

SEKUNDÄRBRENNSTOFFE MIT DEM RAL-GÜTEZEICHEN 724



nachhaltig
ressourcenschonend
effizient

SEKUNDÄRBRENNSTOFFE MIT DEM RAL-GÜTEZEICHEN 724

INHALT

- 3 VORAB
- 4 STIMMEN
- 5 DIE GÜTEGEMEINSCHAFT
- 6 DIE AKTIVITÄTEN – DER WEG – DAS ZIEL
- 8 GÜTEGESICHERTE SEKUNDÄRBRENNSTOFFE
- 10 DIE GÜTESICHERUNG
- 14 KLIMASCHUTZ UND RESSOURCENSCHONUNG
- 15 DIE VISION
- 16 KONTAKT



VORAB

Ersatzbrennstoff ist der Oberbegriff für Brennstoffe, die aus Abfällen hergestellt werden. Dieser Begriff umfasst Brennstoffe, die mitverbrannt oder einer Monoverbrennung (eigens errichtete Ersatzbrennstoffkraftwerke) zugeführt werden. Die Gütegemeinschaft Sekundärbrennstoffe und Recyclingholz e. V. (BGS e. V.) unterscheidet diese beiden Brennstoffe generell in **Sekundärbrennstoffe** und **Heizwertreiche Fraktionen**.

Heizwertreiche Fraktionen weisen höhere Heizwerte auf als das ursprüngliche Abfallgemisch. Die Aufbereitungstiefe von Heizwertreichen Fraktionen ist deutlich geringer als von Sekundärbrennstoffen.



Sekundärbrennstoffe sind Brennstoffe, die durch spezielle und anspruchsvolle Aufbereitung aus den Heizwertreichen Fraktionen des Siedlungsabfalls oder aus produktionsspezifischen Abfällen hergestellt werden. Damit eine hochwertige Verwertung sichergestellt ist, müssen Sekundärbrennstoffe einer festgelegten Qualität entsprechen. Sekundärbrennstoffe werden mitverbrannt. Sie ersetzen einen Teil der fossilen Energieträger, z. B. in Kraft-, Zement- und Kalkwerken.

STIMMEN



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.“



Prof. Dr.-Ing. Sabine Flamme
Geschäftsstellenleiterin der
Gütegemeinschaft
Sekundärbrennstoffe
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.“

DIE GÜTEGEMEINSCHAFT

Die Gütegemeinschaft Sekundärbrennstoffe und Recyclingholz e. V., kurz BGS e. V., wurde 1999 unter dem Namen Bundesgütegemeinschaft Sekundärbrennstoffe gegründet.

Der BGS e. V. fördert mit seiner Arbeit die Herstellung und Anwendung von Sekundärbrennstoffen.

1999	2001	2002	2006	2012	2014
Gründung der Gütegemeinschaft in Münster	RAL-Anerkennung des Gütezeichens „Sekundärbrennstoffe“	Verleihung des 1. Gütezeichens „Sekundärbrennstoffe“	RAL-Anerkennung des Gütezeichens „Biogener Anteil“	Umstellung der Richtwerte auf den Heizwert-Bezug	15-jähriges Bestehen der Gütegemeinschaft

Der BGS e. V. besteht aus den folgenden Organen:

- ▶ der Mitgliederversammlung
- ▶ dem Vorstand
- ▶ dem Güteausschuss

Sowohl Hersteller als auch Anwender von Sekundärbrennstoffen sowie weitere Interessierte sind in diesen Gremien vertreten.

Die zentralen Aufgaben des Güteausschusses sind:

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

DIE AKTIVITÄTEN

Jährliche Fachtagungen
zu aktuellen Themen der Aufbereitung
und des Einsatzes
von Ersatzbrennstoffen



Ständiger Informations- und Erfahrungsaustausch in den Gremien der Gütegemeinschaft
sowie auf nationalen und internationalen Fachtagungen und Messen

Unterstützung von
zahlreichen Projekten und
Forschungsvorhaben

Mitarbeit in europäischen
Gremien wie z. B. der
Arbeitsgruppe
des CEN/TC 343
Solid Recovered Fuels



DAS ZIEL

Der BGS e.V. verfolgt mit seiner Arbeit die Förderung der Herstellung und Anwendung von qualitätsgesicherten Sekundärbrennstoffen, um natürliche Ressourcen zu schonen und den CO₂-Ausstoß zu reduzieren.

