

SERVICESTELLE STOFFLICHE MARKTÜBERWACHUNG

# 1. Nationales Projekt zur abfallrechtlichen Marktüberwachung

## PaMÜ -1

### Nationaler Bericht zu den Ergebnissen

Stand 21.05.2025

Version 1.2

#### **Servicestelle Stoffliche Marktüberwachung - SMÜ**

Abteilung 11– Marktüberwachung

Regierungspräsidium Tübingen

Konrad-Adenauer-Straße 20, 72072 Tübingen

E-Mail: [Servicestelle-Chemie@rpt.bwl.de](mailto:Servicestelle-Chemie@rpt.bwl.de)

Internet: <http://www.rp-tuebingen.de>

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Einführung</b> .....	<b>5</b>
2.1	Rechtsvorschriften .....	5
<b>3</b>	<b>Projektbeschreibung</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Projektdurchführung</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	<b>10</b>
5.1	Angaben zur Überprüfung.....	11
5.1.1	Art des Wirtschaftsakteurs .....	11
5.1.2	Art der Entnahme und Überprüfung.....	12
5.2	Überprüfung der Kennzeichnung .....	12
5.2.1	Identifikation des Produkts .....	13
5.2.2	CE-Kennzeichnung .....	13
5.2.3	Kennzeichnung nach ElektroG (Symbol „durchgestrichene Mülltonne“) .....	14
5.2.4	Zusammenfassung: Prüfung der Kennzeichnung .....	15
5.3	Überprüfung der Konformitätserklärung .....	17
5.4	Stoffuntersuchung RFA/ Labor.....	18
5.4.1	Messmethoden .....	18
5.4.2	Nasschemisch untersuchte Stoffe .....	18
5.4.3	Festgestellte Ausnahmen nach Anhang III RoHS.....	20
5.4.4	Zusammenfassung der stofflichen Überprüfung .....	20
5.5	Gesamtauswertung der festgestellten Verstöße.....	22
5.6	Ergriffene Maßnahmen .....	24
5.6.1	Freiwillige Maßnahmen der Wirtschaftsakteure .....	24
5.6.2	Behördliche Maßnahmen .....	24
5.6.3	Sonstige Angaben.....	25
<b>6</b>	<b>Schlussfolgerungen</b> .....	<b>25</b>
6.1	Empfehlung.....	26

## Glossar

APV	LAGA-Ausschuss für Produktverantwortung, Link: <a href="http://www.laga-online.de">Struktur / Organisation - Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) (laga-online.de)</a>
EKG	Elektrokleingerät/e
ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz
ElektroStoffV	Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-Verordnung
ICSMS	Information and Communication System for Market Surveillance
IoAG	Länderoffene Arbeitsgruppe des APV zur abfallrechtlichen MÜ
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall Link: <a href="https://www.laga-online.de/">https://www.laga-online.de/</a>
MÜ	Marktüberwachung
MÜB	Marktüberwachungsbehörde/n
MüG	Marktüberwachungsgesetz
MÜ-VO	Marktüberwachungs-Verordnung (Verordnung (EU) 2019/1020)
PaMÜ	Projekt abfallrechtliche Marktüberwachung
RFA	Röntgenfluoreszenzanalyse
RL	Richtlinie
RoHS	Beschränkung gefährlicher Stoffe (Restriction of Hazardous Substances) (RoHS-Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten)
SMÜ	Servicestelle Stoffliche Marktüberwachung
UBA	Umweltbundesamt
UMK	Umweltministerkonferenz
V / VO	Verordnung
WA	Wirtschaftsakteur/e
WEEE	Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall (Waste Electrical and Electronic Equipment) (WEEE-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte)

## Begriffsbestimmungen

Wirtschaftsakteure	siehe § 2 ElektroStoffV, sowie § 3 ElektroG
Elektrokleingeräte	Definition in Anlehnung an die Ausführungen des UBA: EKG sind ungleich der Produktkategorie 2 des Anhang I der ROHS-RL und

können damit verschiedenen Kategorien nach ElektroStoffV zugeordnet werden.

## 1 Zusammenfassung

Im Rahmen des ersten nationalen Marktüberwachungsprojekts zur abfallrechtlichen Marktüberwachung (PaMÜ-1) wurden insgesamt 310 Produkte überprüft. 43 Marktüberwachungsbehörden der Länder beteiligten sich an dem Projekt. Von den untersuchten Produkten stammten 120 aus dem Onlinehandel und 190 aus dem stationären Handel. Der Fokus des Projekts lag auf der Überprüfung der Anforderungen der abfallrechtlichen Marktüberwachung bzgl. des Inverkehrbringens von Produkten auf den EU-Markt, d. h. es ging um die Inverkehrbringensvorschriften gemäß der RoHS-Richtlinie bzw. der Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-Verordnung und des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes. Den Schwerpunkt der Überwachungen bildeten Haushaltskleingeräte mit einem Anteil von 30 %, gefolgt von Elektrogeräten (20 %).

Von den 310 überprüften Produkten wurde bei 116 Produkten Mängel festgestellt, d. h., dass mehr als jedes dritte Produkt (37 %) nicht konform ist. 75 der nicht-konformen Produkte stammten aus dem Onlinehandel. Das ist mehr als die Hälfte (65 %) aller bemängelten Produkte und 24 % aller geprüften Produkte. Bei 45 Produkten (15 % der Gesamtmenge) haben die Marktüberwachungsbehörden sowohl Überschreitungen der stofflichen Grenzwerte als auch formale Mängel festgestellt.

Um die Einhaltung der Vorschriften sicherzustellen, haben die Marktüberwachungsbehörden (MÜB) Maßnahmen ergriffen, zum Teil mussten diese den betroffenen Wirtschaftsakteuren behördlich angeordnet werden.

Das Ergebnis der Überwachungen zeigte, dass in der abfallrechtlichen Marktüberwachung Produkte aus dem Onlinehandel häufiger von Mängeln betroffen waren als Produkte aus dem stationären Handel.

Das Projekt hat dazu beigetragen, nicht konforme Produkte vom Markt zu nehmen und damit einen wertvollen Beitrag zur Verringerung der Umweltbelastung durch beschränkte Schadstoffe in Elektro- und Elektronikgeräten geleistet. Darüber hinaus wurde durch den länderübergreifenden Austausch die Harmonisierung des Vollzugs der abfallrechtlichen Marktüberwachung weiter vorangebracht.

## 2 Einführung

Elektro- und Elektronikgeräte sind in vielen Bereichen unseres Lebens nicht mehr wegzudenkende Alltagshelfer. Sie werden in sehr großer Stückzahl weltweit in Verkehr gebracht.

Jedoch zeigt sich, dass bei Prüfungen durch die Marktüberwachungsbehörden (MÜB) Produkte häufig nicht den gesetzlichen Anforderungen des gemeinsamen europäischen Marktes genügen. Das Ziel der Marktüberwachung (MÜ) in Europa ist die Sicherstellung eines hohen Schutzniveaus für Mensch und Umwelt sowie gleicher und fairer Wettbewerbsbedingungen für alle Wirtschaftakteure (WA).

Um eine wirksame Überwachung im Präsenz- und Onlinehandel zu erreichen, werden von den MÜB im Rahmen ihrer Befugnisse gemäß dem risikobasierten Ansatz Stichprobenkontrollen nach den gesetzlichen Vorgaben durchgeführt.

Vor dem Hintergrund verzweigter, globalisierter Lieferketten sowie des stetig weiterwachsenden Onlinehandels ist eine länderübergreifende Abstimmung für eine effiziente Überwachung unerlässlich. Deshalb beauftragte der APV (Ausschuss für Produktverantwortung) in seiner 50. Sitzung im Mai 2023 die Servicestelle Stoffliche Marktüberwachung (SMÜ), ein nationales Projekt zur Überwachung von Elektro- und Elektronikgeräten zu koordinieren.

### 2.1 Rechtsvorschriften

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die im Projektumfang enthaltenen Anforderungen der relevanten gesetzlichen Regelungen aufgelistet, die im Rahmen dieses Projektes ganz oder teilweise überprüft wurden.

