

**Sekundärbrennstoffe im  
Zeichen höchster Qualität**

■ RAL-GÜTEZEICHEN 724



**INHALT**

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Vorwort                             | 03 |
| Die Gütegemeinschaft                | 04 |
| Gütesicherung                       | 06 |
| Der Weg zur Gütesicherung           | 10 |
| Heizwertbezogene Qualitätskriterien | 14 |
| Unterstützungsleistungen            | 16 |
| Stimmen                             | 18 |
| Vorteile für Abnehmer und Umwelt    | 20 |
| Zukunft gestalten                   | 22 |
| Kontakt                             | 24 |



**Verehrte Leserinnen und Leser,**

als Ersatz für fossile Energieträger sind Sekundärbrennstoffe aus Abfällen ein wichtiger Baustein für klimafreundliche Energiebereitstellung sowie die Schonung von Umwelt und Ressourcen. Voraussetzung für eine effiziente, nachhaltige und umweltschonende Mitverbrennung in Zement-, Kalk- und Großkraftwerken ist jedoch eine klar definierte Qualität.

Der Gütegemeinschaft Sekundärbrennstoffe und Recycling e.V. ist es mit der Implementierung des RAL-Gütezeichens 724 für Sekundärbrennstoffe gelungen, hohe Standards festzulegen. Dies trägt entscheidend zur Etablierung von Sekundärbrennstoffen als Teil einer modernen Energie- und Kreislaufwirtschaft bei. Die qualifizierte Aufbereitung und Überwachung der Herstellung gibt Verwertern die Sicherheit konstant hoher Güte und eines entsprechend umweltverträglichen und schadlosen Einsatzes. Damit profitieren Hersteller, Anwender und Umwelt gleichermaßen von Sekundärbrennstoffen gütegeprüfter Qualität.

Dies zeigt sich auch in der deutlich steigenden Menge nach RAL 724 gütegesicherter Sekundärbrennstoffe: Allein in 2015 wurde eine Menge von 500.000 Tonnen erreicht, Tendenz weiter steigend. Eine Entwicklung, die uns Bestätigung und Ansporn zugleich ist, auch weiterhin engagiert an der Förderung der Herstellung und Anwendung hochwertiger Sekundärbrennstoffe zu arbeiten.

**Der Vorstand der Gütegemeinschaft  
Sekundärbrennstoffe und Recyclingholz e.V.**

**Diese Organe bilden den BGS e. V.:**

- Mitgliederversammlung
- Vorstand
- Güteausschuss

**Kernaufgaben des Güteausschusses:**

- fachliche Begleitung der Güte- und Prüfbestimmungen
- Entscheidung über Verleihung aber auch Entzug der Gütezeichen
- ständige Auseinandersetzung mit aktuellen Sachverhalten



Gründung der  
Gütegemeinschaft  
in Münster

**1999**

RAL-Anerkennung  
des Gütezeichens  
„Sekundärbrennstoffe“

**2001**

Verleihung des  
1. Gütezeichens  
„Sekundärbrennstoffe“

**2002**

## Mit vereinten Kräften zum Ziel

Die Gütegemeinschaft Sekundärbrennstoffe e. V., kurz BGS e. V., wurde 1999 gegründet. Ziel der Arbeit ist es, die Herstellung und Anwendung von qualitätsgesicherten Sekundärbrennstoffen zu fördern, um natürliche Ressourcen zu schonen und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu reduzieren. Gemeinsam setzen sich im Verein Hersteller und Anwender von Sekundärbrennstoffen sowie weitere Firmen und Institutionen mit vielfältigen Aktivitäten dafür ein, dieses Ziel zu erreichen.

Im Zentrum unserer Arbeit stehen die Verleihung des Gütezeichens und die fachliche Begleitung des Anerkennungs- und späteren Überwachungsverfahrens. Darüber hinaus organisieren wir jährliche Fachtagungen zu aktuellen Themen rund um die Aufbereitung und den Einsatz von Sekundärbrennstoffen.

Wir stehen in ständigem Informations- und Erfahrungsaustausch innerhalb der Vereinsgremien, aber auch auf nationalen und internationalen Fachtagungen und Messen. Die Unterstützung und auch Durchführung relevanter Projekte und Forschungsvorhaben gehört ebenso zu unseren Aufgaben wie die Begleitung von Gesetzgebungsverfahren und die Mitarbeit in nationalen und europäischen Gremien.