DER WEG

Die **gezielte Brennstoffproduktion** und ein geschlossenes System zur **Qualitätssicherung**.

Die **Kennzeichnung** hochwertiger Sekundärbrennstoffe durch die Verleihung des **Gütezeichens**.

Qualifizierung von Laboratorien durch jährliche Durchführung eines Ringversuches.

Die **europaweite Standardisierung** von Sekundärbrennstoffen.

GÜTEGESICHERTE SEKUNDÄRBRENNSTOFFE

Die Bedeutung



Der BGS e.V. hat hohe Qualitätsstandards festgelegt, da gütegesicherte Sekundärbrennstoffe in Industrieheizungsanlagen wie Zement- und Kalkwerken sowie in Großkraftwerken mitverbrannt werden. Diese Prozesse erfordern hohe Anforderungen an die Schwermetallgehalte, aber auch eine konstante Produktqualität bezüglich der brennstoffspezifischen Eigenschaften. Im Sinne der Vorgaben des BGS e.V. haben gütegesicherte Sekundärbrennstoffe eine Korngröße < 30 mm und entsprechen hinsichtlich der Qualität den festgelegten Schwermetallrichtwerten. Die Einhaltung dieser Vorgaben wird kontinuierlich überwacht.

Immissionsschutz

Im Rahmen der Mitverbrennung von Sekundärbrennstoffen hat der Immissionsschutz eine besondere Bedeutung. Die Schwermetallrichtwerte des BGS e.V. sind mit dem Instrument der Stoffflussanalyse festgelegt worden. Diese Vorgehensweise stellt eine schadlose Verwertung sicher. Sowohl nationale als auch internationale Emissionsanforderungen werden deutlich unterschritten.

Emissionsrechtehandel

Im aktuellen DEHSt-Leitfaden zur Erstellung von Überwachungsplänen und Emissionsberichten (Stand September 2014, Kapitel 8.2, Seite 32) werden die von dem BGS e.V. gelisteten Laboratorien für die Überwachung von Brennstoffen besonders empfohlen. Dies unterstreicht die behördliche Anerkennung des hohen Standards, der durch die Gütegemeinschaft eingeführt worden ist. Sollen die Daten zusätzlich als Nachweise im europäischen Emissionsrechtehandel genutzt werden, müssen die Labore allerdings auch auf Grundlage der europäischen Norm DIN EN SIO 17025 akkreditiert sein.

Aufbereiter, die im Zusammenhang mit der Gütesicherung den Kohlenstoffgehalt sowie den biogenen Anteil im Rahmen der Gütesicherung analysieren lassen, können die Werte für Heizwert, Emissionsfaktor sowie biogener Anteil ihren Kunden zur Verfügung stellen. Da das System der Gütesicherung die Möglichkeit schafft, diese Werte eindeutig den produzierten Brennstoffchargen zuzuordnen, können Verwerter die Analysezertifikate der Aufbereiter für die Nachweisführung im Emissionsrechtehandel nutzen.



Das Gütezeichen

Gütezeichen bezwecken die Kennzeichnung von Produkten und Dienstleistungen, die nach hohen festgelegten Qualitätskriterien hergestellt, beziehungsweise angeboten werden. www.ral-guetezeichen.de

Hinter jedem Gütezeichen steht eine Gütegemeinschaft. Die Gütegemeinschaft erhält nach erfolgreichem Anerkennungsverfahren vom RAL – Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V. – das Recht zur Verleihung des Gütezeichens und ist somit Träger des Gütezeichens.

Die Schwerpunkte im Rahmen der Erarbeitung des RAL-Gütezeichens 724 „Sekundärbrennstoffe“ waren die Entwicklung

- ▶ hoher Qualitätsstandards
- ▶ von Probenahme- und Analysevorschriften und
- ▶ eines in sich geschlossenen praktikablen Qualitätssicherungssystems aus Eigen- und Fremdüberwachung.

