



# & Recycling & Brikettieren

PROJEKTBEISPIELE





## WERTE STEIGERN, QUALITÄT SICHERN, KOSTEN SPAREN.

Wir, die Firma RUF Maschinenbau GmbH & Co KG, ein in zweiter Generation familiengeführtes Unternehmen, haben uns vor über 30 Jahren auf die Entwicklung und Produktion von Brikettieranlagen spezialisiert.

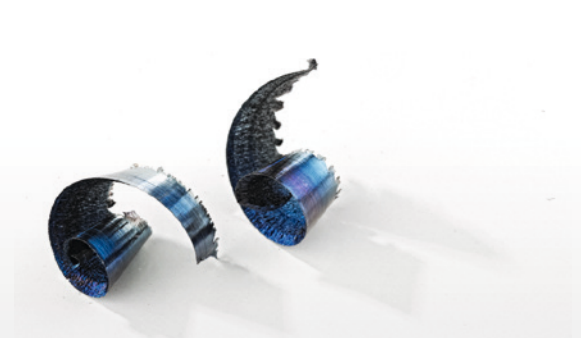
In über 100 Ländern dieser Welt sind mehr als 4.200 RUF Brikettieranlagen im Einsatz (Stand: Anfang 2018).

Ein wichtiges Segment für den Einsatz unserer Anlagen ist die Recyclingbranche. Auch hier schaffen RUF-Brikettieranlagen Mehrwert. Bei der Verdichtung von Spänen, Stäuben und Schlämmen aus Metallen, wie auch von Holz und Biomasse. Hierfür produzieren wir Brikettiersysteme mit Durchsatzleistungen bis zu 4,8 to in der Stunde.

Die folgenden Material- und Kundenbeispiele stellen die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten unserer Anlagen dar.



Von links: Roland Ruf & Wolfgang Ruf



## PROJEKTBEISPIELE AUS DER RECYCLINGBRANCHE



**ALUMINIUM**  
ab S. 4



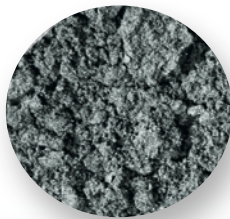
**GUSS**  
ab S. 7



**STAHL**  
ab S. 8



**ROTGUSS**  
S. 7



**SCHLEIFSCHLAMM**  
S. 8



**MESSING**  
S. 6



**HOLZ**  
ab S. 8



**BIOMASSE**  
S. 10



**POLYURETHAN**  
S. 10



**KUNSTSTOFF**  
S. 10



**TEXTILSTAUB**  
S. 10



## ALUMINIUMSPÄNEBRIKETS - MEHRERLÖS DURCH HOHEN PRESSDRUCK

**DEUTSCHLAND**

**SEIT 2007**

In der Schrottvermarktung erzielt der Kunde für fest gepresste Briketts (Knetlegierung) deutliche Mehrerlöse gegenüber losen Spänen. Zusätzlich können 5 m<sup>3</sup> ausgepresste Emulsion pro Woche wieder verwendet werden.

**Material** Aluminium

**Brikettiersystem** RUF 45/2600/150x75

**Durchsatz** 1,1 to/Std.



## FÜHRENDER EUROPÄISCHER METALL-HÄNDLER VERTRAUT SEIT 15 JAHREN AUF RUF

**GROSSBRITANNIEN**

**SEIT 2003**

Der Kunde stellt unsere Anlagen direkt in metallbearbeitenden Werken, mit Schwerpunkt Flugzeugindustrie, auf. Die dort produzierten Briketts werden verkauft. Die ersten Maschinen wurden in Großbritannien und Irland installiert. Mittlerweile arbeiten insgesamt 18 Anlagen von RUF, unter anderem auch in Osteuropa und Asien - Stand 2018.

**Material** Aluminium

**Brikettiersystem** verschiedene, Gesamt: 18

**Durchsatz** 8,0 to/Std. (Summe)



## ALUMINIUMHÜTTE SETZT AUF RUF-ANLAGEN

**ÖSTERREICH**

**SEIT 2005**

Die Aluminiumhütte kauft auf dem Schrottmarkt (nasse) Späne zu und brikettiert diese mit 4 Brikettiersystemen. Die Späne werden dadurch entwässert und in einem 2-Kammer- oder Herdofen eingeschmolzen. Weiterhin werden Späne aus dem Eigenentfall brikettiert. In Summe werden weitere 5 Anlagen, sowohl im Geschäftsbereich „rolling“ als auch im Bereich „casting“, genutzt.