Abschnitt	Details
<p><b>§ 3 Abs. 1 ElektroStoffV</b></p>	<p>Die Anforderung, dass Elektro- und Elektronikgeräte einschließlich Kabeln und Ersatzteilen nur in Verkehr gebracht werden dürfen, wenn sie die zulässigen Höchstkonzentrationen folgender Stoffe nicht überschreiten: 0,1 Gewichtsprozent je homogenen Werkstoff:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a) Blei,</li> <li>• b) Quecksilber,</li> <li>• c) sechswertiges Chrom,</li> <li>• d) polybromiertes Biphenyl (PBB),</li> <li>• e) polybromierte Diphenylether (PBDE),</li> <li>• f), Di(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP),</li> <li>• g) Butylbenzylphthalat (BBP),</li> <li>• h) Dibutylphthalat (DBP) oder</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• i) Diisobutylphthalat (DIBP)</li> <li>• 0,01 Gewichtsprozent Cadmium je homogenen Werkstoff.</li> </ul>
<b>§ 3 Abs. 2 Nr. 3 und 4 ElektroStoffV</b>	<p>Die Anforderung, dass Elektro- und Elektronikgeräte unbeschadet des § 3 Abs. 1 nur in Verkehr gebracht werden dürfen, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für sie die EU-Konformitätserklärung gemäß § 11 ausgestellt wurde und</li> <li>• gemäß § 12 die CE-Kennzeichnung angebracht wurde.</li> </ul>
<b>§ 5 Abs. 1 und 2 ElektroStoffV</b>	<p>(1) Der Hersteller muss sicherstellen, dass seine Elektro- und Elektronikgeräte zur Identifikation eine Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen tragen. Falls dies auf Grund der Größe oder Art des Geräts nicht möglich ist, muss der Hersteller die erforderlichen Informationen auf der Verpackung oder in den Unterlagen, die dem Gerät beigefügt sind, angeben.</p> <p>(2) Der Hersteller muss sicherstellen, dass sein Name seinen Namen, seine eingetragene Firma oder seine eingetragene Marke und seine Anschrift nach Satz 3 auf dem Elektro- oder Elektronikgerät angegeben sind. Falls dies auf Grund der Größe oder Art des Elektro- oder Elektronikgeräts nicht möglich ist, muss der Hersteller diese Angaben auf der Verpackung oder in den Unterlagen, die dem Gerät beigefügt sind, machen. In der Anschrift muss eine zentrale Stelle angegeben sein, unter der der Hersteller kontaktiert werden kann.</p>
<b>§ 7 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 5 ElektroStoffV</b>	<p>(1) Der Importeur muss sich, bevor er ein Elektro- oder Elektronikgerät in Verkehr bringt, vergewissern, dass der Hersteller durch ein Verfahren nach § 3 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 oder Satz 2 nachgewiesen hat, dass das Elektro- oder Elektronikgerät die Anforderungen nach § 3 Absatz 1 erfüllt. Hierbei hat der Importeur insbesondere zu prüfen, ob:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. der Hersteller das Elektro- oder Elektronikgerät nach § 5 Absatz 1 und 2 gekennzeichnet hat.</li> </ol> <p>(5) Der Importeur muss sicherstellen, dass sein Name, seine eingetragene Firma oder seine eingetragene Marke und seine Anschrift auf dem Elektro- oder Elektronikgerät angegeben sind. Falls dies nicht möglich ist, muss der Importeur diese Angaben auf der Verpackung oder in den Unterlagen, die dem Gerät beigefügt sind, machen.</p>
<b>§ 8 Abs. 1 Nr. 2 ElektroStoffV</b>	<p>(1) Der Vertreiber muss, bevor er ein Elektro- und Elektronikgerät auf dem Markt bereitstellt, mit der erforderlichen Sorgfalt prüfen, ob dieses die Anforderungen nach § 3 erfüllt. Er hat insbesondere zu prüfen, ob...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. der Hersteller die Kennzeichnungspflichten nach § 5 Absatz 1 und 2 oder der Importeur seine Kennzeichnungspflicht nach § 7 Absatz 5 erfüllt hat.</li> </ol> <p>Besteht Grund zu der Annahme, dass ein Elektro- oder Elektronikgerät nicht die Anforderungen nach § 3 Absatz 1 erfüllt, darf der Importeur dieses Gerät nicht in Verkehr bringen. Er informiert hierüber den Hersteller und die zuständigen Behörden.</p>

<p><b>§ 9 ElektroG</b></p>	<p>(1) Elektro- und Elektronikgeräte, die nach den in § 3 Nummer 4 genannten Zeitpunkten in Verkehr gebracht werden, sind vor dem Inverkehrbringen auf dem europäischen Markt dauerhaft so zu kennzeichnen, dass der Hersteller eindeutig zu identifizieren ist und festgestellt werden kann, dass das Gerät nach dem jeweiligen in § 3 Nummer 4 genannten Zeitpunkt erstmals auf dem europäischen Markt in Verkehr gebracht wurde. (i.d.R. Balken unter der durchgestrichenen Mülltonne)</p> <p>(2) Die Geräte nach Absatz 1 sind außerdem mit dem Symbol nach Anlage 3 dauerhaft zu kennzeichnen. Sofern es in Ausnahmefällen auf Grund der Größe oder der Funktion des Elektro- oder Elektronikgerätes erforderlich ist, ist das Symbol statt auf dem Gerät auf die Verpackung, die Gebrauchsanweisung oder den Garantieschein für das Elektro- oder Elektronikgerät aufzudrucken. Satz 2 gilt auch für die Kennzeichnung mit Blick auf den Zeitpunkt des Inverkehrbringens nach Absatz 1, sofern die Kennzeichnung gemeinsam mit dem Symbol nach Satz 1 erfolgt.</p> <p>Symbol nach Anlage 3 ElektroG: durchgestrichene Mülltonne</p>
<p><b>Artikel 4, Absatz 1 MÜ-VO</b></p>	<p>Die Anforderung, dass ein Produkt nur in Verkehr gebracht werden darf, wenn ein in der Union niedergelassener verantwortlicher Wirtschaftsakteur für dieses Produkt vorhanden ist. Dieser „verantwortliche Wirtschaftsakteur“ bezeichnet nach Absatz 2 den in der Union niedergelassenen Hersteller, Einführer, Bevollmächtigten oder Fulfillment-Dienstleister und nimmt gemäß Absatz 3 folgende Aufgaben wahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Überprüfung, dass die EU-Konformitätserklärung oder die Leistungserklärung und die technischen Unterlagen erstellt wurden, Bereithaltung der Konformitätserklärung oder der Leistungserklärung für die MÜB.</li> <li>b) Übermittlung aller zum Nachweis der Konformität des Produkts erforderlichen Informationen und Unterlagen.</li> <li>c) Unterrichtung der MÜB bei bestimmtem Risiko des Produkts.</li> <li>d) Zusammenarbeit mit MÜB sowie Ergreifen von notwendigen Korrekturaktivitäten.</li> </ul> <p>Gemäß Absatz 4 sind auf dem Produkt oder seiner Verpackung, dem Paket oder in einem Begleitdokument der Name, der eingetragene Handelsname oder die eingetragene Handelsmarke und die Kontaktdaten einschließlich der Postanschrift des Wirtschaftsakteurs gemäß Absatz 1 anzugeben.</p>

*Tabelle 1 Im Projektumfang enthaltene Anforderungen relevanter Rechtsvorschriften*

### 3 Projektbeschreibung

Die konkreten Projektschwerpunkte wurden in Abstimmung mit der länderoffenen Arbeitsgruppe des APV zur abfallrechtlichen MÜ (IoAG) festgelegt, wobei laufende länderinterne Schwerpunktaktionen zu Elektro- und Elektronikgeräten mit in die Projektauswertung einfließen konnten.

Im Rahmen des Projekts wurden die Stoffbeschränkungen und Kennzeichnungsvorschriften einschließlich der Konformitätserklärung nach ElektroStoffV sowie ElektroG überprüft. Die Anzahl der zu prüfenden Produkte sowie die Prüftiefe und die Auswahl der jeweiligen Prüfpunkte wurden von den teilnehmenden MÜB jeweils nach eigenem Ermessen festgelegt. Modular konnten folgende Prüfungen durchgeführt werden:

- Sichtprüfungen hinsichtlich der Kennzeichnungsanforderungen,
- Prüfung der Konformitätserklärung,
- Produktprüfung vor Ort oder im Prüflabor, z. B. Screening auf Stoffüberschreitung mittels mobiler Röntgen-Fluoreszenz-Analyse (RFA) und bei Vorliegen von Verdachtsmomenten anschließende nasschemische Untersuchung in einem Prüflabor.

Das Hauptziel von PaMÜ-1 war es, die Überwachung abfallrechtlicher Beschränkungen länderübergreifend durchzuführen. Die nationale Koordination der SMÜ trug dabei zur Harmonisierung des Vollzugs bei. So soll langfristig eine effiziente und möglichst einheitliche Umsetzung der abfallrechtlichen Vorschriften in allen Bundesländern erreicht werden. Dies wurde durch eine sorgfältige gemeinsame Vorbereitung des Projekts von der SMÜ in Zusammenarbeit mit nationalen Experten sowie durch eine Abstimmung mit der IoAG bzw. dem APV gewährleistet. Darüber hinaus gab es während der Durchführungsphase regelmäßige interne Jour Fixe zur Abstimmung zwischen der SMÜ und allen teilnehmenden MÜB.

Der Projektrahmen gab keine Beschränkung auf eine spezifische Gruppe von Wirtschaftsakteuren vor. Vielmehr erstreckten sich die Prüfungen auf sämtliche Wirtschaftsakteure, die Verpflichtungen gemäß der ElektroStoffV und dem ElektroG haben.

Um eine möglichst repräsentative Marktabdeckung zu erreichen, sollte eine vielfältige Auswahl an Produkten von verschiedenen Herstellern überprüft werden. Die Auswahl der zu überwachenden Produkte oblag den jeweiligen MÜB der einzelnen Länder. Etwaige länderinterne Prüfungen über den Projektrahmen hinaus flossen nicht in das Projekt ein.

In Fällen, in denen mehrere Länder dieselbe Gerätekategorie überwachten, erfolgte eine sorgfältige Abstimmung bei der Produktauswahl. Die länderübergreifende Koordination,

auch durch technische Hilfsmittel der SMÜ, vermied Doppelprüfungen und gewährleistete eine effiziente Ressourcennutzung.

#### **4 Projektdurchführung**

Die SMÜ arbeitete während der Vorbereitungsphase im Frühjahr 2023 die Projektinhalte in Abstimmung mit der IoAG aus, verfasste ein internes Handbuch für die teilnehmenden MÜB und einen standardisierten Fragebogen für das Projekt. Im Juli 2023 fand eine erste nationale Schulung für die Inspektorinnen und Inspektoren der teilnehmenden MÜB statt. Wiederkehrende Fragen und Hinweise, die während des Projektverlaufs auftraten, wurden in einen projektspezifischen internen Fragenkatalog (FAQ) sukzessive eingepflegt.