### Der Weg, der alle weiterbringt

- Gezielte Brennstoffproduktion und ein geschlossenes System zur Qualitätssicherung
- Kennzeichnung hochwertiger Sekundärbrennstoffe durch die Verleihung des Gütezeichens
- Qualifizierung von Laboratorien durch jährliche Durchführung eines Ringversuches
- Europaweite Standardisierung von Sekundärbrennstoffen

RAL-Anerkennung  
des Gütezeichens  
„Biogener Anteil“

Umstellung der  
Richtwerte auf den  
Heizwertbezug

15-jähriges  
Bestehen der  
Gemeinschaft

500.000 Mg/a nach  
RAL-GZ 724 gütegesicherter  
Sekundärbrennstoffe,  
Tendenz weiter steigend

2006

2012

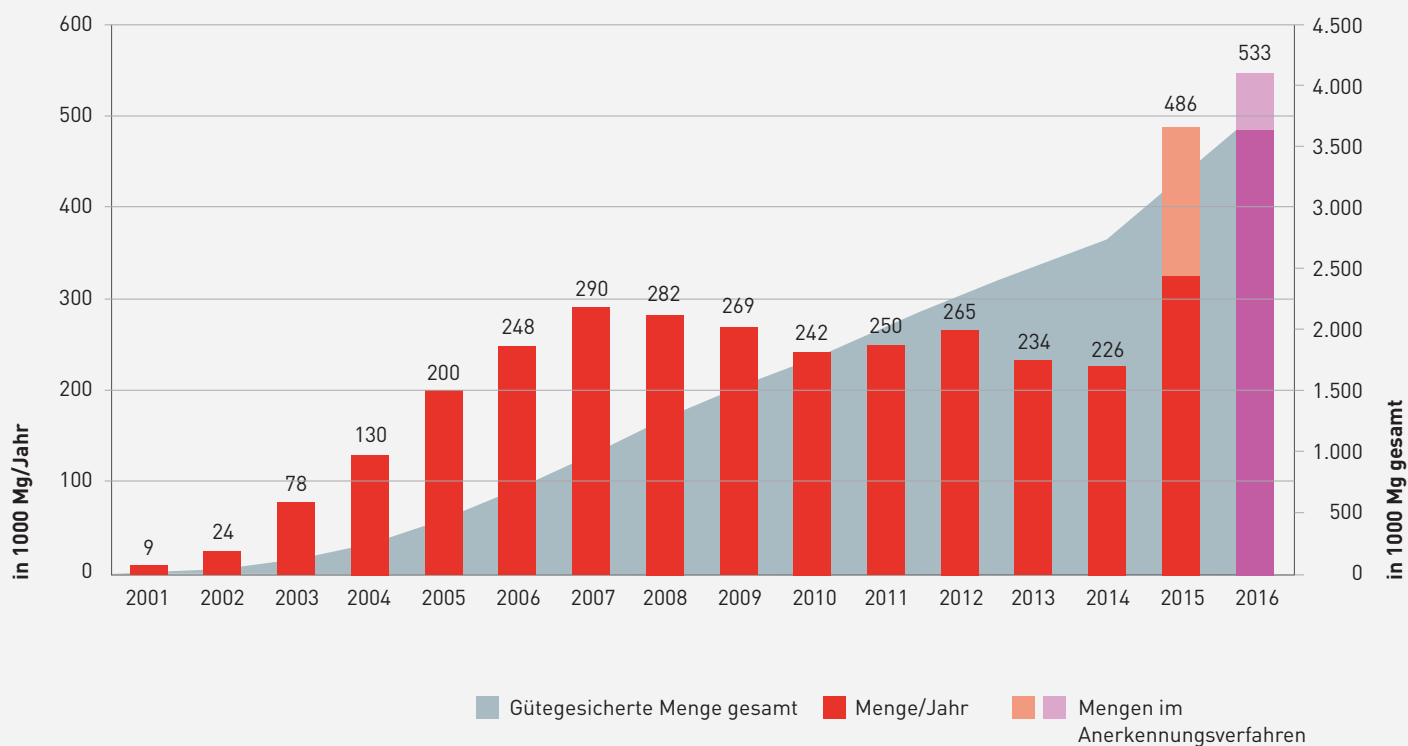
2014

2015





### Entwicklung der gütegesicherten Sekundärbrennstoffmengen für die Jahre 2001–2015 (Prognose 2016)



**Brennstoff aus Abfall –  
eine nachhaltig gute Idee**

**REMONDIS®**  
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

In behandeltem Haus- und Gewerbeabfall ist jede Menge heizwertreiches, aber nicht recycelbares Material enthalten. Daraus produziert REMONDIS den RAL-gütesicherten Ersatzbrennstoff SBS® und trägt damit erheblich zu Ressourcenschonung und CO<sub>2</sub>-Reduzierung bei.

