

Für Mensch & Umwelt

Umwelt 
Bundesamt

Veranstaltung „Zu schade zum Wegwerfen“ am 10.11.2017

Ökologische Potenziale einer verlängerten Nutzungsdauer bei Elektro- und Elektronikgeräten

Matthias Fabian

FG III 1.2 „Rechtsangelegenheiten, Vollzug ElektroG und BattG“

Ökologische Potenziale einer verlängerten Nutzungsdauer bei Elektro- und Elektronikgeräten

Agenda



Prüfprotokoll Seite 1 von 1
nach DIN VDE 0701-0702

Nr.: _____

Auftraggeber: _____
Auftragnehmer: _____

Gerätedaten (Prüfling)

Prüfung: _____ Schutzkl.: _____
 Hersteller: _____ Modell: _____
 Inventar-Nr.: _____ Barcode: _____
 Serien-Nr.: _____

Verwendetes Prüfgerät: _____ Gerätetester: _____ Ser.-Nr.: _____

Prüfungsergebnisse

Sicherheitsprüfung (Erstprüfung) Wiederholungsprüfung

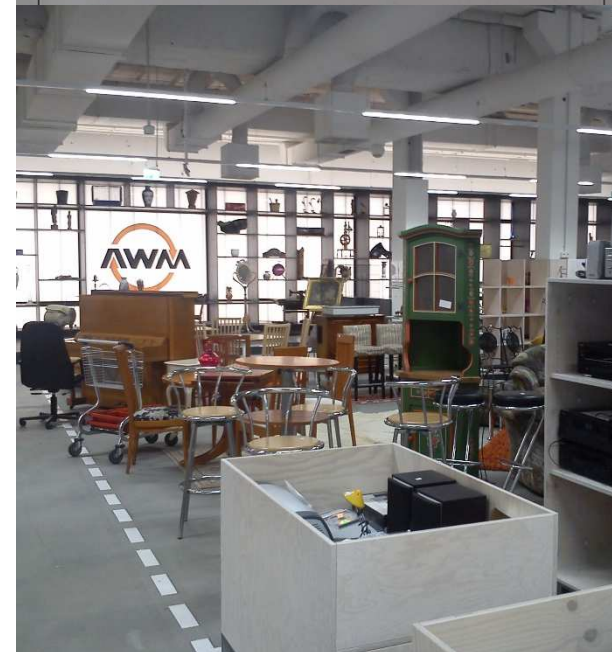
Sichtprüfung bestanden ja nein
 Elektr.-Prüfung bestanden ja nein
 Funkt.-Prüfung bestanden ja nein

Gesamtbewertung: keine Mängel Mängel

Durchgeführte Messungen

Schutzleiter-Widerstand	Ersatz-Geräteableitstr.	Geräteableitstrom	Geräteableitstrom
--- mOhm	--- mA	--- mA	0,00 mA
Isolationswiderstand	Netzstecker umgepolt	Netzstecker umgepolt	
>10.0 MOhm	--- mA	0,00 mA	

Bemerkung:
-Gerät ist voll funktionstüchtig



Fotos: M. Fabian, UBA III 1.2

1. Das Forschungsvorhaben



UFOPLAN-Vorhaben

„Gesamtkonzept zum Umgang mit Elektro(alt)geräten –
Vorbereitung zur Wiederverwendung“ (FKZ: 3716 34 327 0)

Laufzeit August 2016 – Januar 2018

Das Vorhaben soll die Grundlagen für Entscheidungen über potenzielle zukünftige Rechtsetzung insbesondere im Hinblick auf Weiterentwicklungs- und Anpassungsbedarf im ElektroG und bestehende Verordnungsermächtigungen in den §§ 11 und 24 ElektroG legen.

Auftragnehmer:
Ökopol GmbH &
Prof. Schomerus



Fotos: UBA III 1.6

1. Das Forschungsvorhaben

AP 1: **Ökologische Potenziale einer verlängerten Nutzungsdauer bei Elektro- und Elektronikgeräten und Gesamtbewertung im Hinblick auf die Abfallhierarchie**

- **Ökologische Potenziale untersuchen**
- Konsequenzen für die Abfallhierarchie ableiten (→ Optimierungsklausel § 6 Abs. 2 KrWG)

AP 2: **Rechtsfragen der Wiederverwendung und Vorbereitung zur Wiederverwendung**

- Beginn und Ende der Abfalleigenschaft
- Untersuchung rechtlicher Hemmnisse der VzW von EAG

AP 3: **Potenziale und Hemmnisse der Vorbereitung zur Wiederverwendung von Elektro- und Elektronikaltgeräten**

- Status quo, Mengen- und Beschäftigungspotenziale
- Befragung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Deutschland

AP 4: **Erschließung des Potenzials der Vorbereitung zur Wiederverwendung**

- Entwicklung von Lösungsansätzen zur Stärkung der VzW von EAG aus privaten Haushalten unter Einbindung von Praxisakteuren



Ein Hinweis...