Den MÜB wurden eine umfassende Projektdokumentation sowie zusätzliche Arbeitsmittel zur Verfügung gestellt. Dazu zählt das Handbuch mit den wesentlichen Projektinhalten, die FAQ und ein interaktiver Fragebogen zur standardisierten Erfassung von folgenden Informationen jeder einzelnen Überprüfung:

- Daten der überprüften Produkte
- Prüfergebnisse
- festgestellte Nichtkonformitäten
- Durchsetzungsmaßnahmen

Einige Projektbeteiligte erstellten Hilfsmittel für die Überprüfung der Kennzeichnungen oder Musterschreiben zum internen Gebrauch, z. B. zur Probenahme im Onlinehandel oder zur Anforderung der Konformitätserklärung. Sämtliche Dokumente stehen den Teilnehmenden über eine Austauschplattform der SMÜ dauerhaft zur Verfügung. Auch dies war jeweils ein wertvoller Beitrag zur länderübergreifenden Harmonisierung des Vollzugs.

Die Probenauswahl und die Durchführung der Prüfung oblag den Inspektorinnen und Inspektoren der MÜB und wurde zwischen den teilnehmenden Ländern abgestimmt. Sobald eine MÜB im Rahmen der Produktprüfung Mängel festgestellt hatte, hat sie den Vorgang in ICSMS eingetragen. Dies sorgte für Transparenz unter den MÜB. Mit diesen Maßnahmen konnten Doppelprüfungen weitestgehend vermieden werden.

Während der gesamten Projektlaufzeit begleitete die SMÜ die beteiligten MÜB und war ständiger Ansprechpartner für alle Fragen zu PaMÜ-1.

Zudem organisierte die SMÜ regelmäßige Jour Fixe zum Projektverlauf. Dabei wurden aktuelle Fragen geklärt und wurde eine länderübergreifende Abstimmung im jeweiligen Projektabschnitt ermöglicht. Die Durchführungsphase dauerte bis einschließlich Juni 2024. Die Ergebnisse der einzelnen Überwachungstätigkeiten wurden von den MÜB im Fragebogen erfasst und während der Durchführungsphase fortlaufend an die SMÜ übermittelt. Die übermittelten Daten wurden von der SMÜ plausibilisiert und ausgewertet. Die Ergebnisse von PaMÜ-1 sind in diesem Bericht zusammengefasst.

## **5 Ergebnisse**

Im Rahmen des Projekts wurden von 43 MÜB aus den am Projekt beteiligten Ländern Prüfungen durchgeführt. Insgesamt wurden 310 Produkte einer Überprüfung gemäß dem Projektumfang unterzogen. Die Untersuchungen verteilten sich auf den Onlinehandel mit 120 Produkten und den stationären Handel mit 190 Produkten. Die Tabelle 2 zeigt eine differenzierte Verteilung der Wirtschaftsakteure, bei denen die Geräte geprüft bzw. zur Prüfung entnommen wurden. Diese fanden überwiegend bei Händlern oder Onlinehändlern statt, während nur wenige Kontrollen bei Herstellern oder Importeuren durchgeführt wurden. Auffällig ist, dass nicht alle 120 im Onlinehandel geprüften Produkte von einem Onlinehändler (Anzahl 96) stammen. Dies erklärt sich dadurch, dass viele Wirtschaftsakteure sowohl Online- als auch Offline-Vertriebskanäle nutzen. Beispielsweise betreiben traditionelle Händler oft zusätzlich einen Onlineshop. Ein Händler mit Ladengeschäft kann also parallel dazu auch einen Onlineshop betreiben. Außerdem ermöglichen große Onlinemarktplätze es stationären Händlern, Herstellern oder Importeuren, ihre Produkte online anzubieten. Einige Hersteller oder Importeure verkaufen ihre Produkte direkt online an Endkunden, ohne zwischengeschaltete Händler. Die Verteilung spiegelt die zunehmend komplexen Vertriebskanäle des Handels wider, indem die Grenzen zwischen Online- und stationärem Handel zunehmend verschwinden.

Beschau/Entnahme bei:	Anzahl der geprüften Geräte
Händlern	203
Onlinehändlern	96
Herstellern	9
Importeuren	2
Bevollmächtigten	-
Fulfilment-Dienstleistern	-
<b>Gesamtanzahl</b>	<b>310</b>

Tabelle 2 Wirtschaftsakteure, bei denen eine Beschau oder Entnahme stattfand

## 5.1 Angaben zur Überprüfung

### 5.1.1 Art des Wirtschaftsakteurs

Abbildung 1 zeigt die Verteilung der Prüfungen auf die Marktsegmente, wie sie im Fragebogen erfasst wurden. Mehr als 90 % der entnommenen Produkte wurden bei Vertriebern geprüft und ggf. entnommen, während nur 9 % der Prüfungen direkt beim Hersteller stattfanden. Bei den Herstellern erfolgten die Produktentnahmen nahezu ausschließlich online, wohingegen bei Restpostenläden keine Online-Entnahmen durchgeführt wurden.

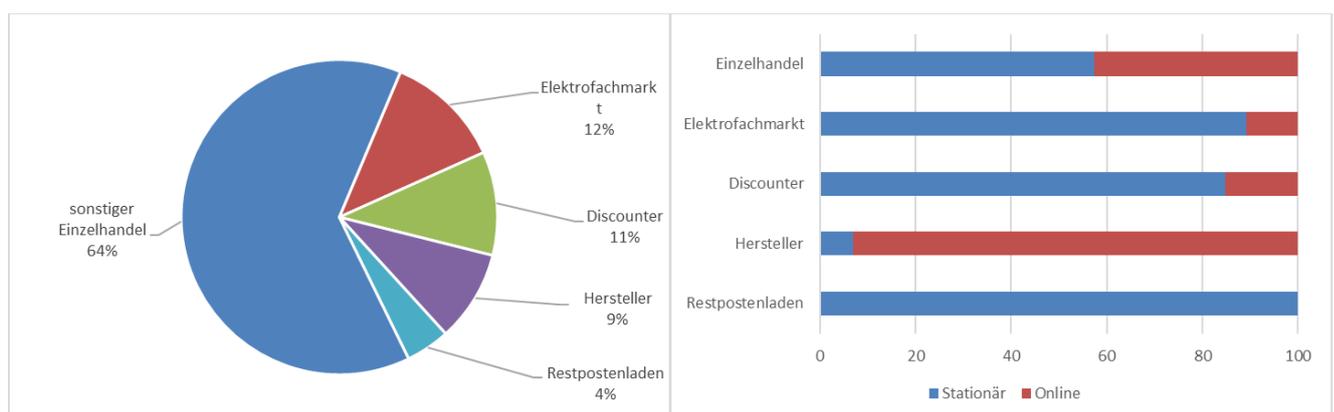


Abbildung 1 Verteilung der Prüfungen auf die Marktsegmente mit stationären und Online-Anteil in %

### 5.1.2 Art der Entnahme und Überprüfung

Von den 310 geprüften Produkten mussten vier durch einen Testkauf beschafft werden, drei davon im Online-Handel. Bei 45 Produkten wurde zur Prüfung eine Beschau bzw. Sichtkontrolle vor Ort durchgeführt, so dass diese Produkte nicht für eine vertiefte Laborprüfung entnommen wurden. Eine Entnahme zur tiefergehenden Prüfung wurde bei insgesamt 261 Produkten durchgeführt, davon 144 Produkte im stationären Handel und 117 im Online-Handel. Die überprüften Elektro- und Elektronikgeräte wurden entsprechend den Gerätekategorien des Anhangs I der RoHS-Richtlinie wie folgt klassifiziert:

Gerätekategorie	Anzahl der Prüfungen	Anteil
Haushaltskleingeräte	92	29,7%
Beleuchtungskörper	60	19,4%
Elektrische und elektronische Werkzeuge	34	11,0%
Sonstige Elektro- und Elektronikgeräte	34	11,0%
Geräte der Unterhaltungselektronik	29	9,4%
Spielzeug sowie Sport- und Freizeitgeräte	24	7,7%
Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik	20	6,5%
Überwachungs- und Kontrollinstrumente	9	2,9%
Medizinische Geräte	6	1,9%
Haushaltsgroßgeräte	1	0,3%
Automatische Ausgabegeräte	1	0,3%

*Tabelle 3 Gerätekategorien nach Anhang I der RoHS-RL, sortiert nach Anzahl der Prüfungen*

Wie aus Tabelle 3 ersichtlich, lag der Schwerpunkt der Überprüfung im Bereich der Haushaltskleingeräte, gefolgt von Beleuchtungskörpern. Zusammen ergeben diese beiden Kategorien bereits fast 50 % der überprüften Produkte.

### 5.2 Überprüfung der Kennzeichnung

Der Fragebogen beinhaltete vier Abschnitte, die eine Überprüfung der Kennzeichnung vorsahen. Da die MÜB den Umfang ihrer Überprüfung selbst festlegten, liegen nicht für alle entnommenen Produkte Daten zu den einzelnen Abschnitten vor.

### 5.2.1 Identifikation des Produkts

Die Aufschriften hinsichtlich der Produktidentifikation wurden bei 284 Produkten überprüft. Dabei waren bei 5 % der Produkte die Typen-, Chargen oder Seriennummer und bei 17 % der Name mit Kontaktanschrift nicht rechtskonform angebracht. Im stationären Handel sind die Produkte weitgehend konform gekennzeichnet, nur 1 % der überprüften Produkte wiesen bezüglich der Typen-, Chargen oder Seriennummer und 5 % bzgl. des Namens einen Mangel auf. Produkte aus dem Online-Handel wiesen in diesen beiden Bereichen dagegen eine deutlich höhere Mängelquote in Höhe von 10 % bzw. 35 % auf. Die Abbildung 2 zeigt die Verteilung der festgestellten Verstöße in %.