REMONDIS SE & Co. KG // Brunnenstr. 138 // 44536 Lünen // Deutschland  
T + 49 2306 106-0 // F + 49 2306 106-100 // [info@remondis.de](mailto:info@remondis.de) // [remondis.de](http://remondis.de)

## Das Gütezeichen: Qualität mit Brief und Siegel

Gütezeichen dienen der Kennzeichnung von Produkten und Dienstleistungen, die nach hohen Qualitätskriterien hergestellt bzw. angeboten werden und damit deutlich über den Mindeststandards liegen. Im Rahmen der Entwicklung eines Gütezeichens werden entsprechende Anforderungen definiert und vom RAL geprüft. Danach erhält die dahinterstehende Gütegemeinschaft vom RAL – dem Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V. – das Recht zur Verleihung des Gütezeichens.

Bei der Entwicklung des RAL-Gütezeichens 724 standen hohe Qualitätsstandards, genaue Probenahme- und Analysevorschriften sowie ein in sich geschlossenes, praktikables Qualitätssicherungssystem aus Eigen- und Fremdüberwachung im Fokus.

Daraus resultieren die Güte- und Prüfbestimmungen, die die Vorgehensweise sowie die Voraussetzungen für den Erhalt und den Entzug des Gütezeichens festlegen. Sekundärbrennstoffe mit einer definierten Qualität nach RAL-GZ 724 sind mit der Markenbezeichnung SBS® geschützt.

Neben dem RAL-GZ 724 verleiht der BGS e. V. auch das RAL-Gütezeichen 727 für „die Bestimmung des biogenen Anteils in Ersatzbrennstoffen ohne RAL-Gütesicherung und anderen Ersatzbrennstoffen“. Diese Analysenzertifikate können auch durch den Verwerter für die Nachweisführung im Emissionsrecht handel genutzt werden.



[www.stratmann.de](http://www.stratmann.de)

Papier, Pappe, Grünabfall, Folie, Styropor, Sperrmüll, Schrott oder alte Elektrogeräte – wir entsorgen alles, was Sie nicht mehr haben wollen. Nutzen Sie unsere individuellen Lösungen für Ihre Abfallentsorgung. Als Partner von Industrie, Gewerbe und Privatkunden bieten wir Lösungen für alle Abfallarten.

*Wir leben Verantwortung.*

**stratmann**

Wiemecker Feld 7 - 59909 Bestwig





**TÖNSMEIER**  
Wir holen das Beste raus!

**Wir bieten Lösungen**  
zur Aufbereitung sowie Verwertung  
hoch- und mittelkalorischer Ersatz-  
brennstoffe.



Ein Unternehmen der Tönsmeier Gruppe

[www.toensmeier.de](http://www.toensmeier.de)



## Gütesicherung zahlt sich aus

Gütesicherung bietet für Produzenten von Sekundärbrennstoffen besondere Chancen, da sie mit der Anerkennung nach RAL-GZ 724 den Nachweis einer gleichbleibenden und definierten Qualität und einer entsprechenden Prozesssteuerung erbringen. Daraus ergibt sich im Vergleich zu nicht gütegesicherten Produkten des Wettbewerbs eine bessere Vermarktbarkeit.

Hersteller gütegesicherter Sekundärbrennstoffe zeigen sich als besonders qualitätsbewusster Partner der Verwerter und können sich damit einen Vorsprung verschaffen.