Bitte beachten Sie:

- Das Forschungsvorhaben ist noch nicht abgeschlossen,
- d.h. die folgenden Ausführungen basieren auf den bisherigen Arbeiten und Erkenntnissen der Auftragnehmer [herzlichen Dank dafür!],
- eine abschließende Prüfung und Bewertung durch das UBA steht aber noch aus.



2. Ziel und Methode

Grundsätzliches Ziel:

- Klärung der Frage, ob eine verlängerte Nutzungsdauer von Elektro- und Elektronikgeräten (durch WV / VzW) unter ökologischen Gesichtspunkten grundsätzlich für alle Geräte anzustreben ist.
- Gesamter Lebenszyklus der Geräte ist zu betrachten (→ Lebenszyklusanalyse).

Weitere Ziele:

- Ökologische Potenziale möglichst quantifizieren.
- Möglichst ideale Nutzungsdauern für einzelne Produktgruppen ermitteln.
- Ggf. eine „Negativliste“ ableiten (Produktgruppen, bei denen auf eine Verlängerung der Nutzungsdauer durch WV / VzW verzichtet werden sollte).



2. Ziel und Methode

Methode:

- Literatur- und Quellenauswertung
- Beschränkt auf den Zeitraum der letzten zehn Jahre
- 19 ausgewertete Untersuchungen zu zehn Produktgruppen
 - Waschmaschinen, Geschirrspüler,
 - Kühlschränke,
 - TV-Geräte,
 - PCs, Laptops, Drucker, Mobiltelefone
 - Staubsauger, Toaster

Betrachtete Wirkungskategorien:

- Klimawirkung
 - Energie- und Ressourcenverbrauch
-
- Ausschleusung von Schadstoffen



