



## Umweltgerechte Entsorgung von Boilern und Warmwasserspeichern

### Ergebnisse der Umfrage zur aktuellen Behandlungspraxis

#### Hintergrund

Im Zuge zahlreicher Sanierungen fallen aktuell große Mengen an Boilern und Warmwasserspeichern (WWS) zur Entsorgung an, die etwa zur Hälfte<sup>1</sup> noch **hoch-klimaschädliche Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW)** enthalten. FCKW können zusätzlich zu ihrer ozonschädigenden Wirkung bis zu 10.000-mal klimaschädlicher sein als CO<sub>2</sub> und wurden für diese Produkte bis Mitte der 90er Jahre als Treibmittel genutzt. Nach einer Studie des Ökoinstituts<sup>2</sup> landet ein Großteil der zur Entsorgung bestimmten Boiler und WWS derzeit in **Großschredderanlagen (Autoschreddern)**, die nicht zur Rückgewinnung von FCKW in der Lage sind. Die Deutsche Umwelthilfe (DUH) hat berechnet, dass durch diese Praxis in Deutschland jährlich Treibhausgasemissionen von umgerechnet etwa 3 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten freigesetzt werden<sup>3</sup>. Dies entspricht den Emissionen von rund 1,5 Millionen PKW pro Jahr (benzinbetrieben, 10.300 km/a).

Seit der im Dezember 2020 beschlossenen **Novelle des Elektro- und Elektronikgesetzes (ElektroG)** werden Boiler und WWS in Anlage 1 als „Wärmeüberträger“ definiert und damit eindeutig der Sammelgruppe 1 zugewiesen. Die DUH begrüßt diese Regelung, da nur Behandlungsanlagen für Wärmeüberträger in der Lage sind, FCKW aus dem PU-Schaum dieser Geräte sicher abzutrennen, damit sie nicht die Atmosphäre schädigen. In diesem Bericht analysiert die DUH, wie gut die neuen Regelungen zum Umgang mit Boilern und WWS die Behandlungspraxis verbessert haben und welche weiteren Maßnahmen in diesem Zusammenhang notwendig wären.

#### Umfrage der Deutschen Umwelthilfe

Im Zeitraum zwischen April und August 2023 hat die DUH 53 **Handwerkskammern**, 453 **öffentlich-rechtliche Entsorger (ÖrE)**, 17 **Recyclingunternehmen, Verbände** (Handwerks- und Entsorgungsbranche), die **Stiftung EAR** sowie das **Umweltbundesamt** zu ihren Einschätzungen und Praxiserfahrungen bezüglich der Entsorgung von Boilern und WWS befragt. Ziel war es, Informationen zum aktuellen Verbleib der Geräte zu erhalten und mögliche rechtliche und praktische Hürden für eine gute Behandlungspraxis zu identifizieren. Die DUH hat Antworten von örE/ Kommunen, Recyclingunternehmen, von den Verbänden ZVSHK, BDE und BVSE sowie der Stiftung EAR erhalten und wertet diese Rückmeldungen in diesem Bericht aus.

#### Ergebnisse

Mehrere der befragten Akteure wiesen darauf hin, dass bereits die **Zuordnung von Boilern und WWS als Elektrogerät** nicht immer eindeutig ist. Es sei daher in der Praxis häufig schwer festzustellen, ob die Geräte

unter das ElektroG fallen oder nicht. Laut Stiftung EAR sei die Entscheidung, ob ein Gerät ein Elektro- bzw. Elektronikgerät ist, im Wesentlichen davon abhängig, ob es zu seinem „ordnungsgemäßen Betrieb von elektrischen Strömen oder elektromagnetischen Feldern“ vorgesehen ist.