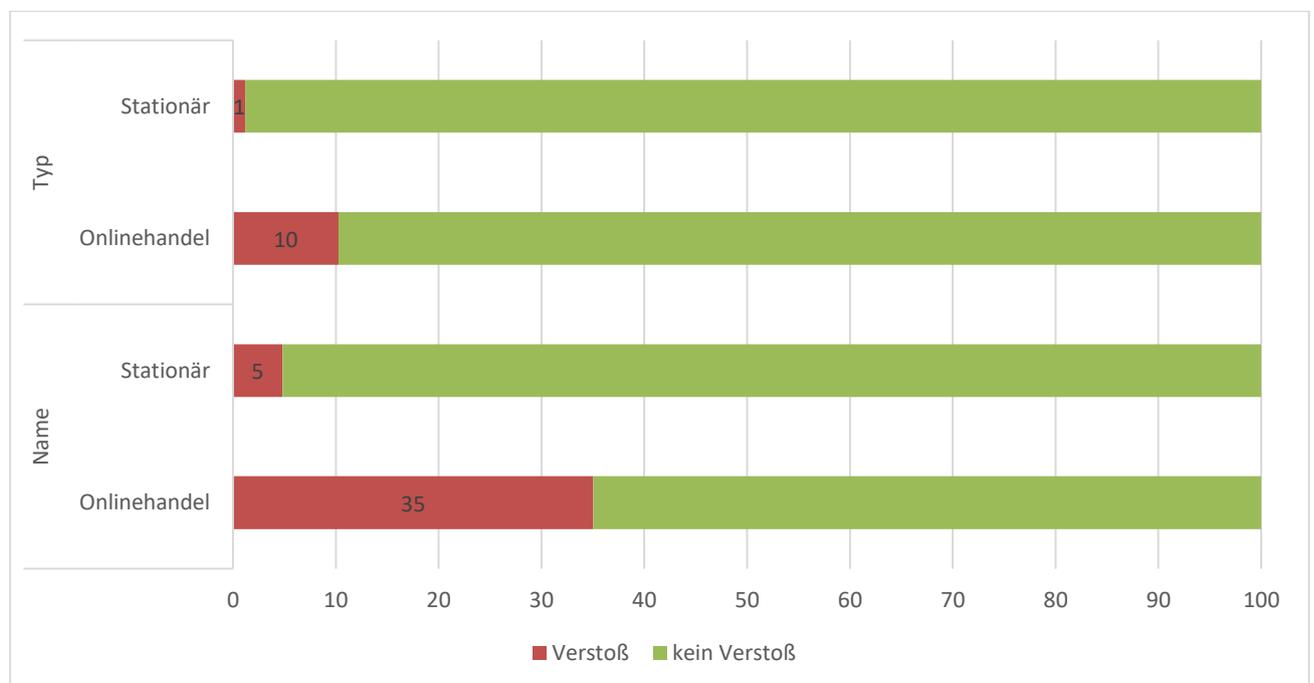


Abbildung 2 Überprüfung der Kennzeichnung zur Identifikation des Produkts – Anteil % der festgestellten Verstöße im stationären Handel und Onlinehandel

### 5.2.2 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung wurde bei 287 Produkten überprüft, wobei sich 18,5 % als nicht rechtskonform herausstellten. Bei 34 Geräten fehlte das CE-Kennzeichen, obwohl eine Anbringung möglich gewesen wäre. Die Darstellung des CE-Kennzeichens war bei zwei Geräten fehlerhaft und bei 15 Geräten war die CE-Kennzeichnung nicht dauerhaft

angebracht, sondern beispielsweise nur auf einem schlecht haftenden Aufkleber vorhanden. Auch in diesem Bereich war die Mängelquote im Onlinehandel mit 38 % deutlich größer als im stationären Handel mit 5 %.

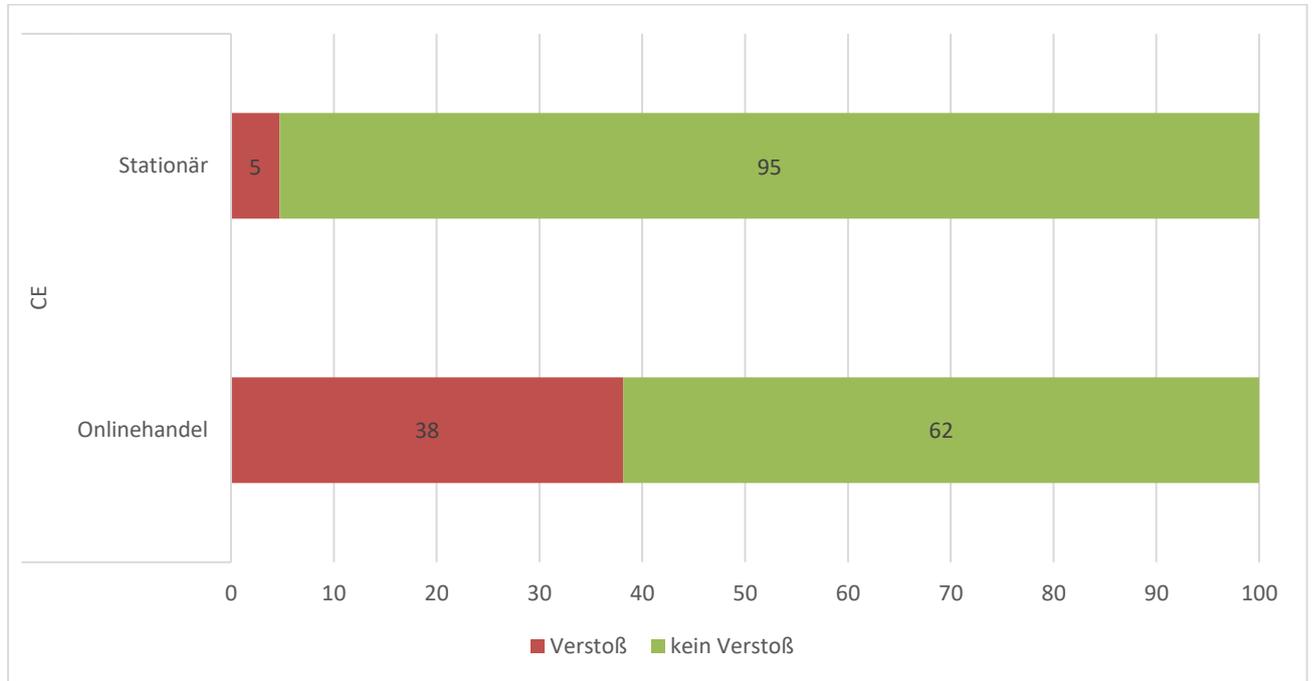
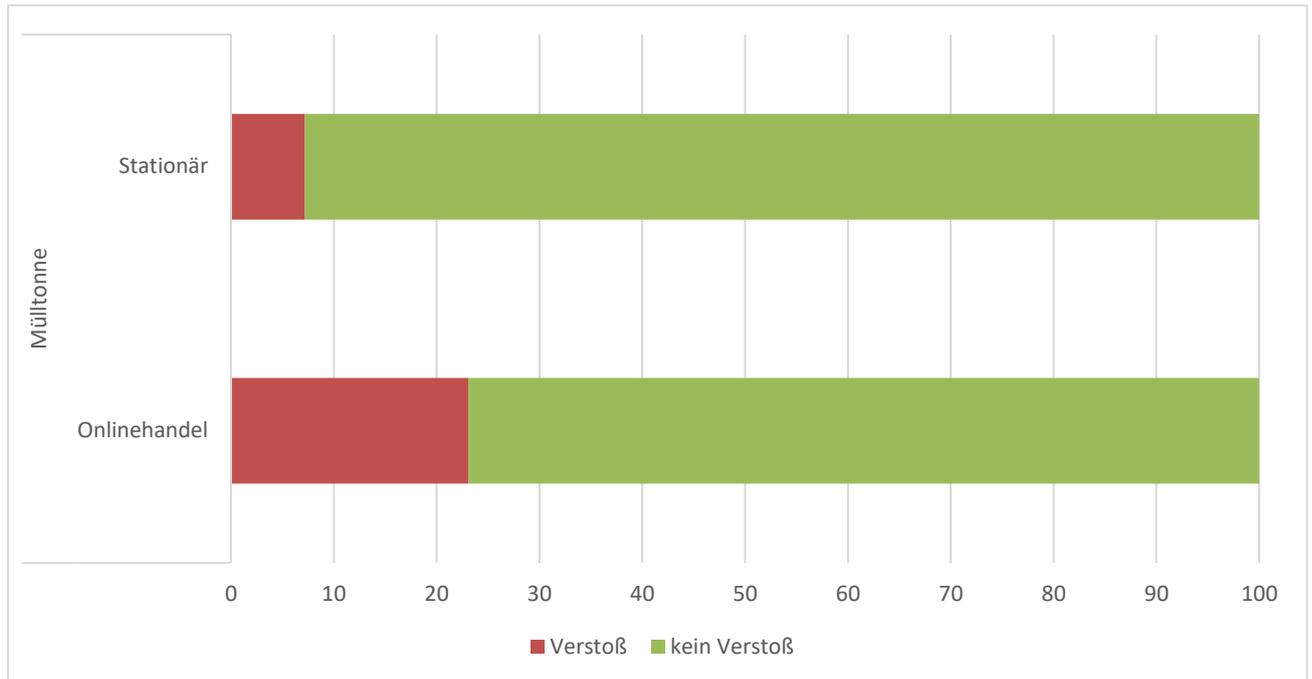


Abbildung 3 Überprüfung der CE-Kennzeichnung - festgestellte Verstöße im stationären und Onlinehandel bzgl. der CE-Kennzeichnung

### 5.2.3 Kennzeichnung nach ElektroG (Symbol „durchgestrichene Mülltonne“)

Eine Überprüfung des Symbols der durchgestrichenen Mülltonne, das die fachgerechte Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten sicherstellen soll, wurde bei 163 Geräten durchgeführt. Ein Verstoß wurde bei 17 der überprüften Geräte festgestellt. Die durchgestrichene Mülltonne fehlte in elf Fällen vollständig auf dem Gerät, in sechs Fällen war ihre Darstellung nicht korrekt, z. B. indem das Symbol unzulässig verkleinert wurde. Damit waren 11 % der 163 untersuchten Geräte in diesem Punkt nicht rechtskonform. Eine Aufschlüsselung nach stationärem und Onlinehandel zeigt Abbildung 4. Auch hier ist wieder erkennbar, dass Produkte aus dem Online-Handel eine höhere Mängelquote aufweisen als solche aus dem stationären Handel.