GWP

= global warming potential,

ADP / ADP el

= Abiotic Depletion Potential (el.),

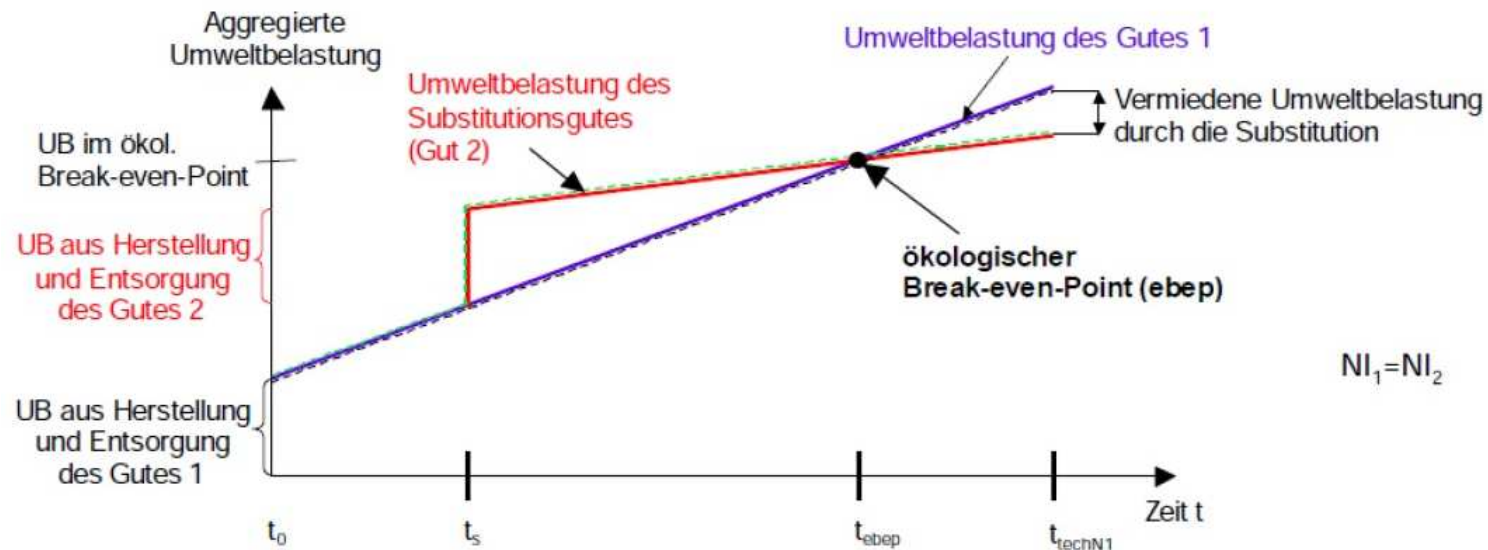
KEA

= Kumulierter Energieaufwand



2. Ziel und Methode

Beispielhafte Betrachtung von Klimawirkung und Ressourcenverbrauch



Abkürzungen:

- UB: Umweltbelastung
- t_0 : Beginn der Nutzung des Gutes 1
- t_s : Substitutionszeitpunkt
- t_{ebep} : Zeitpunkt des ökologischen Break-even-Points
- t_{techN1} : Ende der technischen Nutzungsdauer des Gutes 1
- NI_1, NI_2 : Nutzungsintensität des Gutes 1 bzw. des Gutes 2

Legende:

- Umweltbelastung des Gutes 1
- Umweltbelastung des Substitutionsgutes (Gut 2)
- - Umweltbelastung des Systems ohne Substitution
- - Umweltbelastung des Systems mit Substitution

Quelle: Janusz-Renault, G.: Modell zur produkttypenspezifischen Bestimmung der ökologisch optimalen Nutzungsdauer, Berlin, 2008.