Die Rückmeldungen der befragten Recyclingunternehmen decken rund 1/3 der in Deutschland vorhandenen Kühlgerätebehandlungsanlagen ab. Alle Betreiber gaben an, dass derzeit **keine bzw. nur sehr wenige Boiler/WWS in den Anlagen ankommen** würden. Viele Anlagen seien aber derzeit nicht in der Lage, die Geräte zu recyceln. Ein Betreiber teilte mit, Boiler und WWS bereits in geringen Mengen von einem Metallverwerter zu erhalten und zu behandeln. Dies zeigt, dass vorhandene **Anlagen für Wärmeüberträger prinzipiell zur Behandlung von Boilern und WWS in der Lage sind** bzw. entsprechend technisch nachgerüstet werden können. Ein weiterer Betreiber gab an, bereits jetzt kleine und nicht-massive Geräte behandeln zu können. Viele Akteure aus der Entsorgungsbranche äußerten die Vermutung, dass Boiler und Warmwasserspeicher derzeit hauptsächlich bei Metallverwertern angeliefert werden.

Die örE teilten mit, dass **Boiler und WWS weiterhin nur in sehr geringen Mengen auf den Wertstoffhöfen ankämen**. Zudem herrsche unter den Mitarbeitenden **teilweise Unkenntnis über die richtige Zuordnung** dieser Geräte: Insbesondere bezüglich der generellen Identifizierung als Elektrogerät sowie bezüglich der Abgrenzung zwischen den Sammelgruppen 4 und 1. Einige örE haben sich zudem für die Informationen durch das DUH-Schreiben bedankt und angekündigt, ihre Mitarbeitenden nochmals im richtigen Umgang mit Boilern und WWS zu schulen. Vom Verband kommunaler Unternehmen (VKU) hat die DUH leider keine Antwort erhalten.

Einige Akteure vermuteten, dass der **Ausbau der Geräte überwiegend über SHK- (Sanitär-Heizung-Klima) Betriebe** erfolge. Dies entspricht auch den Ergebnissen des Ökoinstituts<sup>2</sup>. Die Rückmeldungen der Handwerkskammern sowie des Verbands ZVSHK ergaben, dass **SHK-Betriebe derzeit in der Regel keinen Vertreiberpflichten** nach dem ElektroG (§17) unterliegen, da deren Gesamtverkaufsfläche für Elektrogeräte unter 400 m<sup>2</sup> liegt. Sie sind damit nicht zur Mitnahme eines Elektroaltgerätes verpflichtet, wenn sie ein Neues verkaufen/ installieren. Allerdings nehmen SHK-Betriebe nach Erkenntnissen des Ökoinstituts trotzdem häufig ausgediente Boiler/ WWS zur Entsorgung zurück, bringen diese aber zusammen mit anderen metallhaltigen Wertstoffen (z.T. gegen Erlös) direkt zu Metallverwertern<sup>2</sup>. Die **Handwerkskammern meldeten überwiegend zurück zu den gestellten Fragen keine Kenntnisse zu haben** oder für das Thema nicht der richtige Ansprechpartner zu sein. Eine Handwerkskammer gab an, dass die „beschriebene Problemlage“ bekannt sei. Der ZVSHK teilte mit, dass sie es sich „nicht vorstellen [können], dass entsprechende Elektroaltgeräte [...] von diesen Betrieben aktiv Großschredderanlagen zugeführt“ würden, obwohl genau dies im Jahr 2020 durch das Ökoinstitut aufgezeigt wurde<sup>2</sup>.

## Schlussfolgerungen

Boiler und WWS kommen derzeit weder auf Wertstoffhöfen noch in Behandlungsanlagen für Wärmeüberträger in nennenswerten Mengen an, sondern werden sehr wahrscheinlich weiterhin überwiegend durch SHK-Betriebe zu Metallverwertern verbracht und in diesen Betrieben behandelt. Damit wird dieser Gerätetyp **trotz der Anpassung des ElektroG immer noch in großem Umfang unsachgemäß über Autoschredder entsorgt** und nicht in zur Rückgewinnung von FCKW geeigneten Behandlungsanlagen, obwohl diese bereits teilweise Boiler und WWS behandeln können bzw. bereit wären, bei einem entsprechenden Rückfluss an Geräten technisch nachzurüsten. Unter den relevanten Akteuren wie z.B. SHK-Betrieben und örE scheint es außerdem aktuell noch Unkenntnis über die neuen gesetzlichen Regelungen des ElektroG zu geben. Zudem gibt es Unsicherheiten in Bezug auf die Definition von Boilern und WWS als Elektrogerät, die den Vollzug erschweren.