Grundlage des Gütezeichens bilden die Güte- und Prüfbestimmungen.

In diesen Unterlagen ist die gesamte Vorgehensweise der Gütesicherung festgelegt. Diese umfasst unter anderem die zulässigen Abfallarten, die Vorgehensweise zur Probenahme und die festgelegten Richtwerte. Darüber hinaus sind dort die Bestimmungen für den Erhalt, aber auch den Entzug des Gütezeichens geregelt.

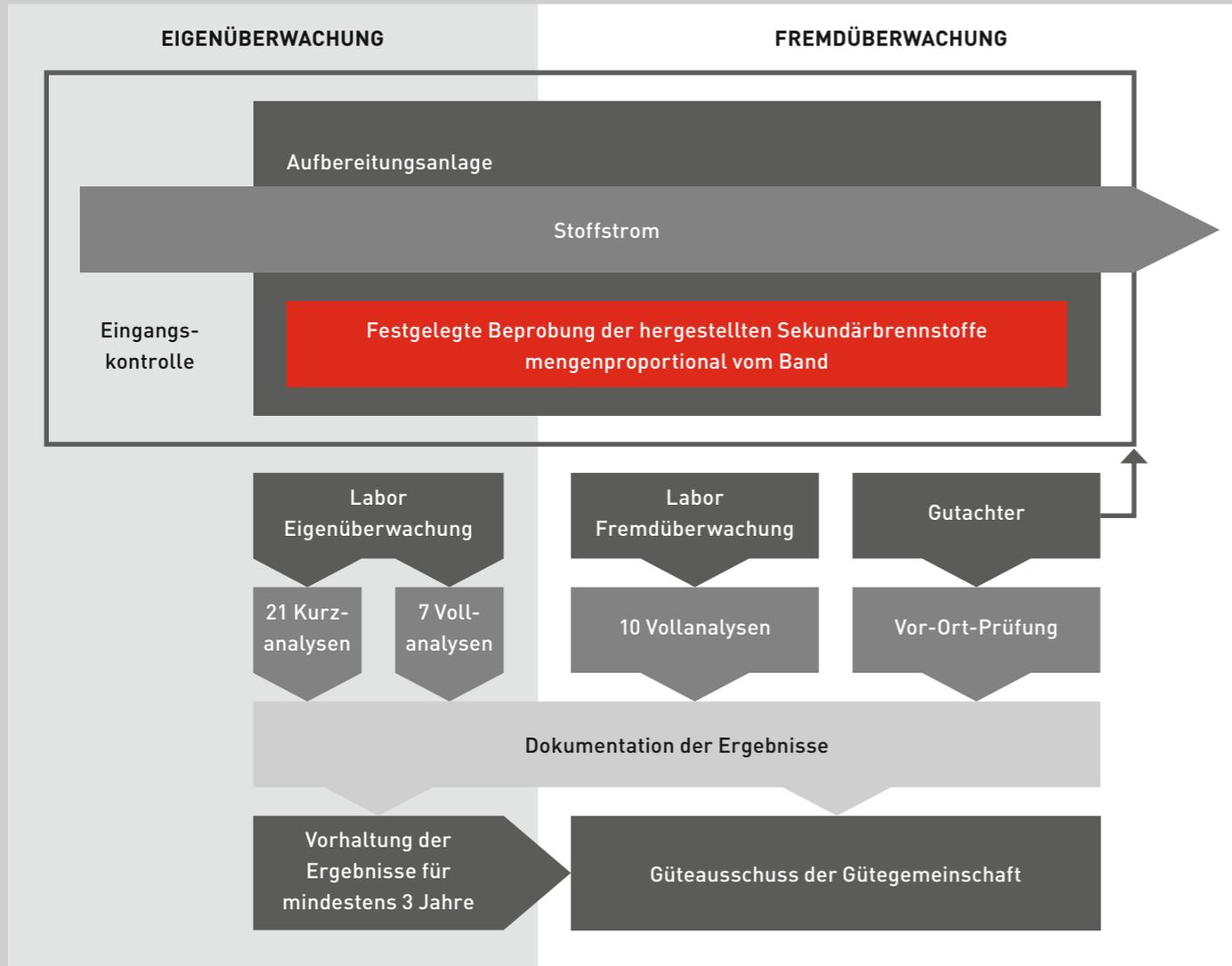
Sekundärbrennstoffe mit einer definierten Qualität nach RAL-GZ 724 sind mit der Markenbezeichnung SBS® geschützt.