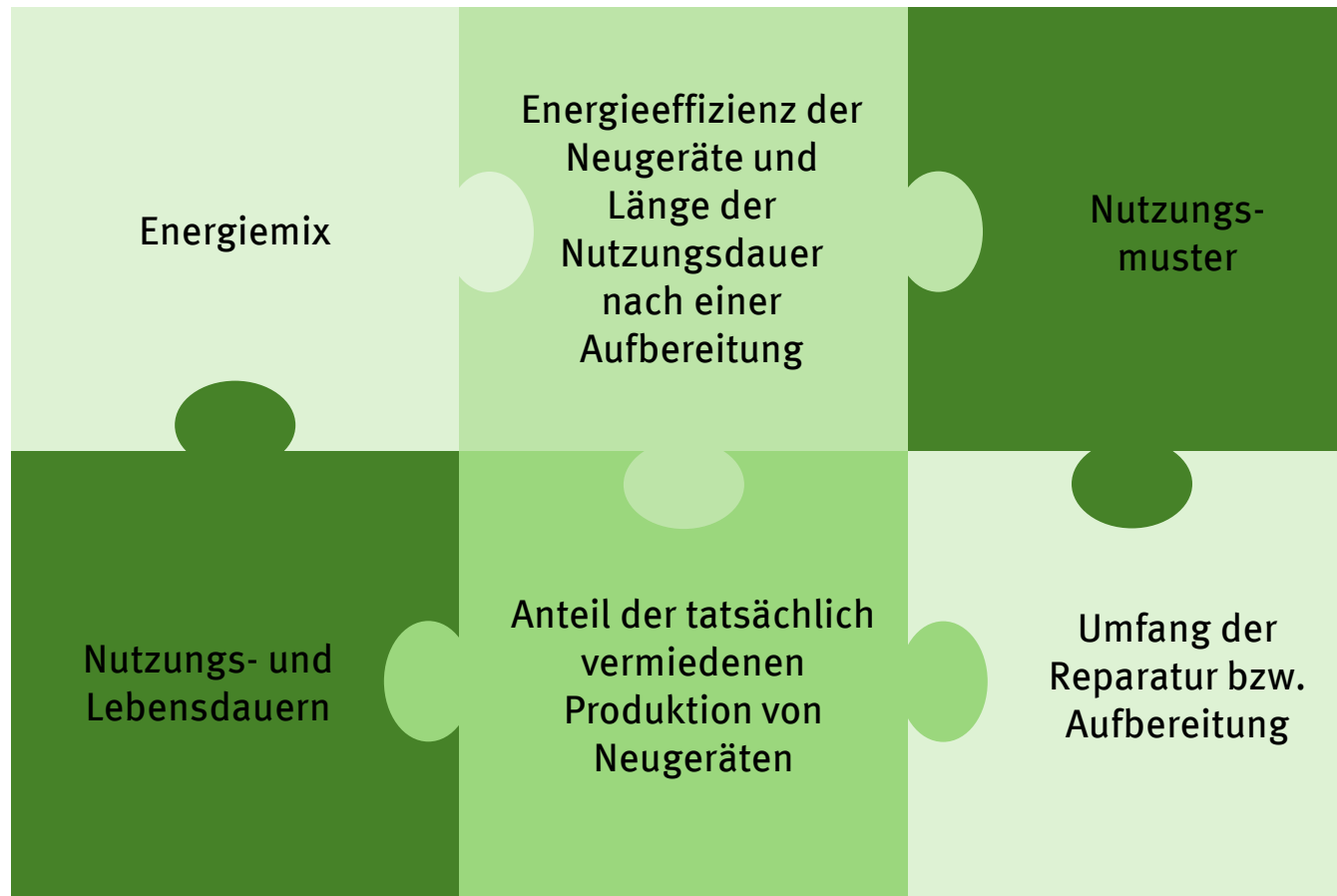
3. Zentrale Erkenntnisse

- **Eine verlängerte Nutzungsdauer von Elektro- und Elektronikgeräten (durch WV / VzW) ist in den weit überwiegenden Fällen ökologisch vorteilhaft.**
- **Für keine der untersuchten Gerätegruppen kann generell gefolgert werden, dass eine verlängerte Nutzungsdauer ökologisch nachteilig ist.**
- **Weitere wesentliche Erkenntnisse:**
 - Es ist auf der derzeitigen Datengrundlage nicht möglich, ökologische Potenziale pauschal zu quantifizieren.
 - „Ideale Nutzungsdauern“ sind für Elektro- und Elektronikgeräte nicht pauschal bestimmbar. Aber: Für bestimmte Gerätegruppen liegt die ökologisch sinnvolle Nutzungsdauer gleichauf mit bzw. über der technischen Lebensdauer (z.B. Laptops).
 - Eine „Negativliste“ von Elektro- und Elektronikgeräten, bei denen von einer WV bzw. VzW abgesehen werden sollte, kann hinsichtlich der Wirkungskategorien GWP, ADP el und KEA nicht gerechtfertigt werden.



3. Zentrale Erkenntnisse

Übergeordnete Einflussfaktoren auf die ökologischen Potenziale



3. Zentrale Erkenntnisse

Betrachtung der Auswirkungen der WV / VzW auf die Ausschleusung von Schadstoffen

- **Szenarienvergleich:**
 - Szenario einer verlängerten Nutzungsdauer durch WV / VzW und anschließender (ordnungsgemäßer) Entsorgung
vs.
 - Szenario ohne Nutzungsdauerverlängerung mit einer direkt erfolgenden (ordnungsgemäßen) Entsorgung
- **Negative Folgen durch eine Nutzungsdauerverlängerung** wären dann denkbar, wenn
 - aktuelle Neugeräte weniger Schadstoffe enthielten, als die älteren Geräte, deren Nutzungsdauer verlängert werden könnte **und**
 - die in wiederverwendeten Geräten enthaltenen Schadstoffe in oder nach der zweiten Nutzungsphase negative Wirkungen haben oder haben könnten, die bei einer früheren stofflichen oder energetischen Verwertung oder Beseitigung anstelle einer WV / VzW nicht auftreten.



Wg. Risiko der nicht-ordnungsgemäßen Entsorgung nach der erneuten Nutzung:

- Bildschirmgeräte mit quecksilberhaltiger Hintergrundbeleuchtung
- Geräte mit NiCd-Akkus, sofern kein Ersatz durch andere Akkus möglich

4. Ausblick und Einladung

AN

- Fertigstellung von AP 4 „Entwicklung von Lösungsansätzen zur Potenzialerschließung“

AN

- Fertigstellen des Projektberichts (und Veröffentlichung in der Reihe „UBA-Texte“)

UBA

- Abschlussfachgespräch am 25. Januar 2018 im BMUB, Berlin
Anmeldung noch möglich per E-Mail an sander@oekopol.de

UBA

- UBA wertet das Projektergebnis aus und berichtet an BMUB

BReg.

- Entscheidung über potenzielle zukünftige Rechtsetzung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Matthias Fabian

FG III 1.2 „Rechtsangelegenheiten, Vollzug ElektroG und BattG“

Tel: 0340 / 2103-3589

matthias.fabian@uba.de

www.uba.de

Diese Präsentation enthält Material anderer Kolleginnen und Kollegen der Fachgebiete III 1.2 und III 1.6 – dafür herzlichen Dank.

