

**INNOVATIVE  
PROZESSLÖSUNGEN**  
TECHNOLOGIEFÜHRER  
BEIM RECYCLING VON  
METALLHALTIGEN  
VERBUNDSTOFFEN



TRANSFORMING  
MATERIALS INTO VALUE

---

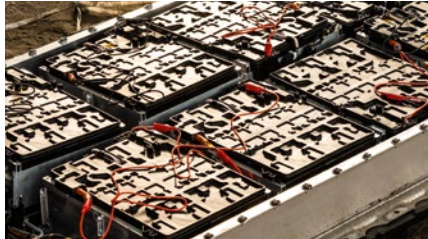
# RECYCLING & UMWELT

Prozesslösungen, Maschinen und schlüsselfertige Anlagen – für eine Vielzahl von Anwendungen.

---



**Metallhaltige Verbundstoffe**



**Lithium-Ionen-Batterien**



**Elektro- und Elektronikschrott**



**Shredding-Mixing-Pumping (SMP)**



**Industrie- und Gewerbemüll**



**Biomasse**

BHS-Sonthofen ist mit seinem Geschäftsbereich „Recycling & Umwelt“ ein weltweit agierender Technologie- und Systemanbieter von Prozesslösungen für Kunden in der Recycling- und Entsorgungsbranche. Durch Innovationen erhöhen wir die Rückgewinnungsrate sekundärer Rohstoffe und schaffen so für unsere Kunden nachhaltigen Mehrwert und schützen natürliche Ressourcen.

## **Global**

Mit mehreren internationalen Tochtergesellschaften und zahlreichen Vertriebspartnern sind wir weltweit für unsere Kunden da.


## **Technologie**

Seit über 20 Jahren entwickeln und optimieren wir Recyclingprozesse und -maschinen. Heute bieten wir das größte Technologieportfolio am Markt: ein breites Maschinenportfolio, innovative Prozesslösungen, schlüsselfertige Anlagen, moderne Trenn- & Sortiertechnik sowie integrierte Steuerungslösungen.

## **Aus einer Hand**

Mit unseren zahlreichen Experten begleiten wir den gesamten Prozess von der Beratung, Verfahrensentwicklung und Wirtschaftlichkeitsanalyse bis hin zur Planung und Inbetriebnahme schlüsselfertiger Recyclinganlagen und -prozesse.

 [Mehr zum Thema](#)

 [www.bhs-sonthofen.de/  
recycling-umwelt](http://www.bhs-sonthofen.de/recycling-umwelt)

---

# UNSERE EXPERTISE

Von der einzelnen Maschine bis zur schlüsselfertigen Anlage,  
100 % Kompetenz in jedem Detail.

---



- ✓ Prallen
- ✓ Schneiden und Reißen
- ✓ Trocknen und Mischen
- ✓ Klassieren und Sortieren
- ✓ Steuern

---

## PROZESSLÖSUNGEN ZUR ERZEUGUNG HÖCHSTER OUTPUT-QUALITÄT BEI MAXIMALER RÜCKGEWINNUNG

### Unsere Mission: Transforming materials into value

Wir unterstützen Unternehmen der Recycling- und Umweltindustrie weltweit mit unseren Maschinen und Prozesslösungen mehr und besser zu produzieren: ob Prallen, Schneiden & Reißen, Trocknen & Mischen, Klassieren & Sortieren oder Steuern - mit unserer langjährigen Expertise im Bereich der Aufbereitung von metallhaltigen Verbundstoffen passen wir unsere Standard-Prozesslösungen auf die individuellen Kundenanwendungen an, um die besten Ergebnisse in Bezug auf Output-Qualität und Rückgewinnungsquoten zu erzielen.

### Unser Portfolio

BHS bietet Einzelmaschinen, Prozesslösungen, schlüsselfertige Anlagen, Trenn- & Sortiertechnik sowie Steuerungs- und Automatisierungslösungen, die perfekt auf individuelle Ansprüche zugeschnitten sind. Mit dem größten Technologieportfolio am Markt, unserem verfahrenstechnischen Know-how und einem modernen Test Center sorgen wir für beste Ergebnisse für unsere Kunden.

### Vorteile auf einen Blick

- ✓ Umfassendes Lösungsportfolio
- ✓ Schlüsselfertige Recyclinganlagen aus einer Hand
- ✓ Verfahrenstechnische Beratung
- ✓ Test Center für kundenindividuelle Versuche
- ✓ Weltweiter Vertrieb und Service

---

# VIELFÄLTIGE ANWENDUNGSGEBIETE

Tiefgehende Verfahrensexpertise.