Über das RAL-GZ 724 hinaus verleiht der BGS e.V. das RAL-Gütezeichen 727 für die „Bestimmung des biogenen Anteils in Ersatzbrennstoffen ohne RAL-Gütesicherung und anderen festen Ersatzbrennstoffen“.



DIE GÜTESICHERUNG

Der Ablauf



Ein geschlossenes System

Die Gütesicherung ist ein geschlossenes System. Alle Anforderungen bauen aufeinander auf. Das Qualitätssicherungssystem besteht aus **Eigenüberwachung** sowie **Fremdüberwachung** und festgelegten Qualitätskriterien.

Die Eigenüberwachung erfolgt durch den Sekundärbrennstoffproduzenten. Die Fremdüberwachung erfolgt zum einen durch einen Gutachter und zum anderen durch ein Prüflabor. Der Gutachter untersucht durch wiederkehrende Vor-Ort-Untersuchungen die Voraussetzungen des Herstellungsprozesses.

DIE INSTRUMENTE

I. Die Eingangskontrolle ist eine erste Sicherung der definierten Qualität. Nicht alle Abfälle eignen sich zur Herstellung von gütegesicherten Sekundärbrennstoffen. In den Güte- und Prüfbestimmungen sind die Abfallarten festgelegt, die für die Herstellung zugelassen sind.

II. Die Probenahme erfolgt nach einem festgelegten Schema, um eine kontinuierliche Überwachung der Produktion zu gewährleisten.

III. Die Probenaufbereitung und Analyse ist in den Probenahme-, Probenaufbereitungs- und Analysevorschriften, die von der Gütegemeinschaft erarbeitet wurden, präzise geregelt.

IV. Die Qualitätskriterien sind in den Güte- und Prüfbestimmungen festgelegt. Der BGS e.V. hat sehr ambitionierte Schwermetallrichtwerte definiert. Als verfahrens- und brennstofftechnische Parameter sind **Heizwert, Wassergehalt, Asche, Chlor und Kupfer** zu analysieren.

V. Die Datenauswertung wird von der Gütegemeinschaft durchgeführt. Die statistische Auswertung wird durch einen Prüfbericht ergänzt.