**Material** Aluminium

**Brikettiersystem** verschiedene, Gesamt: 9

**Durchsatz** 8,0 to/Std. (Summe)



## AL-SPÄNEBRIKETS LEGIERUNGSGERECHT WIEDER EINGESCHMOLZEN

**RUMÄNIEN**

**SEIT 2010**

Der Kunde ist einer der größten Produzenten von Rohaluminium in Osteuropa. Brikettiert werden Schälspäne aller dort produzierten Legierungen. Die Briketts werden im eigenen Schmelzwerk wieder eingeschmolzen.

**Material** Aluminium

**Brikettiersystem** RUF 55/1700/150x120

**Durchsatz** 1,5 to/Std.



## ◆ SÜDAFRIKANISCHER REFINER VERTRAUT AUF RUF

**SÜDAFRIKA**

**SEIT 2002**

Der Kunde stellt Ingots aus Sekundäraluminium her. Hierzu werden in der Gattierung bis zu 30 % Spänebriketts zusammen mit Stangenmaterial und Schrott aus Strangpressprofilen eingeschmolzen. Mit über 30.000 Betriebsstunden seit 2002, läuft die Anlage zur vollsten Zufriedenheit des Kunden.

**Material** Aluminium

**Brikettiersystem** RUF 15/1700/150x60

**Durchsatz** 400 kg/Std.



## ◆ OPTIMIERTE METALLAUSBEUTE BEIM REFINER

**TSCHECHIEN**

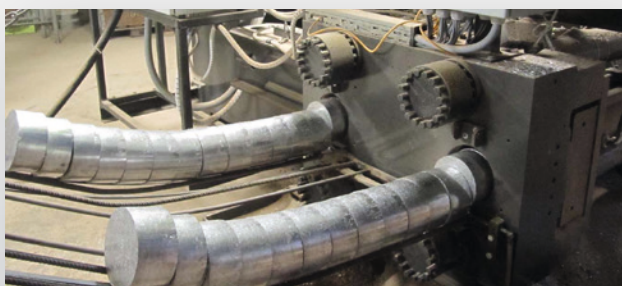
**SEIT 2015**

Der Refiner kauft Aluminiumschrotte verschiedener Qualitäten. Circa 50 % des Einsatzmaterials sind dabei lose Späne. Diese werden aufbereitet und brikettiert. Hierdurch wird im Schmelzprozess im eigenen Kippdrehtrommelofen eine maximale Ausbeute erzielt. Es werden Ingots hergestellt, die überwiegend an Al-Druckgießereien verkauft werden.

**Material** Aluminium

**Brikettiersystem** RUF 90 & RUF 75/2500/150

**Durchsatz** 3,5 to/Std. (Summe)



## ◆ HÖHERE AUSBEUTE DURCH BRIKETTS

**UNGARN**

**SEIT 2012**

Nach vorheriger Zerkleinerung der bei der Produktion anfallenden Späne des Automobilzulieferers, wird die Oxidation des Aluminiums durch sofortige Brikettierung verhindert und die Ausbeute im späteren Schmelzprozess deutlich erhöht. Die RUF-Anlagen laufen zuverlässig im 3-Schichtbetrieb.

**Material** Aluminium

**Brikettiersystem** 3 x RUF 90/2500/150

**Durchsatz** 6 to/Std. (Summe)



## AL-SPÄNEBRIKETTIS FÜR DIE VERMARKTUNG IN ÜBERSEE

USA

SEIT 2015

Der nordamerikanische NE-Metallrecycler kauft Aluminiumspäne überwiegend aus der Flugzeugindustrie, aber auch aus anderen Branchen. Diese werden - nach Legierungen getrennt - brikettiert. Dafür nutzt der Recycler mittlerweile drei Anlagen von RUF, unter anderem eine RUF 90/2500/120 mit einem Durchsatz von 2 to/h. Die Briketts werden in Übersee, überwiegend in Asien, vermarktet.

Material **Aluminium**

Brikettiersystem verschiedene, Gesamt: 3

Durchsatz 3,3 to/Std. (Summe)



## TRENNUNG VERBUNDWERKSTOFFE - BRIKETTIERUNG DER FEINFRAKTIONEN

DEUTSCHLAND

SEIT 2017

Der Kunde betreibt eine Kälteverbundtrennungsanlage (Cryogen-Recycling-Technik) für Al-Verbundmaterialien. Diese werden dabei in Einzelfraktionen getrennt und aufbereitet. Die gewonnene Al-Feinfraktion wird brikettiert um eine hochwertige Vermarktung zu ermöglichen.