*Abbildung 4 Überprüfung der Kennzeichnung nach ElektroG „durchgestrichene Mülltonne“ - festgestellte Verstöße im stationären und Onlinehandel „durchgestrichene Mülltonne“*

#### **5.2.4 Zusammenfassung: Prüfung der Kennzeichnung**

Bei 164 Geräten wurden alle in Kapitel 5.2.1 bis 5.2.3 aufgeführten Kennzeichnungsaspekte untersucht. Sechs dieser Geräte, alle aus dem Onlinehandel stammend, wiesen Mängel in allen relevanten Produktkennzeichnungen auf. 33 Geräte zeigten mindestens in einem Kennzeichnungsaspekt Mängel, während 131 Geräte in allen Punkten korrekt gekennzeichnet waren. Von den korrekt gekennzeichneten Geräten stammten nur 22 aus dem Onlinehandel.

Die Abbildung 5 zeigt eine Übersicht der einzelnen Kennzeichnungsverstöße, in Abbildung 6 werden die Verstöße bezogen auf die Anzahl der geprüften Produkte in % dargestellt.

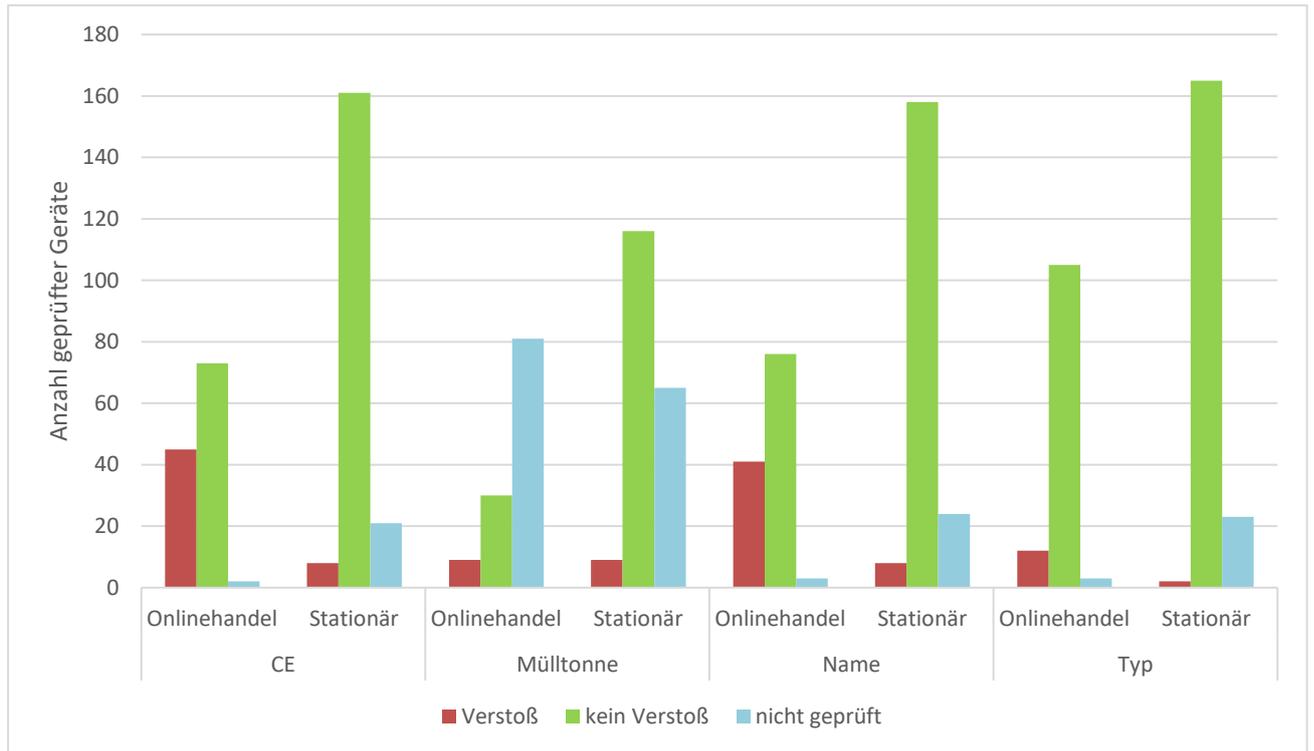


Abbildung 5 Festgestellte Kennzeichnungsverstöße im stationären und Onlinehandel in der Übersicht (absolute Zahlen)

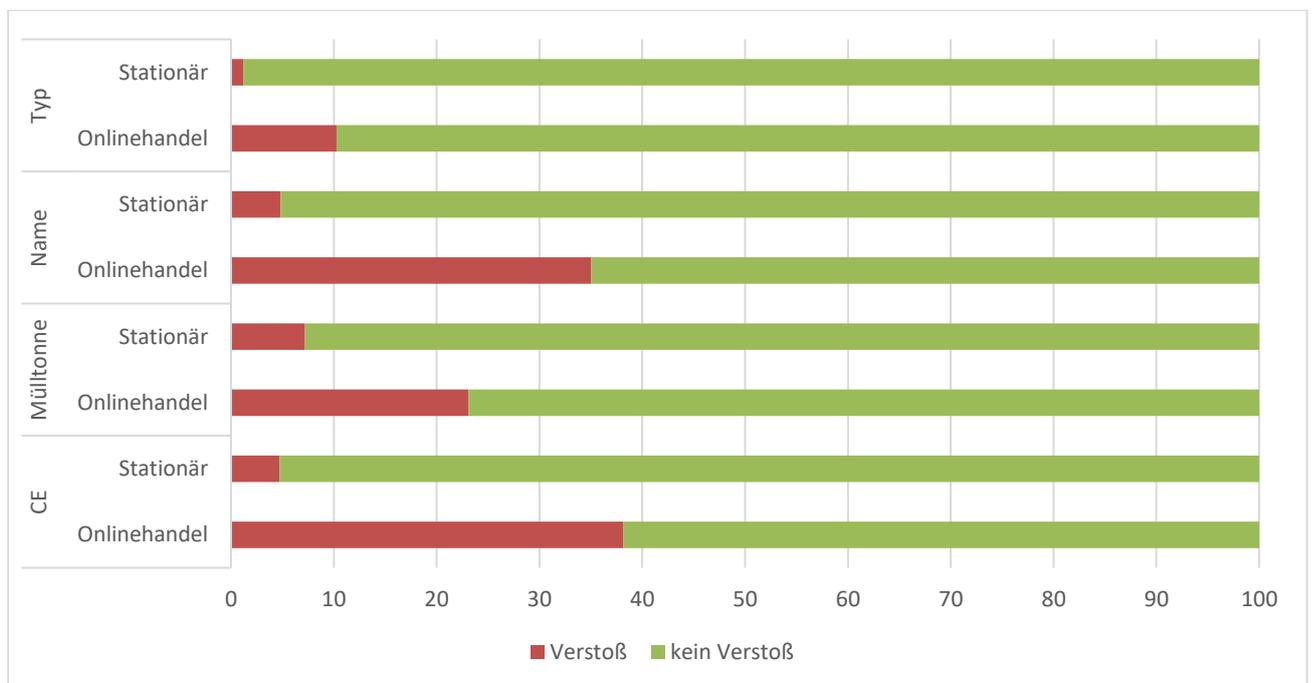


Abbildung 6 Festgestellte Kennzeichnungs-Verstöße im stationären und Onlinehandel in % in der Übersicht

### 5.3 Überprüfung der Konformitätserklärung

Die teilnehmenden Behörden prüften bei 115 Geräten die Konformitätserklärung. Bei 19 Geräten war die Konformitätserklärung bereits Teil der Geräteunterlagen, in 96 Fällen wurde die Konformitätserklärung vom Wirtschaftsakteur zunächst angefordert. In vier Fällen gelang dies nicht, da der Wirtschaftsakteur nicht erreichbar war oder falsche Unterlagen vorgelegt hat.

Elf Konformitätserklärungen wiesen inhaltliche Mängel auf, z. B. fehlte am häufigsten (achtmal) der Hinweis, dass das Gerät die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU erfüllt. Weitere Mängel waren die fehlende Kennnummer des Geräts in der Erklärung oder der Satz, dass der Hersteller die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt. Insgesamt stellten die MÜB bei 13 geprüften Konformitätserklärungen Verstöße fest.