---

Prozesslösungen:		Einzelmaschinen:	
<b>Metallhaltige Verbundstoffe</b>	<b>Industrielle Abfälle</b>	<b>Diverse Anwendungen</b>	<b>Biomasse</b>
Shredderreststoffe	Shredding-Mixing-Pumping	Industrie- und Gewerbemüll	NAWARO
Elektroschrott	Gipskarton	Ersatzbrennstoffe	Mist
Batterien	Metallschlämme & -stäube	Reifen	Lebensmittel
Leichte Metallschrotte			Biomüll
Müllverbrennungsaschen			
Metallschlacken			
Eisenhüttenschlacken			

## Prallzerkleinerung

Seit 1912 haben wir unsere Prallbrecher perfektioniert. Ihr Einsatzspektrum reicht von der ersten bis zur dritten Zerkleinerungsstufe. Hierbei entsteht bereits eine breite Palette an verkaufsfähigen Endprodukten.

## Schneidende und reißende Zerkleinerung

Das Auflösen von Verbundstoffen ist für ein breites Anwendungsspektrum ein wichtiger, erster Prozessschritt. Je nach Aufgabematerial wird die optimale Werkzeugbeschaffenheit zusammengestellt. Leistungsstarke Antriebe gepaart mit smarten Steuerungslösungen sorgen für eine effiziente Vorzerkleinerung.

## Trocknen

Das Trocknen, speziell die Kontaktrocknung und weitere Wärmebehandlungsprozesse, gehören zu unseren Kernkompetenzen. Dabei halten wir das Produkt ständig in Bewegung und sorgen so für einen effizienten Prozess – bis in hohe Temperaturbereiche.

## Sortier- und Klassiertechnik

Wir bieten ein breites Sortiment an Klassier- und Sortiertechnologien die abhängig von Verfahrensanforderungen für unsere Prozesslösungen ausgewählt und eingesetzt werden.

## Steuerung

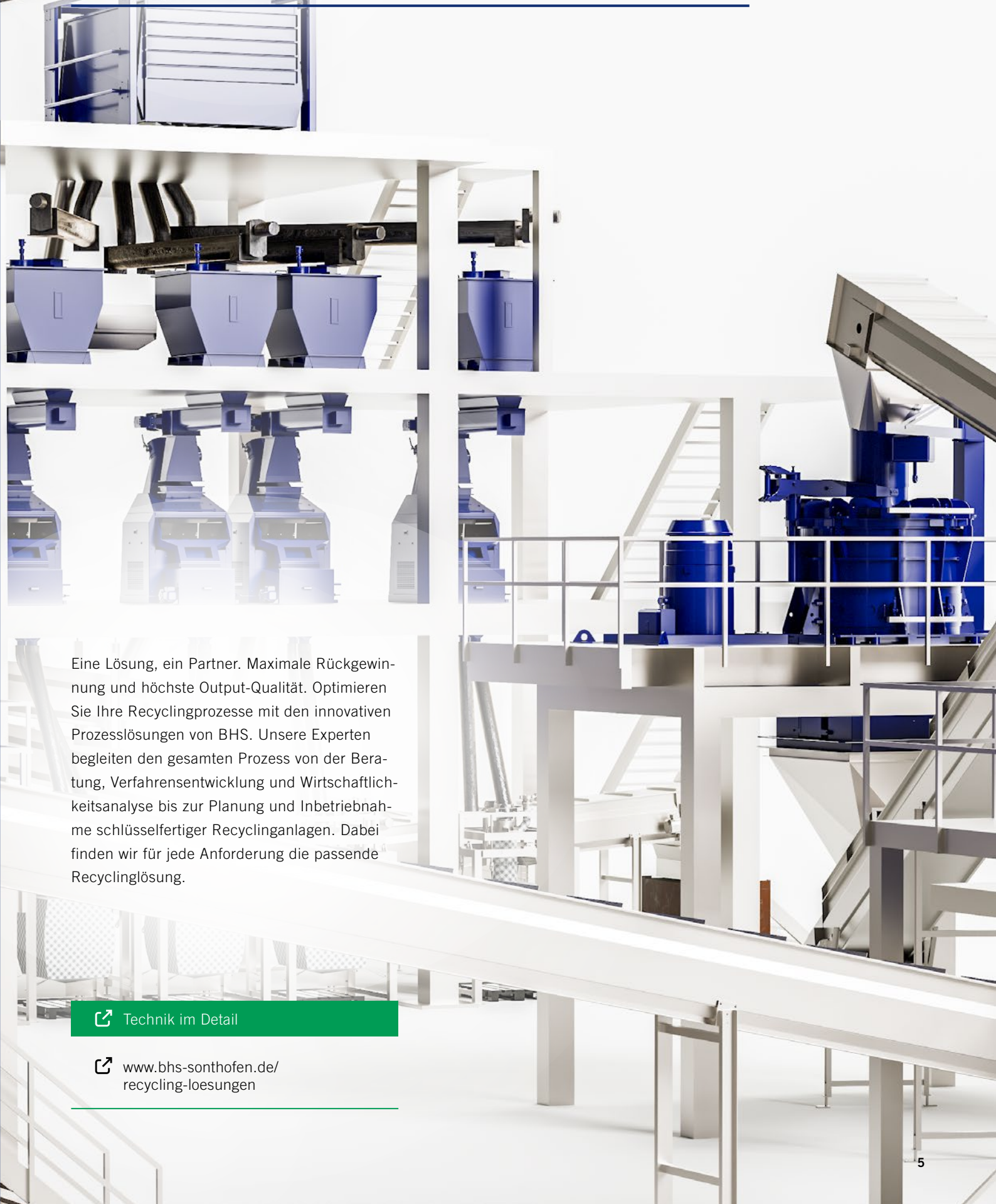
Maßgeschneiderte Steuerungslösungen mit einer übersichtlichen Prozessvisualisierung und intuitivem Bedienkonzept – sowohl bei neuen Recyclinganlagen als auch bei der Modernisierung von bestehenden Anlagen.