Material **Aluminium**

Brikettiersystem RUF 15/1700/150x60

Durchsatz 400 kg/Std.



## VERWERTUNG VON SCHROTTEN ZU DEFINIERTEN METALLQUALITÄTEN

USA

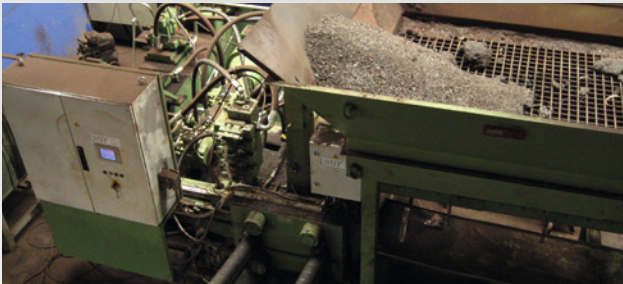
SEIT 2002

Der Kunde kauft kupferhaltige Schrotte, z.B. Kühler. Diese werden zerkleinert und getrocknet. Legierungsspezifisch werden andere Metalle vor der Brikettierung zugegeben. Diese metallurgisch genau definierten Briketts werden verkauft.

Material **Messing**

Brikettiersystem 2 x RUF 30/5000/60

Durchsatz 2,0 to/Std. (Summe)



## ◆ GUSSEISEN-SPÄNEBRIKETTS • SCHROTT-HANDEL VERSORGT FE-GIESSEREIEN

**DEUTSCHLAND**

**SEIT 2009**

Von verschiedenen Anfallstellen werden Gussspäne (GJS, GJL) gekauft, qualitätsgerecht aufbereitet, brikettiert und an verschiedene Gießereien verkauft.

**Material** Guss

**Brikettiersystem** RUF 90/3700/120

**Durchsatz** 3,0 to/Std.



## ◆ SCHROTTHÄNDLER VERKAUFT BRIKETTS AN GIESSEREIEN

**JAPAN**

**SEIT 2002**

Im Jahr 2002 nahm der Kunde seine erste Brikettieranlage (RUF 30) in Betrieb. Mittlerweile werden vier parallel aufgebaute Anlagen betrieben. Es werden verschiedene Gussspanqualitäten brikettiert. Die Briketts werden an Gießereien verkauft.

**Material** Guss

**Brikettiersystem** 4 x RUF 30/3800/100

**Durchsatz** 4,0 to/Std. (Summe)



## ◆ METALLSTÄUBE WERDEN WIEDER EINGESCHMOLZEN

**SLOWENIEN**

**SEIT 2015**

Der Kunde stellt Strahlmittel her. Die dabei anfallenden Stäube wurden früher entsorgt bzw. konnten nur mit hohem Verlust wieder eingeschmolzen werden. Die RUF-Brikettierung schafft Abhilfe: Die Stäube mit Gussspänen werden automatisiert, legierungsgerecht gemischt und anschließend brikettiert. Die Briketts werden wieder eingeschmolzen. Die Anlage ist auf das stark abrasive Material ausgelegt (Verschleißteile in hochfester Ausführung).

**Material** Guss

**Brikettiersystem** RUF 55/3700/100

**Durchsatz** 1,0 to/Std.



## ◆ SPÄNE VON KUPFERGUSSLEGIERUNGEN DURCH BRIKETTIEREN AUFBEREITET

**DEUTSCHLAND**

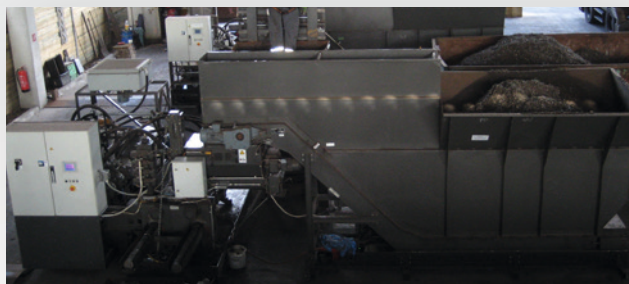
**SEIT 2007**

Der Kunde kauft Späne verschiedener Kupferlegierungen vom Schrotthandel. Durch die Brikettierung wird die Ausgangsfeuchte auf rund 1% gesenkt. Die Briketts vereinfachen die Lagerhaltung, ermöglichen problemloses Chargieren und erhöhen die Metallausbeute. Die Brikettieranlage amortisierte sich innerhalb eines Jahres.