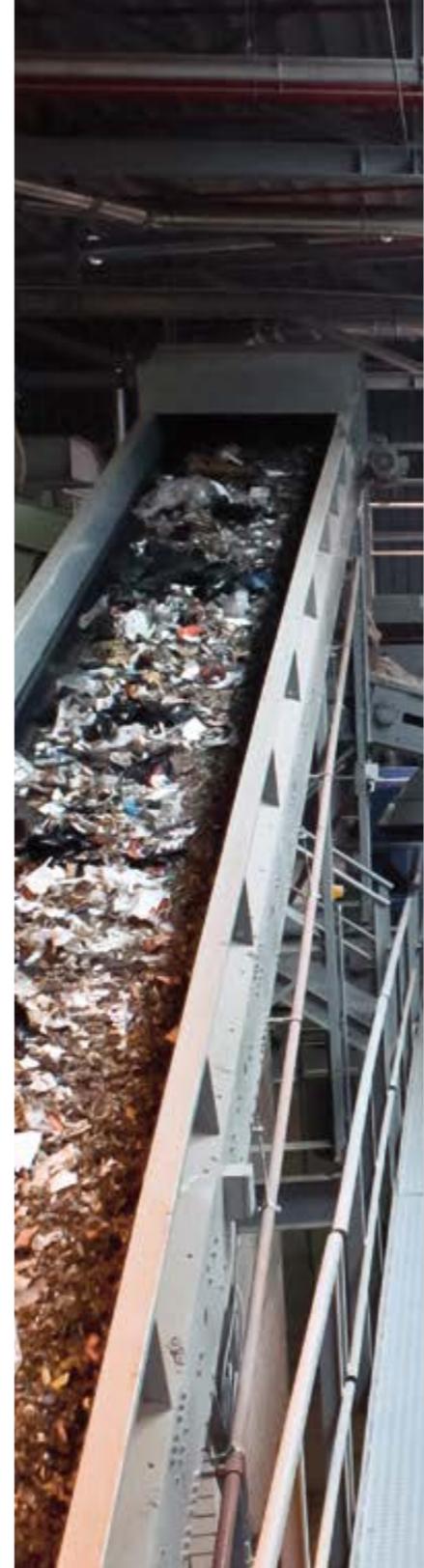
DIE GÜTESICHERUNG

Heizwertbezogene Qualitätskriterien

Die Qualitätskriterien für gütegesicherte Sekundärbrennstoffe – in diesem Fall die Schwermetallrichtwerte – gewährleisten sicher eine schadlose Verwertung. Durch die festgelegten Richtwerte werden die Grenzwerte des Emissionsschutzes deutlich unterschritten. Dies ist mit Hilfe von umfangreichen Stoffflussanalysen mehrfach bestätigt worden. Die Werte wurden unter anderem bei der Erarbeitung des Leitfadens zur energetischen Verwertung von Abfällen in Zement-, Kalk- und Kraftwerken in NRW im Jahr 2003 berücksichtigt und sind etabliert.

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

Die Parameter **Heizwert, Wassergehalt, Asche und Chlor** müssen im Rahmen der Gütesicherung analysiert und dokumentiert werden. Diese Parameter sind verfahrensspezifische Parameter und werden bilateral zwischen den Vertragspartnern festgelegt. Darüber hinaus ist auch der Parameter **Kupfer** zu analysieren und zu dokumentieren.



Erfahrungen



Dipl.-Ing. Manfred Böker
Bezirksregierung Münster

„Durch langjährige Erfahrungen und stetige Weiterentwicklung spielt die Gütegemeinschaft eine aktive Rolle im Bereich der Mitverbrennung von Sekundärbrennstoffen und setzt gleichermaßen hohe und gleichbleibende Qualitätsmaßstäbe.“



Dr. Klaus Müller
Leiter RWE-Geschäftsfeld Veredlung
RWE Power Aktiengesellschaft

„Unsere langjährigen Einsatzerfahrungen mit Sekundärbrennstoffen zeigen: Das RAL-Gütezeichen 724 garantiert eine gleichbleibende Qualität mit niedrigen Schwermetallgehalten für einen umweltverträglichen und sicheren Einsatz im Kraftwerksprozess. Das Gütezeichen stärkt das Vertrauen zwischen den Vertragspartnern.“



Christian Ickhorn
Geschäftsführer
R.A.B.E. Abfallaufbereitung GmbH

„Bereits 2007 wurde unsere Sekundärbrennstoffproduktion erstmalig mit dem RAL-Gütezeichen ausgezeichnet. Die positive Resonanz unserer Kunden auf die verlässliche Produktqualität ist für uns weiter Ansporn, hochwertigen Brennstoff mit Qualitätsnachweis zu erzeugen. Sekundärbrennstoffe sind ein wichtiger Beitrag zum nachhaltigen und effizienten Klima- und Ressourcenschutz.“

KLIMASCHUTZ UND RESSOURCENSCHONUNG

Der Beitrag

Gütesicherte Sekundärbrennstoffe werden in Zement-, Kalk- und Großkraftwerken mitverbrannt. Bei diesem Prozess leistet gütegesicherter Sekundärbrennstoff einen wichtigen Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz.

Zementwerke nutzen die mineralischen Anteile.

Je nach Randbedingung erzielt die Mitverbrennung von gütegesichertem SBS® bis zu 4-fach höhere CO₂-Emissionsminderungen pro Tonne Restabfall als die Verbrennung unbehandelter Abfälle.

Einsparung von über 2 Millionen Mg CO₂ in den letzten 10 Jahren.

Die weitgehende Aufbereitung macht Eisen- und Nichteisenmetalle durch Stoffstromtrennung verfügbar.