Sekundärkunststoffe



Sekundärbrennstoff SBS®

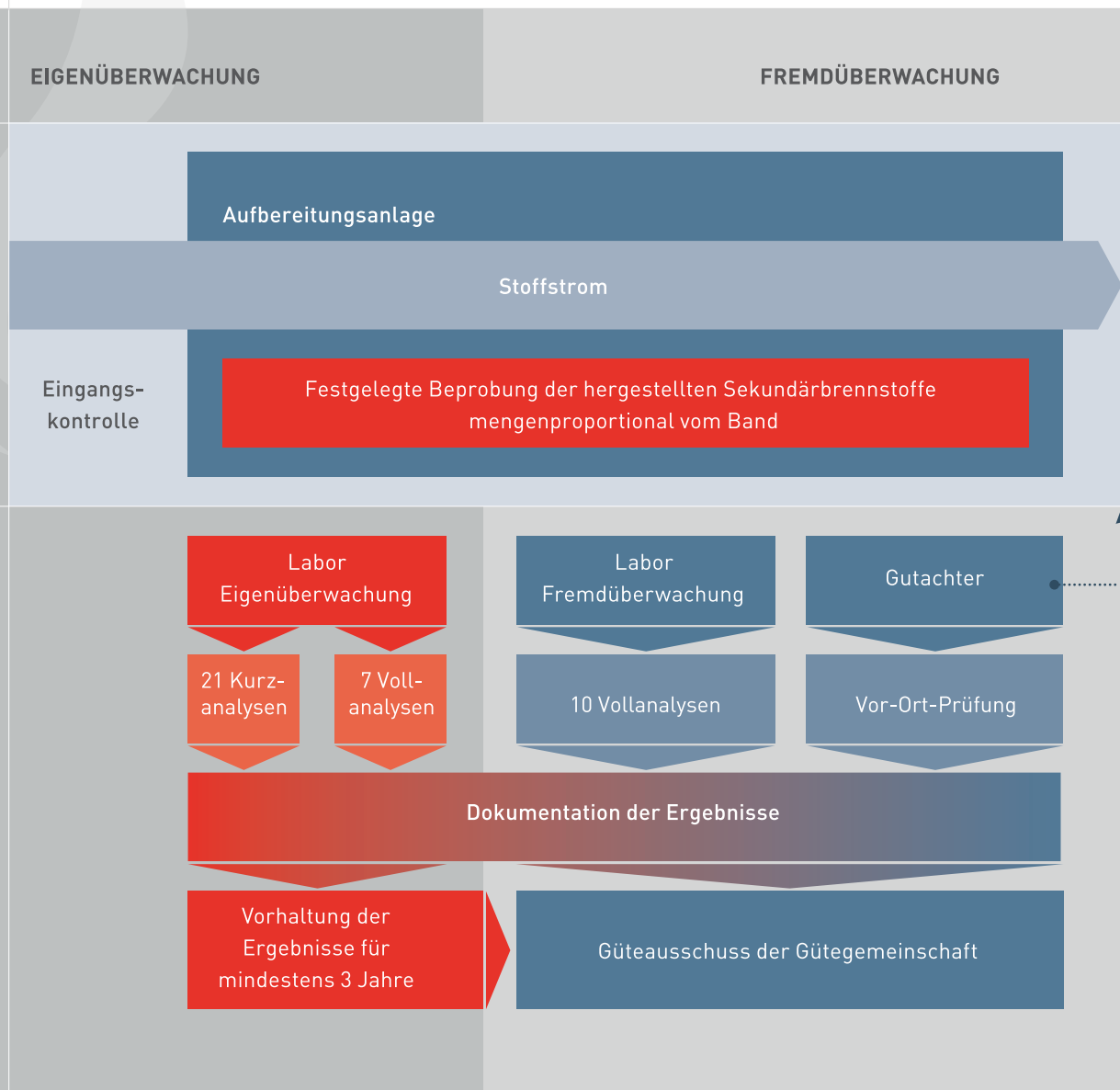


## Gütesicherung macht Arbeit. Und Sinn.

Der Weg zum RAL-Gütezeichen 724 ist durchaus mit einem gewissen Aufwand verbunden, der aber leistbar ist und zudem wertvolle Optimierungen für Produkte und Prozesse von Herstellern mit sich bringen kann.

Die Anforderungen und Abläufe der Gütesicherung sind klar geregelt und transparent. Zwischen Eingangskontrolle und Prüfbericht liegen in Art und Anzahl genau festgelegte Beprobungen und Analysen. Dabei ist sowohl eine Eigen- als auch eine Fremdüberwachung mit festgelegten Qualitätskriterien durchzuführen. Damit ist ein unabhängiges und belastbares Endergebnis sichergestellt. Auf dessen Basis wird bei Erfüllen aller relevanten Kriterien und Einhaltung der Richtwerte das Gütezeichen durch uns verliehen und regelmäßig überprüft.

### DAS ÜBERWACHUNGSVERFAHREN IM ÜBERBLICK





## Alles unter Kontrolle im geschlossenen System

Da alle Anforderungen der Gütesicherung aufeinander aufbauen, kann man von einem geschlossenen System sprechen. Innerhalb dessen erfolgt die Qualitätssicherung in einer Kombination aus Eigenüberwachung durch den SBS-Produzenten und Fremdüberwachung durch einen Gutachter sowie ein Prüflabor.