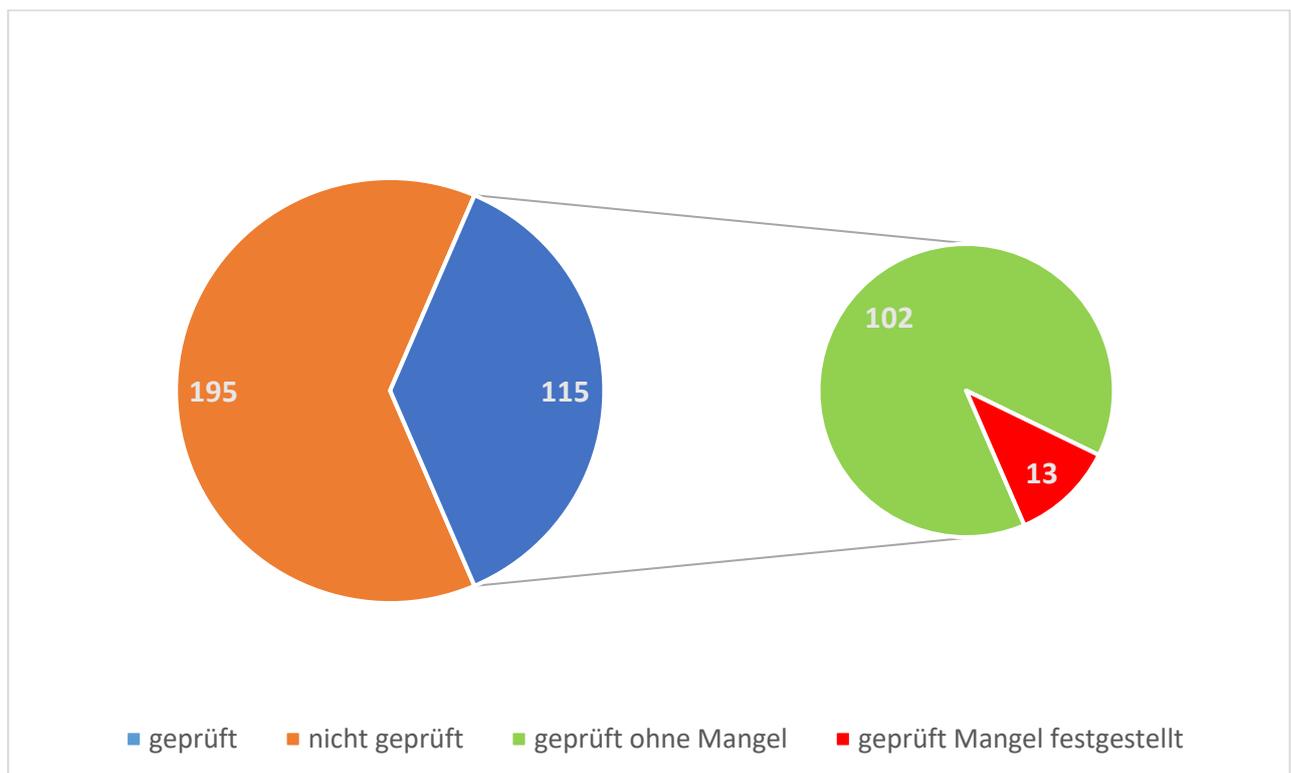


Abbildung 7 Anzahl der Geräte, bei denen die Konformitätserklärung geprüft und ein Mangel festgestellt wurde - Ergebnisse im Überblick

## 5.4 Stoffuntersuchung RFA/ Labor

Die MÜB untersuchten im Rahmen von PaMÜ-1 291 Geräte hinsichtlich der Stoffbeschränkungen nach § 3 Abs. 1 der Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-Verordnung (ElektroStoffV).

### 5.4.1 Messmethoden

Die teilnehmenden MÜB nutzten zwei sich ergänzende Methoden zur Analyse der beschränkten Stoffe in den Geräten.

Von den insgesamt 310 Prüfmustern wurden 289 zunächst mit der RFA-Methode untersucht. Die Ergebnisse können als Anfangsverdacht gewertet werden, um mögliche Verstöße zu erkennen.

Ergaben sich damit Hinweise auf mögliche Verstöße, folgte in der Regel eine nasschemische Überprüfung im Labor. Eine Übersicht der durchgeführten Untersuchungen zeigt Tabelle 4.

Untersuchungsmethode	durchgeführte Prüfungen
Nur RFA	108
RFA + Nasschemisch	181
Nur Nasschemisch	2
Keine Prüfung	19

*Tabelle 4 Übersicht der angewendeten Untersuchungsmethoden*

### 5.4.2 Nasschemisch untersuchte Stoffe

Gemäß § 3 Absatz 1 ElektroStoffV wurden die in der Tabelle 5 aufgelisteten und geregelten Stoffe einer vertieften nasschemischen Analyse unterzogen. Die Angaben in der Tabelle beziehen sich auf die jeweils untersuchten Geräte, so wurden z. B. 138 Geräte hinsichtlich ihres Bleigehalts untersucht. Die Auswahl der Messpunkte am Gerät oder die Anzahl der Einzelmessungen wurde im Fragebogen nur teilweise erfasst, so dass keine Auswertung hinsichtlich der Einzelmessungen am Gerät vorgenommen werden konnte.

Untersuchter Stoff	Anzahl überprüfter Geräte
Blei	138
Quecksilber	37
Cadmium	91
Chrom VI	48
PBB / PBDE	96
Phthalate	73

*Tabelle 5 Vertiefte nasschemische Analyse - Anzahl der pro Stoff untersuchten Geräte*

Bei 97 Geräten wurden mit Hilfe der nasschemischen Analyse Stoffkonzentrationen oberhalb der Grenzwerte gefunden. Unter Beachtung der Ausnahmetatbestände nach den Anhängen III und IV der RoHS-RL stellten die Inspektorinnen und Inspektoren in 85 Fällen eine Nichtkonformität aufgrund einer Überschreitung der Grenzwerte gemäß § 3 Absatz 1 ElektroStoffV fest.

#### 5.4.2.1 Gefundene Überschreitungen

- Blei: in 79 Geräten, davon 45 Geräte aus dem Onlinehandel
- DEHP (Phthalat): in 5 Geräten, davon vier Geräte aus dem Onlinehandel,
- Cadmium: in 1 Gerät aus stationärem Handel

#### 5.4.2.2 Keine Überschreitung im Rahmen der untersuchten Stichproben bei

- Quecksilber (Hg)
- Chrom VI (Cr-VI)
- PBB / PBDE

#### 5.4.2.3 Verteilung der Überschreitung

Die meisten Geräte wiesen nur hinsichtlich eines Stoffs eine Grenzwertüberschreitung auf

- drei Geräte überschritten die Grenzwerte für Blei und DEHP
- ein Gerät überschritt die Grenzwerte für Blei und Cadmium
- zwei Geräte hatten allein eine DEHP-Überschreitung
- 75 Geräte hatten allein eine Blei-Überschreitung

### 5.4.3 Festgestellte Ausnahmen nach Anhang III RoHS

Bei ihren Überprüfungen stellten die Inspektorinnen und Inspektoren in zehn Fällen Grenzwertüberschreitungen fest, die jedoch unter die im Anhang III der RoHS-Richtlinie aufgeführten Ausnahmeregelungen fallen und daher als konform zu bewerten sind. Verantwortlich für das Geltend machen der jeweiligen Ausnahme ist der Wirtschaftsakteur und nicht die MÜB. Die MÜB muss jedoch ggf. entscheiden, ob eine bestimmte Ausnahme greift oder nicht.

Im Detail wurden folgende Ausnahmen geltend gemacht:

Ausnahme		Anzahl
7a	Blei in hochschmelzenden Loten (d. h. Lötlegierungen auf Bleibasis mit einem Massenanteil von mindestens 85 % Blei)	5
7c. I	Blei enthaltende elektrische und elektronische Bauteile in Glas oder Keramikwerkstoffen außer dielektrischer Keramik in Kondensatoren, z. B. piezoelektronische Geräte, oder in einer Glas- oder Keramikmatrixverbindung	3
6c	Kupferlegierung mit einem Massenanteil von bis zu 4 % Blei	2
	Ausnahmetatbestand noch nicht abschließend geklärt, da Verfahren zum Zeitpunkt der Fragebogenabgabe bei der Herstellerbehörde noch nicht abgeschlossen war <sup>1)</sup> .	2

Tabelle 6 Angewendete Ausnahmeregelungen nach Anhang III RoHS

<sup>1)</sup> Eine Behörde stieß bei ihrer Untersuchung auf zwei Fälle, die möglicherweise Ausnahmen darstellen könnten. Dies konnte beim örtlich ansässigen Wirtschaftsakteur nicht geklärt werden. Zur Prüfung der möglichen Ausnahmetatbestände gab sie die Vorgänge an die für den Hersteller zuständige Behörde ab.

### 5.4.4 Zusammenfassung der stofflichen Überprüfung

Bei 27,5 % der untersuchten Geräte wurden die zulässigen Höchstkonzentrationen nach § 3 Abs. 1 ElektroStoffV überschritten. Im Onlinehandel waren fast die Hälfte der untersuchten Produkte nicht konform. Die Mangelquote betrug hier 43,6 %. Der stationäre Handel schlägt noch mit 17,7 % nichtkonformer Produkte zu Buche (siehe Abbildung 9 und Abbildung 10).