---

# INOVATIVE PROZESSLÖSUNGEN


Maximale Sicherheit – Hohe Ergebnisqualität.

---



Eine Lösung, ein Partner. Maximale Rückgewinnung und höchste Output-Qualität. Optimieren Sie Ihre Recyclingprozesse mit den innovativen Prozesslösungen von BHS. Unsere Experten begleiten den gesamten Prozess von der Beratung, Verfahrensentwicklung und Wirtschaftlichkeitsanalyse bis zur Planung und Inbetriebnahme schlüsselfertiger Recyclinganlagen. Dabei finden wir für jede Anforderung die passende Recyclinglösung.

 Technik im Detail

 [www.bhs-sonthofen.de/  
recycling-loesungen](http://www.bhs-sonthofen.de/recycling-loesungen)

---

# ZIELGERICHTETE PRALLZERKLEINERUNG

Große Zerkleinerungswirkung - selektiver Aufschluss.

---

## Vorteile

- ✓ Generierung wertvoller Endprodukte
  - ✓ Gezielte, selektive Zerkleinerung
  - ✓ Überlegene Maschinenteknik
  - ✓ Geringer Ressourcenverbrauch
  - ✓ Maximale Betriebssicherheit
- 

Zerkleinern, Aufschließen, Vereinzeln, Verkugeln: Aus einem breiten Maschinenportfolio finden wir die optimale Zerkleinerungslösung für kundenspezifische Aufgabematerialien.

### 1 | Rotorshredder

- Zerkleinern, Aufschließen und vereinzeln
- Intensive Beanspruchung des Aufgabeguts
- Zielgerechte Reduktion der Stückgröße, Trennung von Materialverbunden, Freilegung und Abreinigung von Metallen, Vereinzeln verhakter Materialien

### 2 | Rotorprallmühle

- Verkugeln, Abreinigen, Verbunde aufschließen und Vereinzeln
- Hochleistungs-Zerkleinerer mit vertikaler Welle
- Weltweit einzigartiges Zerkleinerungsprinzip
- Hoher Energieeintrag in das Aufgabegut

### 3 | Prallbrecher und Prallmühle

- Hohe Zerkleinerungsgrade in der ersten und zweiten Stufe
- Prallmühle: zur Herstellung von feinem Korn
- Universelle, wirtschaftliche Lösung zur Aufbereitung sprödharter Stoffe

### 4 | Rotorschleuderbrecher

- Selektiv zerkleinern und veredeln
- Alle Arten von Mineralstoffen, von weich bis hart, von schwach bis extrem abrasiv
- Hochwertige Endprodukte

1 & 4



2



3



---

# EFFIZIENT SCHNEIDEN & REISSEN

Konstant hohe Outputqualität.