### .....> **Eingangskontrolle:**

Erste Sicherung der definierten Qualität: Entspricht die Abfallart den Güte- und Prüfbestimmungen?

### .....> **Probenahme:**

Kontinuierliche Überwachung der Produktion nach festgelegtem Schema mit manueller oder automatischer Probenahme

### .....> **Probenaufbereitung und Analyse:**

Klare Vorgaben regeln die Entnahme, Aufbereitung und Analyse der Proben

### .....> **Qualitätskriterien:**

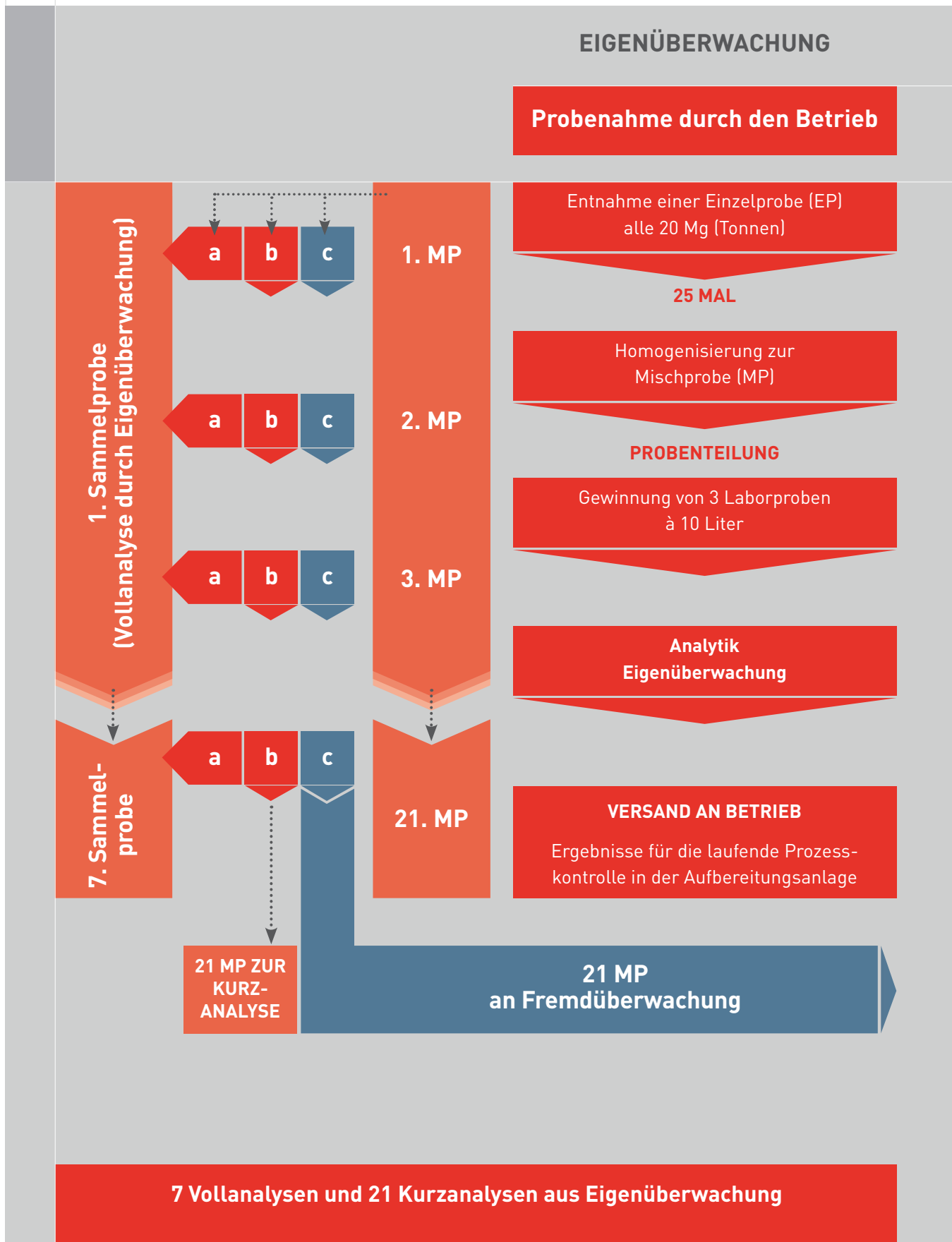
Einhaltung der ambitionierten Schwermetallrichtwerte sowie der verfahrens- und brennstofftechnischen Parameter (Heizwert, Wassergehalt, Asche, Chlor, Kupfer)

