „Austauschbarkeit von LED-Modulen aus Leuchten“
14. Protokoll Fachgespräch „Austauschbarkeit von LED-Modulen aus Leuchten“
15. Tagesordnung Fachgespräch „Heizgeräte und Warmwasserspeicher“