**Material** u.a. Rotguss

**Brikettiersystem** RUF 30/3700/100

**Durchsatz** 1,0 to/Std.



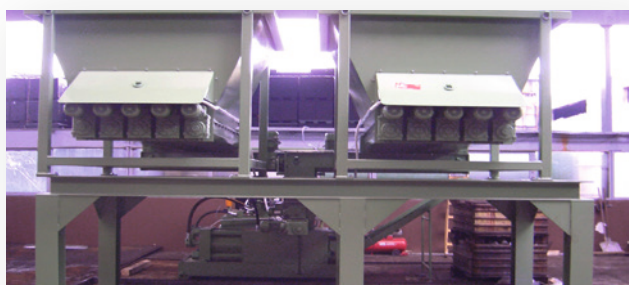
## FÜHRENDER DEUTSCHER SCHROTTHÄNDER SETZT AUF RUF

**DEUTSCHLAND**

**SEIT 2011**

Der Kunde brikettiert genau definierte Edelstahlqualitäten, wie DUPLEX-Späne, die er von Anfallstellen zukaufte. Die Briketts werden an Edelstahlwerke verkauft.

<b>Material</b>	<b>Edelstahl</b>	<b>Brikettiersystem</b>	RUF 55/3700/100	<b>Durchsatz</b>	1,8 to/Std.
-----------------	------------------	-------------------------	-----------------	------------------	-------------



## SCHLEIFSCHLÄMME DURCH BRIKETTIERUNG VERWERTEN

**UNGARN**

**SEIT 2006**

Stahlspäne werden mit Schleifschlamm definiert gemischt und anschließend brikettiert. Diese Mischbriketts werden an Stahlwerke verkauft. Dadurch wird der „gefährliche Abfall Schleifschlamm“ mit den Spänen in eine feste Form gebracht. Die Briketts können so problemlos dem Stahlkreislauf zurückgeführt werden.

<b>Material</b>	<b>Stahlspäne &amp; Schleifschlamm</b>	<b>Brikettiersystem</b>	2 x RUF 30/3700/100	<b>Durchsatz</b>	2,0 to/Std. (Summe)
-----------------	--	-------------------------	---------------------	------------------	---------------------



## SCHLEIFSCHLAMM DIREKT VERWERTEN

**ÖSTERREICH**

**SEIT 2008**

Überwiegend von einer Anfallstelle kommt der emulsionshaltige Schleifschlamm und wird zu festen Briketts gepresst. Diese können vermarktet werden.

<b>Material</b>	<b>Schleifschlamm</b>	<b>Brikettiersystem</b>	RUF 22/2000/120S	<b>Durchsatz</b>	650 kg/Std.
-----------------	-----------------------	-------------------------	------------------	------------------	-------------



## BRENNSTOFFE AUS RESTHÖLZERN IM INDUSTRIELLEN MASSSTAB

**DEUTSCHLAND**

**SEIT 2007**

Feuchtes Material wird per Trockner und Hammermühle aufbereitet. Eine Förderschnecke beschickt den 30 m<sup>3</sup> RUF-Schubboden, aus dem die Beschickung der Brikettieranlagen erfolgt. Nach der Brikettierung werden die Briketts vollautomatisch in 10 kg-Pakete verpackt. Diese werden als hochwertiger Brennstoff verkauft.

<b>Material</b>	<b>Holzspäne</b>	<b>Brikettiersystem</b>	10 x RB 440	<b>Durchsatz</b>	5,0 to/h (Summe)
-----------------	------------------	-------------------------	-------------	------------------	------------------





## HARTHOLZBRIKETT VOM HOLZRECYCLER

**DEUTSCHLAND**

**SEIT 2005**

Der Kunde bezieht Holzspäne und -staub aus der Holzverarbeitenden Industrie, Schwerpunkt Hartholz. Die Materialien werden gemischt und auf insgesamt 5 RUF-Maschinen brikettiert. Die Hartholzbriketts werden in 10-kg Pakete halbautomatisch verpackt, und dann im Handel verkauft.

**Material** Holzspäne/-staub Buche **Brikettiersystem** 4 x RB 440, 1 x RUF 600 **Durchsatz** 2,5 to/Std. (Summe)



## VOM RESTSTOFF ZUM WERTSTOFF

**FRANKREICH**

**SEIT 2009**

Der Kunde kauft von verschiedenen Anfallstellen Holzreste und Sägespäne. Nach der Zerkleinerung wird das Material gemischt und anschließend brikettiert. Die Briketts werden über den Handel verkauft.