### .....> **Datenauswertung:**

Durchführung durch die Gütegemeinschaft: statistische Auswertung und Prüfbericht



# Ein Überwachungsintervall im Detail



## FREMDÜBERWACHUNG

### Probenahme durch Prüfer

3 Termine mit jeweils 6 Teilproben (TP) in 3 Std.

7 Vollanalysen aus 21 MP

TP 1 TP 2 TP 3 TP 4 TP 5 TP 6

Homogenisierung zu Mischprobe  
mit 60 Liter

### PROBENTEILUNG

Gewinnung einer Laborprobe  
10 Liter

Analytik von 7 Vollanalysen

Analytik von 3 Vollanalysen

### 10 Vollanalysen

(7 Vollanalysen aus 21 Mischproben der Eigenüberwachung plus 3 Vollanalysen aus Fremdüberwachung)

### Versand der Ergebnisse an BGS

Heizwertbezogene Auswertung über 10 Analyseergebnisse  
Median und 80.-Perzentil

### Versand an Betrieb

Prüfbericht

10 Vollanalysen aus Fremdüberwachung (3 durch Probenentnahme  
vor Ort und 7 aus 21 Mischproben der Eigenüberwachung)



### Umweltanalytik aus einer Hand:

- Routineuntersuchungen und individuelle Lösungen
- Fachwissen und langjährige Erfahrung
- Kompetente persönliche Betreuung
- Zuverlässige Ergebnisse zeitnah
- Zahlreiche Standorte – ganz in Ihrer Nähe

Eurofins Umwelt – Ihr Laborpartner mit über 150.000 Analysemethoden weltweit!



E-Mail: [info@eurofins-umwelt.de](mailto:info@eurofins-umwelt.de)  
Internet: [www.eurofins-umwelt.de](http://www.eurofins-umwelt.de)  
Telefon: 02505 / 9392080

abfall-management  
freundlich  
**entsorgung**  
zuverlässig  
recycling  
beratung  
optimierung  
analyse

**SUEZ Süd GmbH**  
Daimlerstraße 2  
75438 Knittlingen  
**Tel. 0180 188 88 11\***  
[www.suez.de](http://www.suez.de)

\*Festnetzpreis 3,9 ct/min;  
Mobilfunkpreise max.42 ct/min



[www.suez-containerdienst.de](http://www.suez-containerdienst.de)



## Richtwerte garantieren schadlose Verwertung

Die festgelegten Richtwerte für gütegesicherte Sekundärbrennstoffe sorgen für eine schadlose Verwertung bei klarer Unterschreitung der Grenzwerte des Emissionsschutzes, was auch in umfangreichen Stoffflussanalysen mehrfach belegt wurde.

| PARAMETER   | SCHWERMETALLRICHTWERTE |                              |
|-------------|------------------------|------------------------------|
|             | Medianwert [mg/MJ]     | „80. Perzentil“-Wert [mg/MJ] |
| Arsen       | 0,31                   | 0,81                         |
| Cadmium     | 0,25                   | 0,56                         |
| Kobalt      | 0,38                   | 0,75                         |
| Chrom       | 7,8                    | 16                           |
| Quecksilber | 0,038                  | 0,075                        |
| Mangan      | 16                     | 31                           |
| Nickel      | 5,0                    | 10                           |
| Blei        | 12                     | 25                           |
| Antimon     | 3,1                    | 7,5                          |
| Zinn        | 1,9                    | 4,4                          |
| Thallium    | 0,063                  | 0,13                         |
| Vanadium    | 0,63                   | 1,6                          |



Auch die Parameter Heizwert, Wassergehalt, Asche und Chlor müssen im Zuge der Gütesicherung analysiert und dokumentiert werden. Die Festlegung dieser verfahrensspezifischen Parameter erfolgt bilateral zwischen den Vertragspartnern. Auch der Parameter Kupfer ist zu analysieren und zu dokumentieren.