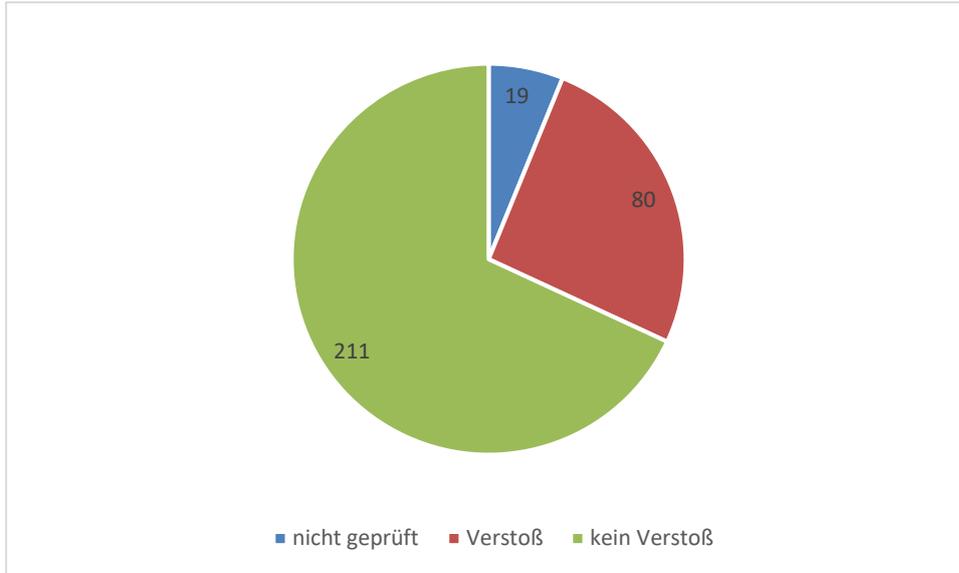


Abbildung 8 Anzahl der hinsichtlich der Stoffbeschränkungen untersuchten Geräte

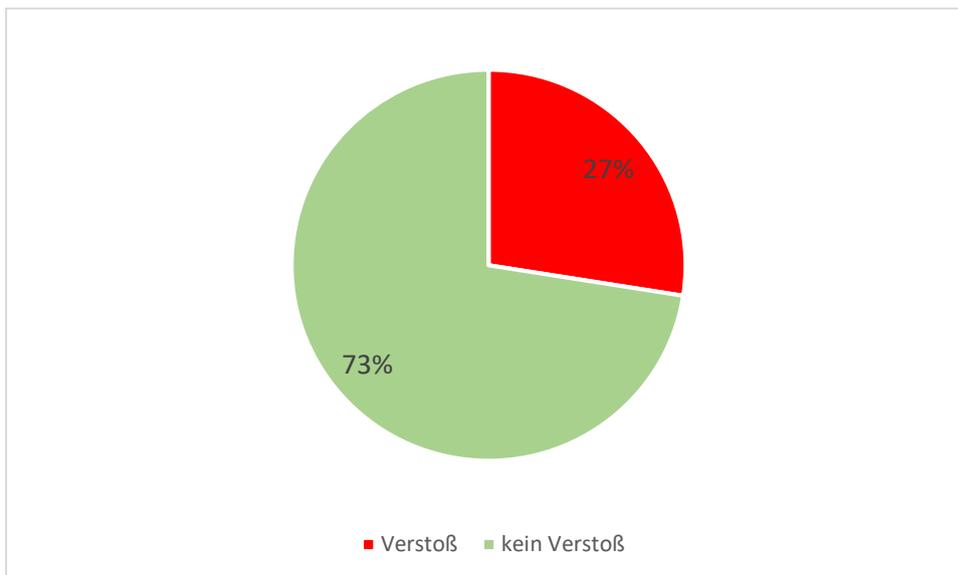


Abbildung 9 Gesamtergebnis der Stoffuntersuchung: Anteil an konformen und nicht-konformen Produkten hinsichtlich der Einhaltung der Stoffgrenzwerte %

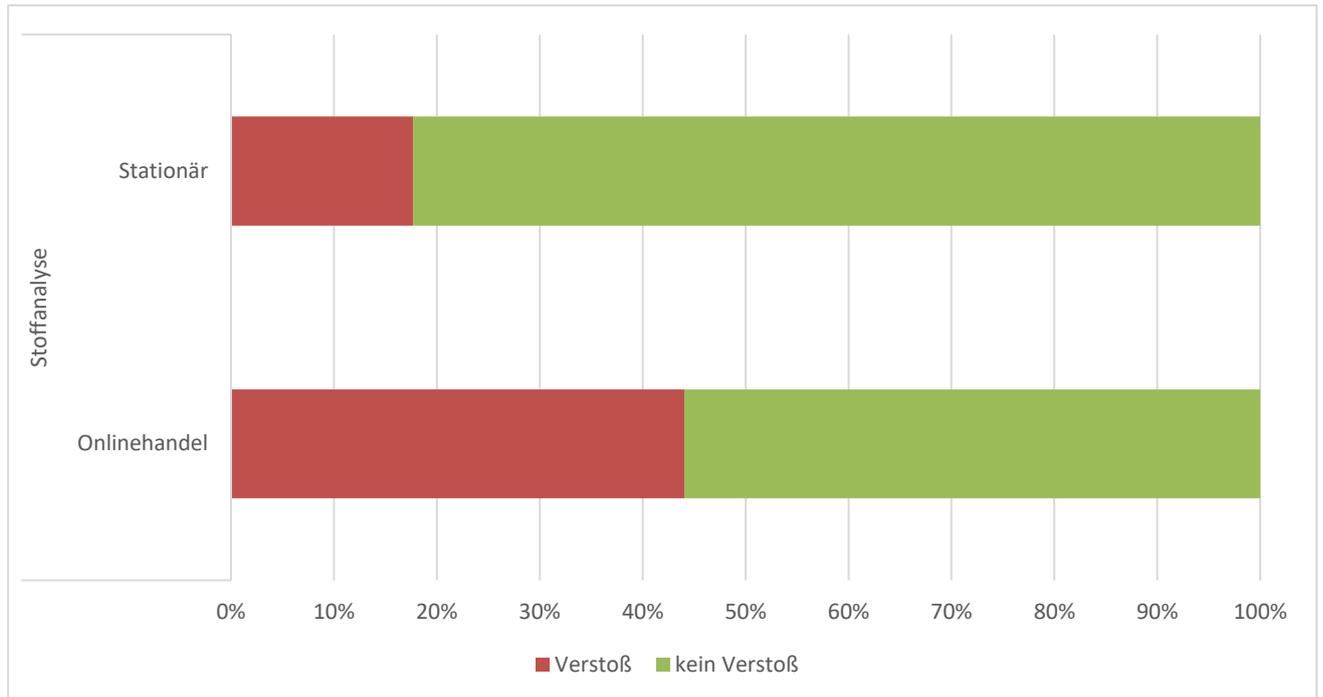


Abbildung 10 Gesamtergebnis der Stoffuntersuchung: Anteil an konformen und nicht-konformen Produkten hinsichtlich der Einhaltung der Stoffgrenzwerte im stationären und Onlinehandel in %

### 5.5 Gesamtauswertung der festgestellten Verstöße

Die MÜB haben insgesamt 310 Produkte hinsichtlich der Einhaltung der ElektroStoffV und des ElektroG überprüft.

Von diesen 310 Produkten wiesen 116 Mängel auf. Das bedeutet, dass mehr als jedes dritte Produkt (37,4 %) die Anforderungen der genannten Rechtsvorschriften nicht erfüllt. 75 der nichtkonformen Produkte stammten aus dem Onlinehandel. Das ist mehr als die Hälfte aller bemängelter und etwa ein Viertel aller geprüften Produkte. Das Gesamtergebnis ist in Abbildung 11 nochmals graphisch dargestellt. Bei 46 Produkten (14,8 % der Gesamtmenge) lagen sowohl Stoffgrenzwertüberschreitungen als auch formale Mängel vor.

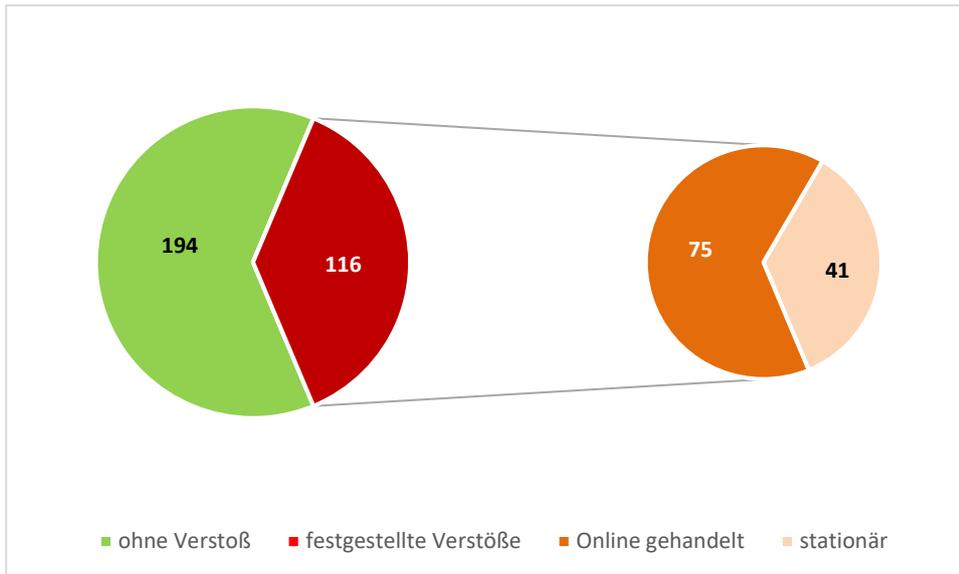


Abbildung 11 Anzahl der Produkte mit mindestens einem festgestellten Verstoß

Bei getrennter Betrachtung des Onlinehandels und stationären Handels wird der Unterschied in Bezug auf die Einhaltung der Anforderungen nach der ElektroStoffV und des ElektroG noch deutlicher (Abbildung 12). Im Online-Handel traten mit 62,5 % signifikant häufiger Verstöße gegen diese Vorschriften auf, während im stationären Handel 23 % der untersuchten Produkte einen Verstoß aufwiesen.