---

## Vorteile

- ✔ Konstante Zerkleinerungsergebnisse
  - ✔ Leistungsstarke Antriebe
  - ✔ Hohe Durchsatzleistungen
  - ✔ Hohe Maschinenverfügbarkeit
  - ✔ Günstige Betriebskosten
- 

Ob Ein- oder Zweiwellen-Zerkleinerer – mit unseren schneidenden und reißenden Zerkleinerungsmaschinen erzielen Sie immer ein konstant hohes Zerkleinerungsergebnis.

### 1 | RAPAX

- Leistungsstarker Vorzerkleinerer
- Stark in der Metallrückgewinnung, Aufbereitung von Gewerbe- und Industrieabfällen sowie beim Recycling von Bauschutt
- Intelligente Steuerung ermöglicht Laufrichtungswechsel

### 2 | Rotorschere

- Langsamlaufender, drehmomentstarker Zweiwellen-Zerkleinerer
- Optimal für sperrige Stoffe oder elastische Aufgabegüter
- Saubere, konstante Schnittqualität

### 3 | Universal-Shredder

- Schnelllaufender Einwellen-Zerkleinerer
- Vor- und Nachzerkleinerung für eine Vielzahl von Anwendungen
- Outputgröße zwischen 10 und 120 mm





---

# VERLÄSSLICH KLASSIEREN & SORTIEREN

Bewährte Klassier- und Sortiertechnik.

---

## Vorteile

- ✓ Ausgereifte Klassier- und Sortiertechnik
  - ✓ Generierung wertvoller Endprodukte
  - ✓ Alles aus einer Hand
  - ✓ Wartungsfreundlichkeit
- 

Seit September 2021 ist BHS zu 50% an RW Recycling World GmbH in der Schweiz beteiligt. Das Unternehmen verfügt über Technologien zum Zerkleinern, Sortieren, Aufschließen, Verkugeln und Klassieren. Dies stellt eine Erweiterung der Wertschöpfungstiefe und Verfahrenskompetenz speziell im Bereich der Sortier- und Klassiertechnik für BHS-Prozesslösungen dar.

### 1 | Klassiertechnik

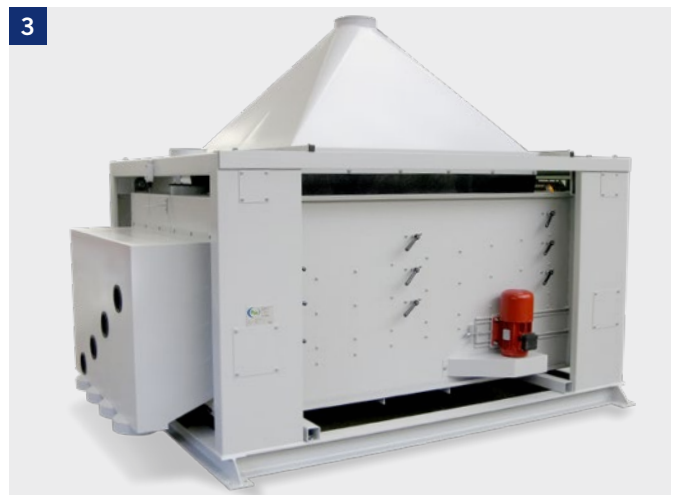
- Kreissiebmaschinen für Körnung kleiner als 18 mm geeignet zum sieben von allen mehl-, körnigen-, granulatförmigen Materialien im trockenen Zustand
- Sichter zum Trennen und Auslesen nach dem spezifischen Gewicht in Leicht- und Schwerfraktion

### 2 | Sortiertechnik

- Trenntische und Fließbettseparatoren zum Trennen und Auslesen nach dem spezifischen Gewicht in Leicht- und Schwerfraktion

### 3 | Feinaufschlussmühlen

- Mühlen zum Aufschließen von Verbundstoffen entlang der Phasengrenzen und zum Verkugeln von Metallen
- Arbeitsprinzip ist optimal auf die nachgeschaltete Klassier- und Sortiertechnik abgestimmt



Technik im Detail

[www.bhs-sonthofen.de/  
klassieren-und-sortieren](http://www.bhs-sonthofen.de/klassieren-und-sortieren)

---

# WIRKUNGSVOLL TROCKNEN

Hohe Trocknungsleistung mit optimiertem Energieeinsatz.

---

## Vorteile

- ✓ Steuerbare Prozessparameter
  - ✓ Kurze Trocknungszeiten
  - ✓ Homogene Temperatur & Produktfeuchte
  - ✓ Vakuum- und Hochdruckbetrieb
- 

Unsere Vakuumtrockner überzeugen durch kurze Trocknungszeiten und geringen Energieeinsatz. Der dynamische Trocknungsprozess sorgt für eine homogene Temperatur- und Feuchteverteilung im Arbeitsraum. Angelegtes Vakuum senkt die Verdampfungstemperatur zusätzlich.