**Material** Holzreste & Sägespäne **Brikettiersystem** RUF 1500 **Durchsatz** 1,5 to/Std.



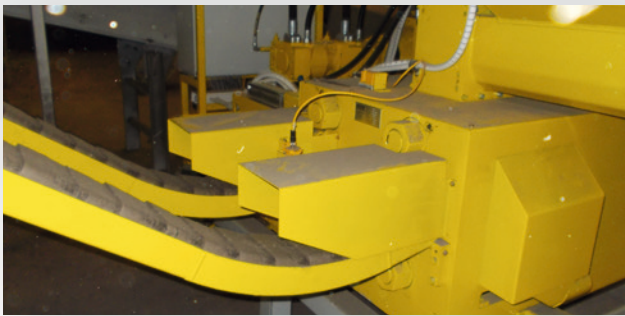
## NACHHALTIGE BRENNSTOFFE FÜR DIE HAUSBEFEURUNG

**USA**

**SEIT 2008**

Der Kunde kauft von nahegelegenen Anfallstellen trockene Sägespäne und brikettiert diese. Die Briketts werden halbautomatisch verpackt und über den Handel vertrieben.

**Material** Holzspäne & -staub **Brikettiersystem** 2 x RUF 600 **Durchsatz** 1,0 to/Std. (Summe)



**STÄUBE AUS MBA DURCH BRIKETTIERUNG VERWERTBAR**

DEUTSCHLAND

SEIT 2013

Der Kunde betreibt eine mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage. Die staubförmige Biogenfraktion aus Hausmüll hat nach der Trocknung eine Restfeuchte von <15%. Das Material wird von einer Zyklon-Absauganlage aufgenommen und der Presse zugeführt. Die Briketts werden in einem Kraftwerk auf der Rostfeuerung verbrannt.

Material	Biomasse	Brikettiersystem	RUF 600	Durchsatz	780 kg/Std.
----------	----------	------------------	---------	-----------	-------------



**DRASTISCHE VOLUMENREDUZIERUNG VON PU STÄUBEN AUS DER KÜHLSCHRANKVERWERTUNG**

NORWEGEN, SCHWEDEN, RUMÄNIEN, CHINA

SEIT 2013

Kühlschränke werden zerkleinert und der enthaltene PU-Schaum separiert und anschließend brikettiert. Dabei wird eine Volumenreduzierung von 1:20 erreicht. Seit 2013 sind mittlerweile insgesamt sieben Anlagen installiert, neben Deutschland laufen diese in Skandinavien, Osteuropa und Asien. Dabei wurde die Technik durch RUF so weiter entwickelt, dass mit einer Anlage ein Durchsatz von 500 kg/h erreicht wird.

Material	Polyurethan	Brikettiersystem	7 x RUF 400	Durchsatz	2,5 to/Std.
----------	-------------	------------------	-------------	-----------	-------------



**TEXTILSTÄUBE - VERWERTUNGSERLÖSE DURCH BRIKETS**

DEUTSCHLAND

SEIT 2011

Der Kunde ist in der Alttextilvermarktung tätig. In der Reißerei entsteht Textilstaub (Baumwolle & Kunstfaser) der über eine Absauganlage aufgenommen wird. Eine Förderschnecke transportiert anschließend den Staub in den Trichter der Brikettieranlage. Früher entstanden Kosten für die Entsorgung des Staubs, nun können die Briketts an die Pappeindustrie verkauft werden.

Material	Textilstaub	Brikettiersystem	RUF 200	Durchsatz	180 kg/Std.
----------	-------------	------------------	---------	-----------	-------------



**VOLUMENREDUZIERUNG VON KUNSTSTOFFFOLIEN**

DEUTSCHLAND

SEIT 2018

Die in Aufbereitungsanlagen für PET-Flaschen anfallenden Etiketten (vorwiegend Banderolen aus PVC) haben ein sehr geringes Schüttgewicht. Das Ergebnis einer Brikettierung dieser Fraktion ist eine deutliche Erhöhung des Schüttgewichts. Damit wird eine effizientere Logistik erreicht, sowohl innerbetrieblich wie auch beim Abtransport des Materials.

Material	Kunststofffolien	Brikettiersystem	RUF 4/800/80	Durchsatz	40 kg/Std.
----------	------------------	------------------	--------------	-----------	------------

**KONTAKTIEREN SIE UNS!**

[info@brikettieren.de](mailto:info@brikettieren.de)  
+49-8268-9090-20