## Vom Abfall ...



... zum **Brennstoff**

### **ELM Recycling GmbH & Co. KG**

Fabrikstraße 29 • D-73266 Bissingen / Teck

Telefon 0 70 23 / 9 00 81-20

Telefax 0 70 23 / 9 00 81-29

info@elm-recycling.de • www.elm-recycling.de



# Wir sind für Sie da

Für alle, die den Weg der Gütesicherung beschreiten wollen, bieten wir vom BGS e.V. wertvolle Unterstützungsleistungen. Wir beraten fundiert zu allen Fragen rund um den Qualitätssicherungsprozess und bieten konkrete Hilfe bei der Vorbereitung und Umsetzung. Unsere Kontakte zu versierten Partnern können bei Bedarf genutzt werden. Darüber hinaus stellen wir Musterverträge, Dokumentensammlungen und Formblätter bereit, die den Umsetzungsprozess erleichtern.





Wissen, was drin ist.



GBA Laborgruppe

## Untersuchung von Ersatzbrennstoffen (EBS)

Anerkanntes Prüflabor für die  
RAL-Gütesicherung der BGS e.V.

### Weitere Leistungen im Bereich Umweltanalytik

- Untersuchungen von Boden, Bauschutt, Sedimenten und Baggergut
- Grundwasser-Monitorings, Fremd- und Eigenüberwachungen
- Altlastenanalytik
- Analytik im Rahmen des Entsorgungs- und Flächenmanagements
- PFC, Pflanzenschutzmittel, Arzneimittelrückstände, PCDD/DF u.v.m.
- Akkreditierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Die **GBA Laborgruppe** ist einer der führenden Labor- und Beratungsdienstleister in Deutschland. Derzeit ist das international tätige Unternehmen an 10 Standorten in Deutschland vertreten und beschäftigt über 430 Mitarbeiter auf 15.000 m<sup>2</sup> Laborfläche.



### GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH

|                        |                                                                            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Standort Gelsenkirchen | <a href="mailto:gelsenkirchen@gba-group.de">gelsenkirchen@gba-group.de</a> |
| Standort Pinneberg     | <a href="mailto:pinneberg@gba-group.de">pinneberg@gba-group.de</a>         |
| Standort Hildesheim    | <a href="mailto:hildesheim@gba-group.de">hildesheim@gba-group.de</a>       |
| Standort Freiberg      | <a href="mailto:freiberg@gba-group.de">freiberg@gba-group.de</a>           |

GBA-GROUP.DE



Matthias Einsele  
Kaufmännische Geschäftsleitung der  
ELM Recycling GmbH & Co. KG

„Anspruchsvolle Einsatzquoten unserer Sekundärbrennstoffe in Zementwerken von 90 % und mehr erfordern eine hohe Brennstoffqualität. Eine Qualitätssicherung nach RAL-GZ 724 sichert ein den Anforderungen entsprechendes Produkt und ist für die hochwertige Verwertung unserer Brennstoffe unerlässlich. Als Brennstofflieferant für effiziente und nachhaltige Energiegewinnung leisten wir einen erheblichen Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz.“

## Stimmen und Erfahrungen



Prof. Dr.-Ing. Sabine Flamme  
Geschäftsstellenleiterin der  
Gütegemeinschaft Sekundärbrenn-  
stoffe und Recyclingholz e.V.

„Ich bin überzeugt, dass wir als Gütegemeinschaft durch unsere Qualitätssicherung die effiziente und umweltschonende Nutzung von Sekundärbrennstoffen als Teil einer modernen Energie- und Kreislaufwirtschaft etabliert haben.“



Georg Kleikemper  
Leiter Stoffstrommanagement  
ECOWEST

„2008 haben wir die Gütesicherung in unserer Aufbereitungsanlage eingeführt. Unsere Erfahrungen zeigen, dass wir durch das geregelte System der Gütesicherung zuverlässig einen hochwertigen Sekundärbrennstoff mit gleichbleibender Qualität produzieren. Das Gütezeichen steht gegenüber unseren Kunden für Transparenz und Qualität.“



## Qualitätsbrennstoffe

seit 15 Jahren · gütegesichert



Weitere Infos und Kontakt:  
**Fon 0 23 03 / 284 145**  
[andreas.korte@gwa-online.de](mailto:andreas.korte@gwa-online.de)



# vdz.

monitoring ■ certification



[www.vdz-online.de](http://www.vdz-online.de)

Ihre Experten für:

- Energiemanagement
- Ersatzbrennstoffe
- Umweltmessungen
- Qualitätssicherung



## Schadlose Verwertung gibt Sicherheit

Das seit über 15 Jahren etablierte Gütezeichen RAL 724 für Sekundärbrennstoffe schafft Vergleichbarkeit und Transparenz und stellt die Zusammenarbeit zwischen Hersteller und Abnehmer auf eine besondere Vertrauensbasis.