### 1 | Horizontaltrockner

- Produktspezifisch angepasste Form und Winkel der Schaufeln gewährleisten optimalen Wärmeaustausch zwischen Produkt und Behälterwand
- Geringe Wandabstände und optionale Wandabstreifer für die effiziente Trocknung auch hochviskoser Produkte
- Ausführungen mit einseitiger Lagerung und großer Fronttür ermöglichen komfortable Inspektion und Reinigung

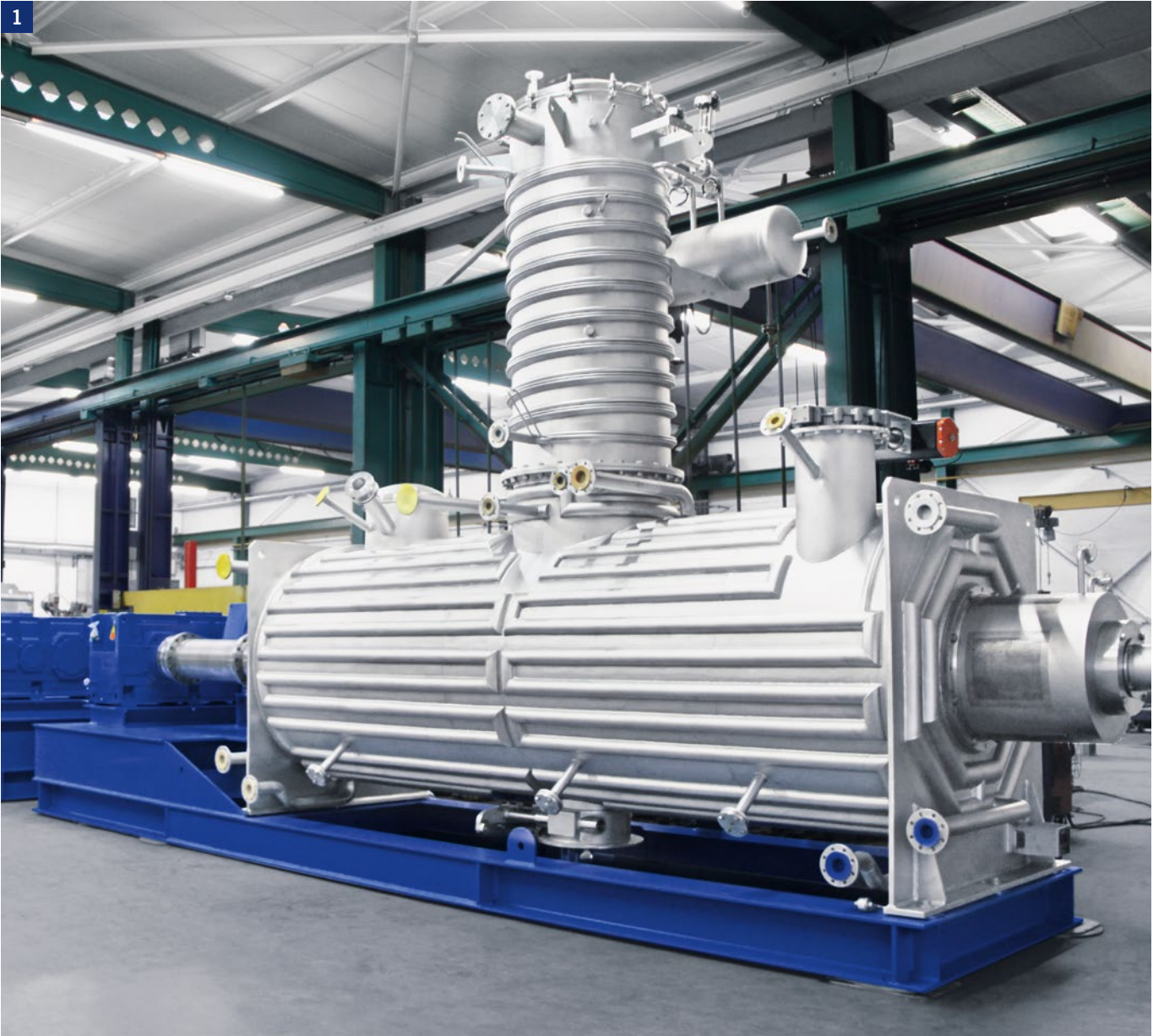
### 2 | Vertikaltrockner

- Das schonende Wendelmischprinzip sorgt für kurze Prozesszeiten bei maximalem Produktschutz
- Das optional komplett beheizte Mischwerk erlaubt eine zusätzliche Verkürzung der Trocknungszeiten
- Ideale Lösung für Anwendungen, die absolute Produktreinheit erfordern, durch Dichtung außerhalb des Produktraums

2



1



---

# SCHLÜSSELFERTIGE LÖSUNGEN

Für maximale Produktivität.