Gütesicherter Sekundärbrennstoff verfügt über einen durchschnittlichen biogenen Anteil von ca. 40–60%. Dadurch verringert sich der Bedarf an Emissionszertifikaten deutlich.

Einsparung von fossilen Primärenergieträgern wie Stein- und Braunkohle im Wert von ca. 1,4 Mio. Mg SKE (Steinkohleinheiten) in den letzten 10 Jahren.

Zement- und Kraftwerke nutzen die Energie im Sekundärbrennstoff hoch effizient.

DIE VISION

Zur Weiterentwicklung des Sekundärbrennstoffmarktes ist eine Verpflichtung zur Qualitätssicherung unerlässlich. Die positiven Erfahrungen, die die Gütegemeinschaft in ihrem über 15-jährigen Bestehen gesammelt haben zeigen, dass durch ständige und kontrollierte Gütesicherung eine hohe Verfügbarkeit und gleichbleibende Brennstoffqualität erzielt werden kann.

Gütesicherte Sekundärbrennstoffe werden in vielen Anlagen schon im Dauerbetrieb eingesetzt. Der langjährige praktische Einsatz in der Mitverbrennung von Industrie- und Großkraftwerken macht abermals deutlich, dass durch die hohen Qualitätsstandards der Gütesicherung Regelbrennstoffe umwelt- und ressourcenschonend ersetzt werden können.

Europaweit wird sich der Handel mit Sekundärbrennstoffen erhöhen. Diese Entwicklungen machen über unsere Landesgrenzen hinaus verbindliche Regelungen für die Qualität erforderlich.

In Zukunft sollen in Deutschland und Europa nur noch qualitätsgesicherte Sekundärbrennstoffe eingesetzt werden. Nur dann sind auch Handelserleichterungen und eine Anerkennung als Regelbrennstoff denkbar.

Mit unseren Erfahrungen und der ständigen Weiterentwicklung unserer Arbeit werden wir diese Vision verfolgen.



Dipl.-Kfm. Michael Sudhaus
Geschäftsführer der
ABG Abfallberatungs-
gesellschaft mbH

Vorstandsvorsitzender
der Gütegemeinschaft
Sekundärbrennstoffe
und Recyclingholz e. V.

„Durch die RAL-Gütesicherung werden unsere Sekundärbrennstoffe (SBS) als hochwertige „Produkte“ zertifiziert und ersetzen erfolgreich fossile Primärbrennstoffe. Damit sind nicht nur immense CO₂-Einsparpotenziale verbunden, sondern auch die Einsparung wertvoller und vor allem endlicher Rohstoffe.“



Dr.-Ing. Thomas Glorius
Leitung Stoffstrom-
management, REMONDIS
GmbH, Region Rheinland

Vorsitzender des
Güteausschusses
Sekundärbrennstoffe

„Als erste Anlage in Deutschland wurde unsere Produktionsstätte in Erftstadt im Mai 2002 mit dem RAL-Gütezeichen ausgezeichnet. Die langjährige Produktions- und Einsatzerfahrung zeigt, dass gütegesicherte Sekundärbrennstoffe dank verlässlicher und guter Qualität zu Recht eine besondere Akzeptanz genießen. Sie sind ein wichtiger Beitrag zum nachhaltigen und effizienten Klima- und Ressourcenschutz.“

KONTAKT

FÜR ALLE FRAGEN UND INFOS

Sabine Holtfester
Fon +49-(0)251-8365-290
E-Mail holtfester@bgs-ev.de

Fotos

EGN Entsorgungsgesellschaft Niederrhein mbH:
Deckblatt links, Seite 3, 8, 13
REMONDIS GmbH, Region Rheinland:
S. 11 oben
Gütegemeinschaft Sekundärbrennstoffe
und Recyclingholz e. V.:
S. 6, 8, 11
Studio Ralf Breer, Hattingen:
Foto Seite 6 Messestand

Gestaltung

www.nieschlag-und-wentrup.de



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

Fachbereich 6
Corrensstraße 25
48149 Münster

Fon +49-(0)251-8365-290
Fax +49-(0)251-8365-260

Besuchen Sie uns auch im Internet
www.bgs-ev.de