## Forderungen der DUH

Mit Blick auf die ökologischen Folgen der unsachgemäßen Entsorgung von Boilern und WWS für die Ozonschicht und das Klima **muss sich die Entsorgungspraxis für diese Geräte schnellstmöglich verbessern.**

Ein für den Vollzug vorteilhafter Schritt wäre es, **alle Boiler und WWS eindeutig als Elektrogeräte zu definieren.** Nach der Studie des Ökoinstituts<sup>2</sup> sind ca. 46 Prozent der Geräte elektrisch durch einen Heizstab betrieben und fallen damit eindeutig unter das ElektroG. Da aber typischerweise auch passive WWS elektronisch gesteuert werden und nur in Kombination mit einer elektronisch gesteuerten Gasheizung ordnungsgemäß betrieben werden können, sollte nach Einschätzung der DUH auch für diese Geräte eine Einstufung als Elektrogerät vorgenommen werden. Dies wäre über den „offenen Anwendungsbereich“ möglich, der beispielsweise auch Antennen einschließt. Zudem spricht die hohe Umweltrelevanz der korrekten Entsorgung von Boilern und WWS, gemeinsame Eigenschaften dieser Geräte sowie die Möglichkeit Recyclinganlagen für Wärmeüberträger entsprechend aufzurüsten dafür, eine einheitliche gesetzliche Regelung über das ElektroG vorzugeben. Vor diesem Hintergrund fordert die DUH, dass **alle Boiler und WWS eindeutig als Elektrogerät definiert werden und unter Anwendungsbereich des ElektroG fallen sollten.** Die Bundesregierung sollte sich auch für entsprechende Vorgaben auf EU-Ebene (WEEE-Richtlinie) einsetzen.

Um die korrekte Zuordnung von Boilern und WWS zur Sammelgruppe 1 zu verbessern, empfiehlt die DUH, **alle SHK-Betriebe unabhängig ihrer Verkaufsfläche zur 1:1 Rücknahme von Elektrogeräten** zu verpflichten (beim Einbau müsste dann ein ähnliches Altgerät zurückgenommen werden). Eine Zuweisung von Pflichten nach dem ElektroG für diese Betriebe würde nach Einschätzung der DUH die Entsorgungspraktiken durch SHK-Betriebe verbessern und gleichzeitig den Verbraucherservice bei der Altgeräte-Rücknahme erhöhen. Dies ist auch sinnvoll, da diese Betriebe vermehrt mit Elektrogeräten umgehen (Wärmepumpen, PV-Anlagen, Lüftungssysteme etc.). Eine flächenunabhängige Zuweisung von Vertreiberpflichten würde auch den Vollzug erleichtern.

Die korrekte Zuordnung von Boilern und WWS zur Sammelgruppe 1 muss auch **durch Vollzugsbehörden besser überwacht** werden. Die Neuerung im ElektroG scheint aktuell nicht wirksam kontrolliert zu werden, da die Geräte in den Behandlungsanlagen für Wärmeüberträger nur vereinzelt ankommen. **Die DUH fordert beim Vollzug insbesondere solche Metallverwertungsanlagen, die nicht als Erstbehandlungsanlage zugelassen sind, durch unangekündigte Kontrollen zu überprüfen.** Jede illegale Behandlung von Elektroaltgeräten (auch in Bezug auf andere Gerätetypen) sollte mit wirksamen Strafen belegt werden.