---

## Kompetentes Engineering & innovative Anlagenkonzepte

Vom ersten Anlagenkonzept bis hin zur schlüsselfertigen Anlage: Wir begleiten Sie auf dem Weg zur optimalen Technologielösung. Damit am Ende bei Ihnen eine rundum eingespielte Anlage steht, kümmern sich unsere Ingenieure um die Maschinenauslegung, das Anlagenlayout und um alle Details, die aus den einzelnen Komponenten ein großes Ganzes machen. Dabei finden wir – entsprechend dem Kundenwunsch – für jede Anforderung die passende Komplett- oder Teillösung, wie unsere Referenzen zeigen.



REMONDIS®

VEOLIA

BASF

TSR

THE METAL COMPANY

A Jansen bv

dhz

---

# AUS EINER HAND


Beratung und Begleitung rund um die Prozesslösungen von BHS.

---

## **Beratung und Prozessbegleitung von A–Z**

BHS-Sonthofen begleitet den vollständigen Prozess: von der ersten Beratung über die Projektabwicklung bis hin zur Inbetriebnahme. Wir sind Ihr kompetenter Partner für das gesamte Vorhaben. Profitieren Sie von einem Ansprechpartner und wenigen Schnittstellen. Unsere Experten transformieren Ihre spezifischen Design- und Dokumentationsanforderungen in ein Projekt und wickeln dieses komplett ab. Definierte Aufgaben und spezifische Tools sorgen für einen effizienten Projektablauf.

 Mehr zum Thema

 [www.bhs-sonthofen.de/  
anlagen-und-beratung](http://www.bhs-sonthofen.de/anlagen-und-beratung)

---

## **Maximale Sicherheit und hohe Ergebnisqualität**

Maßgeschneiderte Recyclinganlagen kommen bei BHS inklusive eigener Maschinen- und Steuerungstechnik aus einer Hand. Somit sind alle Anlagenkomponenten optimal aufeinander abgestimmt. Das Ergebnis ist ein effizienter Anlagebetrieb mit hoher Verfahrenssicherheit.



---

# TESTEN & ENTWICKELN IM PRODUKTIONSMASSTAB

---

Modernste Recyclingtechnik konzentriert auf 1800m<sup>2</sup>.

---

Versuche mit Kundenmaterial sind die Basis für eine effiziente Kreislaufwirtschaft. Unser Test Center am Unternehmenssitz in Sonthofen bietet hierfür beste Voraussetzungen: modernste Recyclingtechnologie sowie Trenn- und Sortiertechnik auf 1800 Quadratmetern. Hier testen und entwickeln wir. Und das sehr gerne in Anwesenheit unserer Kunden.

## Großversuche für verschiedenste Anforderungen

Im Test Center stehen alle Recyclingmaschinen im Produktionsmaßstab zur Verfügung. Hier testen unsere Experten verschiedenste kundenspezifische Aufgabegüter, von Müllverbrennungsasche über Elektronikschrott bis hin zu Lithium-Ionen-Batterien. Auf Basis der Testergebnisse erstellen wir Ihre individuelle Wirtschaftlichkeitsberechnung und entwickeln ein passendes Verfahren.



## Forschung & Entwicklung

Unsere Ingenieure arbeiten eng mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen wie dem Fraunhofer Institut zusammen, um unsere intelligenten, prozessorientierten Recyclingverfahren stetig weiterzuentwickeln. Darüber hinaus stehen wir unseren Kunden als kompetenter Entwicklungspartner zur Seite, wenn es darum geht, ein effizientes Verfahren für neue Aufgabenstellungen zu erarbeiten.