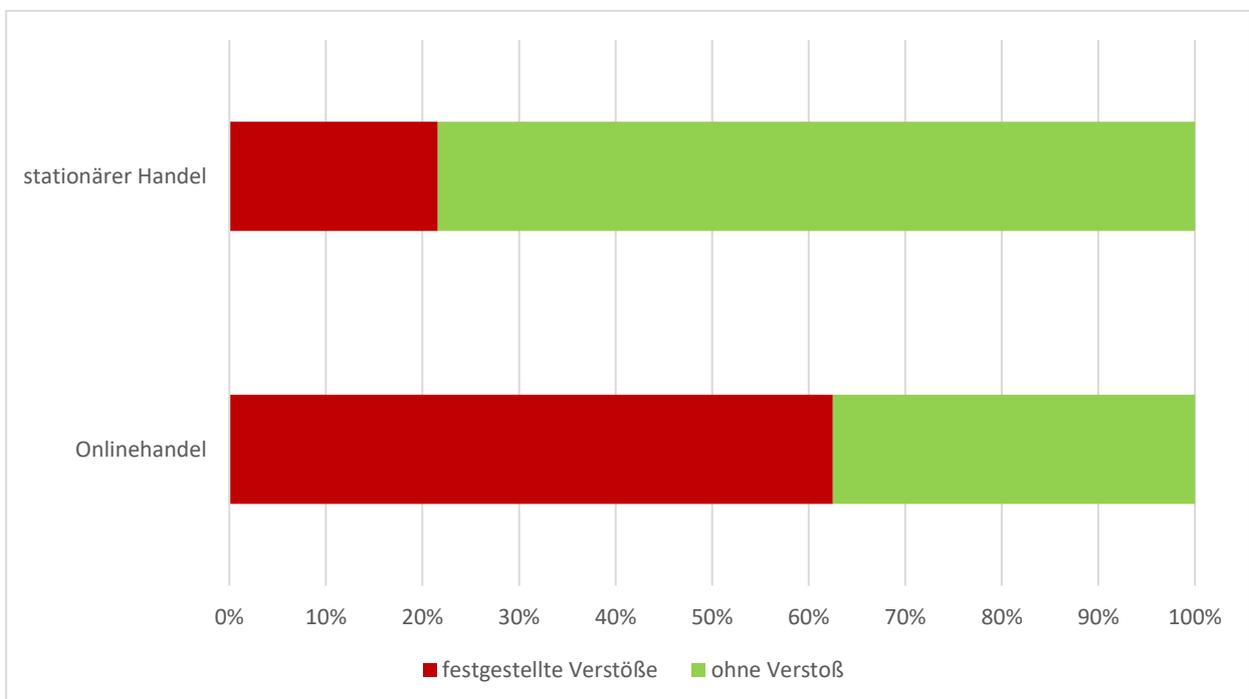


Abbildung 12 Gesamtergebnis: festgestellte Verstöße (Stoffbeschränkungen und formale Anforderungen) im stationären und Onlinehandel in Prozent

## 5.6 Ergriffene Maßnahmen

Um die Einhaltung der Vorschriften sicherzustellen, wurden verschiedene Maßnahmen ergriffen. Die Maßnahmen lassen sich unterteilen in freiwillige Maßnahmen des WA und behördlich angeordnete Maßnahmen, d. h. Maßnahmen des WA nach einer Anordnung durch die MÜB.

### 5.6.1 Freiwillige Maßnahmen der Wirtschaftsakteure

Die WA haben abhängig von der Art des festgestellten Mangels i. d. R. freiwillige Maßnahmen eingeleitet. In 194 Fällen waren keine Maßnahmen erforderlich, da bei den stichprobenhaften Prüfungen keine Mängel festgestellt wurden. Das heißt jedoch nicht, dass diese Produkte grundsätzlich frei von Mängeln sind.

Eine Übersicht der ergriffenen freiwilligen Maßnahmen ist in Tabelle 7 dargestellt.

Freiwillige Maßnahmen der Wirtschaftsakteure	Anzahl	Anteil Onlinehandel
Formale Änderungen	5	2
Technische Änderungen	3	0
Einstellen des Inverkehrbringens und Rücknahme	85	59
Einstellen des Inverkehrbringens und Rückruf	4	1
Einstellen des Inverkehrbringens	1	1

*Tabelle 7 Übersicht der ergriffenen freiwilligen Maßnahmen der Wirtschaftsakteure*

In 13 Fällen machten die Inspektorinnen und Inspektoren Angaben über die Handhabung der zurückgenommenen Produkte: drei Geräte wurden aus dem EU-Raum exportiert und zehn wurden vernichtet.

### 5.6.2 Behördliche Maßnahmen

Die MÜB haben bei festgestellten Verstößen verschiedene Vollzugsmaßnahmen ergriffen. Diese waren abhängig von der Art und Schwere des Verstoßes. Als erste und häufigste Maßnahme wurden in 106 Fällen die Wirtschaftsakteure zunächst angehört und ggf. aufgeklärt. Dies geschah entweder mündlich vor Ort während der Beschau oder schriftlich durch behördliche Schreiben (z. B. Revisionschreiben), in denen die festgestellten Verstöße dargelegt wurden.

Teilweise griffen die Marktüberwachungsbehörden zu weitreichenderen Maßnahmen, denn es wurden 18 Anordnungen durchgeführt.

Zur Sanktionierung der festgestellten Verstöße wurden sieben Bußgelder verhängt.

Zum Zeitpunkt des Projektendes waren die Verwaltungsverfahren in den Ländern zum Teil noch nicht abgeschlossen.

### **5.6.3 Sonstige Angaben**

Wenn der verantwortliche Wirtschaftsakteur seinen Sitz nicht im Aufsichtsbezirk der bearbeitende MÜB hatte, gab sie den Vorgang an die für den Hersteller örtlich zuständige MÜB ab und machte keine weiteren Angaben zu den freiwillig ergriffenen Maßnahmen. In Ausnahmefällen war aufgrund der Geringfügigkeit des Mangels behördlicherseits eine Information an den Wirtschaftsakteur die ausreichende Maßnahme.

Bei einer Überprüfung im Onlinehandel stieß eine MÜB auf eine Produktfälschung und konnten wegen fehlender Zuständigkeit gegenüber dem Hersteller keine Maßnahmen einleiten. Die Informationen über die Produktfälschung wurde jedoch an die zuständige Behörde abgeben.

## **6 Schlussfolgerungen**

Die Beteiligung zahlreicher MÜB und die Überprüfung einer großen Anzahl an Elektro- und Elektronikgeräten im Rahmen des Projekts unterstreicht eindrücklich den Mehrwert der Zusammenarbeit verschiedener Bundesländer. Durch diese länderübergreifende Zusammenarbeit konnten weitergehende Erkenntnisse gewonnen werden, da die Daten der Länder zusammengeführt ausgewertet werden konnten.

Der aktive Wissenstransfer zwischen den Ländern wurde gefördert z. B. durch regelmäßige Jour-Fixe mit allen beteiligten Inspektorinnen und Inspektoren. Dies ist besonders hervorzuheben, da die Zuständigkeit für die Umsetzung des ElektroG und der ElektroStoffV in den Bundesländern unterschiedlich geregelt ist, z. B. in verschiedenen Verwaltungsebenen. Auch stammen die Inspektorinnen und Inspektoren aus Behörden mit unterschiedlichen fachlichen Schwerpunkten, wie beispielsweise Kreislaufwirtschaft oder Produktsicherheitsrecht, Chemikalienrecht und Ökodesign.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass PaMÜ-1 ein erfolgreiches Projekt für den Wissensaustausch und die Kooperation zwischen den Bundesländern im Bereich der Überwachung von Elektro- und Elektronikgeräten war.

Das PaMÜ1 Projekt zeigt, dass Produkte aus dem Onlinehandel häufiger Mängel aufweisen als Produkte aus dem stationären Handel. Während Produkte im stationären Handel überwiegend korrekt gekennzeichnet waren, traten hier seltener, aber dennoch in nicht unerheblichem Umfang stoffliche Mängel auf. Teilweise wiesen auch Geräte namhafter Hersteller Mängel auf. Die Fertigung europäischer Hersteller findet häufig nicht mehr in Europa statt. Wenn die Hersteller die Produktionsprozesse bei ihren Produzenten nicht qualitätsgesichert überwachen, kann dies leichter zum Eintrag von beschränkten Stoffen in die Geräte führen. Daher ist es sinnvoll zukünftig weiterhin beide Vertriebskanäle zu überwachen, wobei der Fokus auf dem Online-Handel liegen sollte.

Abschließend lässt sich festhalten, dass das Projekt dazu beitrug, nicht konforme Elektro- und Elektronikgeräte aus dem Markt zu entfernen. Es trug somit zur Verringerung der potenziellen Umweltbelastungen durch beschränkte Schadstoffe in diesen Geräten bei. Zudem wurde durch das Projekt eine Sensibilisierung der Hersteller für die Einhaltung geltender Rechtsvorschriften bei der Bereitstellung ihrer Produkte auf dem Markt erreicht.

Der länderübergreifende Austausch der Kolleginnen und Kollegen aus dem Vollzug der abfallrechtlichen Marktüberwachung konnte gefördert und die Zusammenarbeit mit dem Ziel einer Harmonisierung des Vollzugs weiter vorangebracht werden.

## **6.1 Empfehlung**

Die ermittelten Mängelquoten unterstreichen die Notwendigkeit weiterer Projekte im Bereich der abfallrechtlichen Marktüberwachung. Für zukünftige Initiativen empfehlen sich folgende Maßnahmen:

- Durchführung von Folgeprojekten, die auf den Erkenntnissen von PaMÜ-1 aufbauen und dessen Schwerpunkte weiterentwickeln.
- Etablierung der Überwachung des Onlinehandels als Schwerpunkt bei künftigen Projekten, da hier besonders hohe Mängelquoten festgestellt wurden.

Diese Schritte können zu noch differenzierteren Ergebnissen führen und die Effektivität der Marktüberwachung weiter steigern.