Eine wesentliche notwendige Maßnahme ist mehr **Aufklärungsarbeit**, um SHK-Betriebe, ÖrE und Abfallbehandlungsanlagen über die korrekte Entsorgung von Boilern und WWS zu informieren. **Hier müssen insbesondere Hersteller sowie das Umweltministerium aktiv werden, aber auch die Handwerkskammern sollten zur Aufklärung ihrer Mitglieder einen entscheidenden Beitrag leisten.**

Nicht zuletzt ist es nun auch notwendig, eine **verlässliche Recyclinginfrastruktur für die Behandlung von Boilern und WWS** aufzubauen. Recyclinganlagen für Wärmeüberträger sollten ihre technischen Abläufe noch besser an die Behandlung von Boilern und WWS anpassen oder Boiler/WWS in geeignete andere Anlagen weitergeben. Um Anreize für Investitionen zu setzen, muss jedoch sichergestellt werden, dass diese Geräte auch korrekt im Rahmen des ElektroG über die Sammelgruppe 1 erfasst werden.

<sup>1</sup> <https://www.bvse.de/schrott-elektronikgeraete-recycling/pressemitteilungen-schrott/8727-aenderung-elektrog-warum-boiler-und-warmwasserspeicher-in-der-sammelgruppe-1-bleiben-sollten.html>

<sup>2</sup> Öko-Institut e.V.: Studie zum Thema umweltgerechte Behandlung von FCKW- und KW-haltigen Boilern / Warmwasserspeichern (2020), <https://ral-online.org/studie-des-oeko-institutes-e-v-umwelt-und-klimagerechte-entsorgung-von-fckw-und-kw-haltigen-boilern-und-warmwasserspeichern/>

<sup>3</sup> Eigene Berechnung DUH unter folgenden Annahmen: Jährliches Aufkommen Boiler und Warmwasserspeicher zur Entsorgung: 100.000 Tonnen; 50 % der Geräte mit Treibmitteln wie R 11 aufgeschäumt; Massenanteil Isolierschaum am Gerät: 12 Gew.-%; FCKW-Anteil am Isolierschaum ca. 8 Gew.-%; Treibhauspotential von R 11 nach ICCP bei 622(+/- 2297) CO<sub>2</sub>-Äquivalenten für einen Betrachtungszeitraum von 100 Jahren

Stand: 17.04.2024

 Deutsche Umwelthilfe

#### Deutsche Umwelthilfe e.V.

Bundesgeschäftsstelle Radolfzell  
Fritz-Reichle-Ring 4  
78315 Radolfzell  
Tel.: 0 77 32 9995 - 0

Bundesgeschäftsstelle Berlin  
Hackescher Markt 4  
Eingang: Neue Promenade 3  
10178 Berlin  
Tel.: 030 2400867-0

#### Ansprechpartner

Thomas Fischer  
Leiter Kreislaufwirtschaft  
Tel.: +49 151 18256692  
E-Mail: [fischer@duh.de](mailto:fischer@duh.de)

Dr. Marieke Hoffmann  
Senior Expert Kreislaufwirtschaft  
Tel.: 030 2400867-467  
E-Mail: [hoffmann@duh.de](mailto:hoffmann@duh.de)

[www.duh.de](http://www.duh.de) [@ info@duh.de](mailto:info@duh.de)  [umwelthilfe](https://www.duh.de)

 Wir halten Sie auf dem Laufenden: [www.duh.de/newsletter-abo](http://www.duh.de/newsletter-abo)

Die Deutsche Umwelthilfe e.V. ist als gemeinnützige Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation anerkannt. Wir sind unabhängig, klageberechtigt und kämpfen seit über 40 Jahren für den Erhalt von Natur und Artenvielfalt. Bitte unterstützen Sie unsere Arbeit mit Ihrer Spende: [www.duh.de/spenden](http://www.duh.de/spenden)

Transparent gemäß der Initiative Transparente Zivilgesellschaft. Ausgezeichnet mit dem DZI Spenden-Siegel für seriöse Spendenorganisationen.