---

## Ausstattung des Test Centers

---

### 1 | Prallzerkleinerer

- Rotorshredder (RS)
- Rotorprallmühle (RPMV & RPMX)
- Rotorschleuderbrecher (RSMX)
- Prallbrecher/Prallmühle (PB & PM)

### 2 | Schneidende & reißende Zerkleinerer

- RAPAX
- Rotorschere (VR)
- Universal-Shredder (NGU)

### 3 | Klassier- & Sortiertechnik

- Überbandmagnet
- Zick-Zack-Sichter
- Lufttrenntisch

## Vorteile

- ✓ Komplettes Technologieportfolio im Produktionsmaßstab
  - ✓ Versuche im industriellen Maßstab
  - ✓ Darstellung komplexer Prozesse
  - ✓ Simulation kompletter Verfahrensfließbilder
  - ✓ Wirtschaftlichkeitsberechnungen
  - ✓ Ort für Kundens Schulungen
-





1 | Test Center am Unternehmenssitz in Sonthofen

2 | Versuchsstand mit gasdichten Zerkleinerungsmaschinen zum inerten Betrieb

[Mehr zum Thema](#)

[www.bhs-sonthofen.de/  
recycling-test-center](http://www.bhs-sonthofen.de/recycling-test-center)

---


# AUF DER SICHEREN SEITE

Original-Ersatzteile und Service vom Experten.

---

Der sichere Betrieb ohne unerwünschte Unterbrechungen ist ein entscheidendes Kriterium für die Wertschöpfung einer Anlage. Wir bieten Ihnen als Hersteller nicht nur zuverlässige Maschinenausrüstung, sondern haben auch ein Ersatzteil- und Serviceprogramm entwickelt, das Ihnen dauerhaft maximale Sicherheit bietet.

 Mehr zum Thema

 [www.bhs-sonthofen.de/  
recycling-service](http://www.bhs-sonthofen.de/recycling-service)

---

## **BHS Original-Ersatzteile – viel für Sie auf Lager**

Selbst Kleinstteile können eine große Auswirkung haben, wenn sie nicht mehr funktionieren. BHS ORIGINAL PARTS sind perfekt auf unsere Maschinen und Anlagen abgestimmt und entsprechen höchsten Qualitätsanforderungen. Nutzen Sie unsere schnelle Ersatzteilversorgung mit über 10.000 sofort verfügbaren Teilen und halten Sie Ihre Ausfallzeiten so gering wie möglich.

## **Vertragskunde werden – Vorteile genießen**

Sie wünschen sich eine Servicebetreuung, die exakt Ihren Wünschen und Bedürfnissen entspricht? Mit unserem Serviceprogramm LONG-LIFE verlängern Sie nicht nur die Lebensdauer, sondern reduzieren auch Betriebskosten und behalten die Kontrolle über Ihr Maschinenbudget. So bleiben sowohl die Betriebssicherheit als auch Zuverlässigkeit Ihrer Maschinen auf höchstem Niveau.




**BHS**  
SONTHOFEN

**ORIGINAL PARTS**

 BHS ORIGINAL PARTS Hotline

Unsere Servicemitarbeiter sind gerne für Sie da!

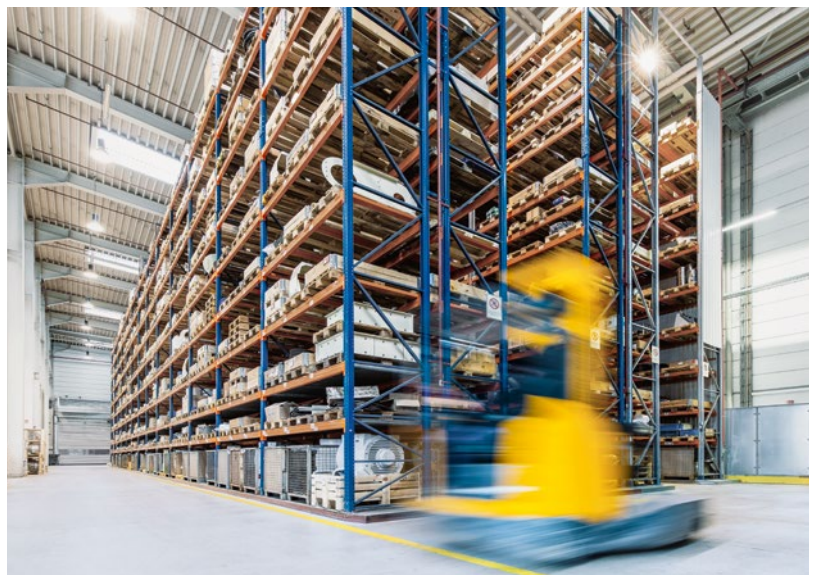
 **+49 8321 6099-521**

 [service@bhs-sonthofen.com](mailto:service@bhs-sonthofen.com)