Verwerter profitieren von einer konstant hohen Produktqualität im Verwertungsprozess. Gütegesicherte Sekundärbrennstoffe gewährleisten durch den nachgewiesenen Heizwert und festgelegte Schwermetallrichtwerte eine effiziente und schadlose Mitverbrennung. Die Analysezertifikate zu den biogenen Anteilen der Aufbereiter können Verwerter zudem für die Nachweisführung im Emissionsrechtehandel nutzen.

Mithilfe der Gütesicherung kann Abfall zunehmend als wertvoller und emissionsarmer Energieträger genutzt werden, der Ressourcen schont und zur Einhaltung der Klimaziele beiträgt. Allein in den letzten 10 Jahren konnte durch den Einsatz gütegesicherter Sekundärbrennstoffe eine Einsparung von 2 Millionen Mg CO<sub>2</sub> sowie von ca. 1,4 Mio. Mg SKE (Steinkohleeinheiten) an fossilen Primärenergieträgern erzielt werden. Darüber hinaus werden Eisen- und Nichteisen-Metalle durch die Aufbereitung verfügbar gemacht. Bei der Mitverbrennung in Zementwerken kann außerdem der mineralische Anteil stofflich verwertet werden.



Dr.-Ing. Martin Oerter  
Forschungsinstitut der  
Zementindustrie GmbH

„Die qualifizierte Aufbereitung und Überwachung gewährleisten wohldefinierte Eigenschaften von Sekundärbrennstoffen. Damit wird eine wesentliche Voraussetzung für den umweltverträglichen und schadlosen Einsatz dieser Stoffe in industriellen Produktionsprozessen geschaffen.“



## Perspektiven erkennen, Chancen nutzen

Eine Verpflichtung zur Qualitätssicherung ist Voraussetzung für die Weiterentwicklung des Sekundärbrennstoffmarktes in Deutschland und Europa. Hohe Verfügbarkeit und verbindliche Regelungen für die Qualität ebnen den Weg für Handelserleichterungen und eine Anerkennung der Sekundärbrennstoffe als Regelbrennstoff. So kann der umwelt- und ressourcenschonende Einsatz von Sekundärbrennstoffen weiter ausgebaut werden und für Wirtschaft und Umwelt gleichermaßen neue Perspektiven eröffnen ...



... Diese Chancen gezielt zu nutzen, ist unsere Aufgabe, an der wir  
konsequent arbeiten. Als Mitglied im BGS e. V. können auch Sie  
aktiv dazu beitragen.



UNSERE  
ERSATZBRENNSTOFFE  
ERSETZEN PRO JAHR  
**25.000** TONNEN  
BRAUNKOHLE

**Regionale Wertschöpfung.**

Über moderne Entsorgungswege finden mehr und wertvollere Stoffe ihren Weg zurück in den Wirtschaftskreislauf. Durch innovative Verfahren, wie die Mechanisch-Biologische Abfallbehandlung (MBA) wird in Ennigerloh ein regionaler Beitrag zur Versorgungssicherheit geleistet. Neben der Energiegewinnung aus Ersatzbrennstoffen erbringt

die stoffliche Verwertung, z. B. von Metallen, Altkunststoffen und Holz durch die Schonung von Ressourcen und der Einsparung von Energie einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz.

**Dass wir Mitglied beim BGS sind und das geregelte System der Gütesicherung für unsere Ersatzbrennstoffe verwenden, versteht sich dabei ganz von selbst.**





## Informieren. Mitmachen. Weiterkommen.

■ **Ihre Ansprechpartnerin  
im Bereich Gütesicherung:**

Dipl.-Biol. Sigrid Hams  
Telefon: +49 251 8365-290  
E-Mail: [hams@bgs-ev.de](mailto:hams@bgs-ev.de)

■ **Ihre Ansprechpartnerin  
im Bereich Organisation:**

Sabine Holtfester  
Telefon: +49 251 8365-264  
E-Mail: [holtfester@bgs-ev.de](mailto:holtfester@bgs-ev.de)

■ **Gütegemeinschaft Sekundärbrennstoffe  
und Recyclingholz e.V.**

Fachbereich 6  
Corrensstraße 25  
48149 Münster  
Telefax: +49 251 8365-260  
E-Mail: [bgs@bgs-ev.de](mailto:bgs@bgs-ev.de)



[www.bgs-ev.de](http://www.bgs-ev.de)