Mo.–Do. 07:00–17:30 Uhr

Fr. 07:00–15:30 Uhr

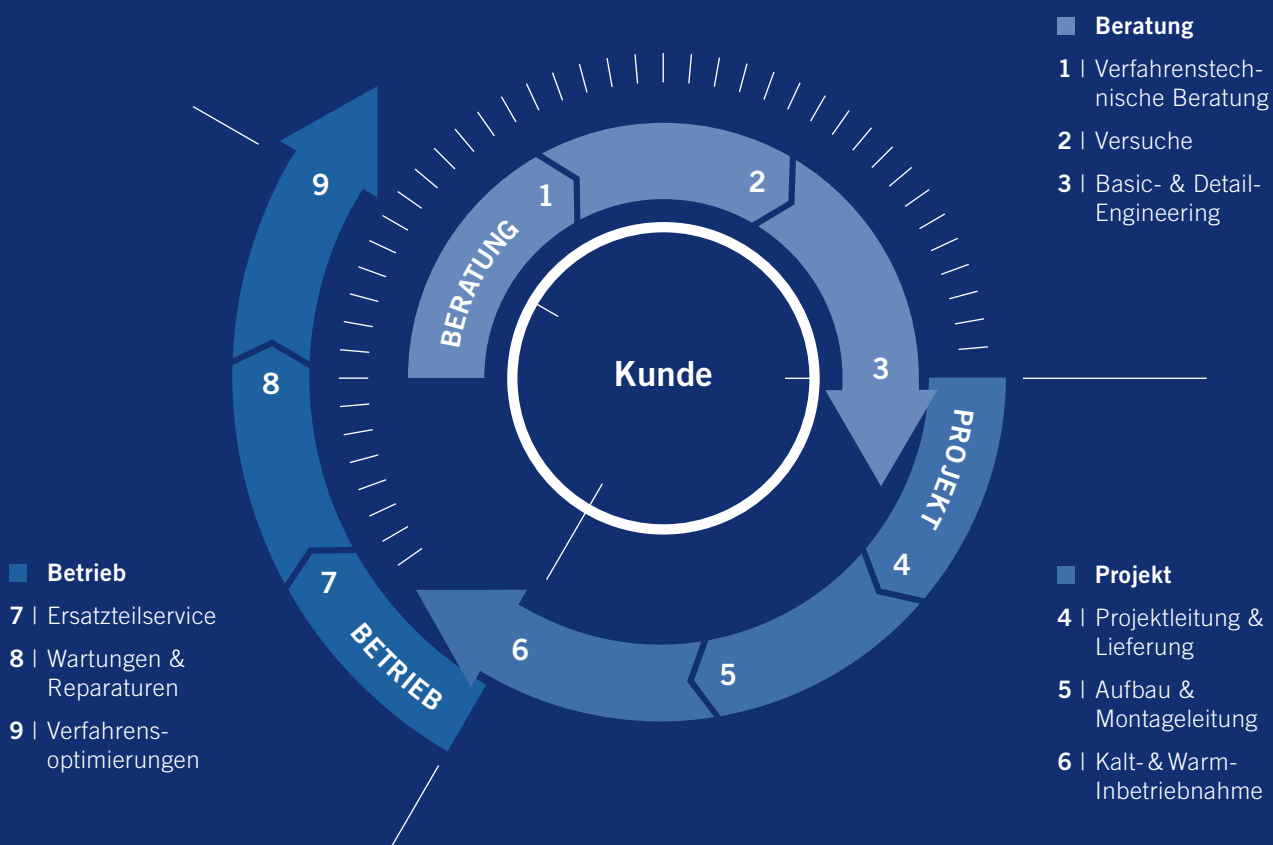
---




# WEIT ÜBER DIE PROJEKTDAUER HINAUS

Kundenzufriedenheit hat Priorität.

Schnelligkeit, Zuverlässigkeit und Professionalität sind entscheidend für effiziente Recyclingprozesse – über den gesamten Lebenszyklus Ihrer verfahrenstechnischen Lösung hinweg. Profitieren Sie von einem umfassenden Spektrum an Beratungs- und Serviceleistungen in höchster Qualität. So sichern wir die maximale Verfügbarkeit Ihrer Anlage.



 Mehr zum Thema

 [www.bhs-sonthofen.de/  
recycling-weltweit](http://www.bhs-sonthofen.de/recycling-weltweit)