



# **ANDRITZ MeWa Recycling-Technologien**

Individuelle Designs. Optimale Lösungen.

# Das Anlagen-Programm

Sie stellen uns die Aufgabe —  
wir planen und bauen Ihre Anlage.

Verlässlich, termintreu und mit der Erfahrung aus drei Jahrzehnten. Die Zufriedenheit unserer Kunden ist uns Verpflichtung und Ansporn zugleich. Über 300 Großanlagen weltweit sprechen für sich. Dabei schneiden wir die Prozesslösungen auf die individuellen Bedürfnisse unserer Kunden hin zu. Aber auch mit innovativen Standardlösungen haben wir Antworten auf die dringendsten Fragen im Recycling gefunden. Wirtschaftlich, effizient, zuverlässig und für den dauerhaften Betrieb ausgelegt, liefert ANDRITZ MeWa komplette Aufbereitungslösungen aus einer Hand für (fast) jeden Anwendungsfall.

## INHALT

Anlagen	04
Maschinen	14
Service	18

Seite 4



**Elektro-/Elektronikschrott**  
Vollständige Rückgewinnung von Kunststoffen und Metallen

Seite 4



**Kühlgeräte**  
Höchste Wertstoffrückgewinnung

Seite 5



**Kabel**  
Hochwertige Fraktionen in Primärrohstoffqualität

Seite 6



**Herstellung von EBS**  
Ersatzbrennstoffe mit hohem Energiegehalt

Seite 6



**Metallreinigung**  
Hohe Qualität durch hohe Reinheit

Seite 7



**Substrataufbereitung in Biogasanlagen**  
Gas geben mit dem Bio-QZ

Seite 8



**Altreifen**  
In drei Stufen zum Sekundärrohstoff

Seite 10



**Ölfilter**  
Vom Sondermüll zu wertvollen Rohstoffen

Seite 11



**Spuckstoffe und Zöpfe**  
Aufbereitung von Abfällen aus der Papierindustrie

Seite 12



**Sonderanlagen**  
Für jede Aufgabe die passende Lösung

# Elektro- und Elektronikschrott

## WEEE-Aufbereitungsanlagen

Für jegliche Art von Elektro- und Elektronikschrott, ob weiße und braune Ware, Computer, Kühlgeräte oder einfach nur Kabelstränge, hat ANDRITZ MeWa schon früh die Richtung in der Aufbereitungstechnologie nach der europäischen WEEE-Direktive vorgegeben. Die individuell zugeschnittenen Anlagenlösungen von ANDRITZ MeWa überzeugen durch Wirtschaftlichkeit und höchste Umweltstandards.

### Aufbereitungsanlagen für Elektro- und Elektronikschrott

Elektro-Altgeräte enthalten Eisen, Aluminium, Kupfer, Gold, Silber, Kunststoffe und viele weitere Rohstoffe sowie schadstoffhaltige Teile wie Batterien und Kondensatoren. Zur Rückgewinnung der Wertstoffe und zur Abscheidung der Schadstoffe hat ANDRITZ MeWa besonders effektive und gleichzeitig umweltschonende Technologien entwickelt, die europaweit Maßstäbe gesetzt hat.

In einem einstufigen Prozess werden die Wertstoffverbunde aus den Haushaltsgeräten, Unterhaltungselektronik und Computern gelöst und sortenrein aussortiert. Die schadstoffhaltigen Teile bleiben bei diesem Prozess unversehrt.

#### Output

- Freigelegte Leiterplatten
- Transformatoren
- Kondensatoren
- Aluminium
- Kupfer
- Eisen
- Edelstahl



### Aufbereitungsanlagen für Kühlgeräte

Die mit Umweltpreisen ausgezeichneten ANDRITZ MeWa-Aufbereitungsanlagen für Kühlgeräte gewinnen umweltschädliche Treibhausgase zu 99,9% zurück. Der besondere Vorteil: Auch moderne Kühlgeräte, deren Isolierstoffe mit hochexplosivem Pentangas aufgeschäumt sind, können in ANDRITZ MeWa-Anlagen ohne Brandrisiko gleichzeitig mit FCKW-Geräten verarbeitet werden.

Die rückgewonnenen Einzelfractionen an Eisen, Kupfer, Aluminium, Kunststoff und PU-Schaum können wieder direkt in den Wirtschaftskreislauf rückgeführt werden.

#### Output

- Kompressoren
- Aluminium
- Kupfer
- Eisen
- Polyurethan
- Kunststoffteile
- FCKW/Pentan



### Recyclinganlagen für Kabel

ANDRITZ MeWa liefert seit Jahren schlüsselfertige Aufbereitungslinien für alle Arten von Kabelabfällen. Die Stränge sind durch die enthaltenen Metalle Kupfer, Aluminium, Blei und Eisen höchst wertstoffreich. Mit den Aggregaten aus Vorzerkleinerung, Granulierung und Feingranulierung sowie mit Modulen zur Sortierung und Trennung der Rohstoffe werden die einzelnen Metalle in nahezu hundertprozentiger Reinheit zurückgewonnen.

Kabelrecycling schont nicht nur wertvolle Ressourcen, sondern spart auch große Mengen an Energie ein. Tatsächlich benötigt das Metallrecycling nur einen Bruchteil der Energie, die beim Abbau und der Gewinnung von Erz aufgewendet werden muss.

#### Output

- Kupfer
- Aluminium
- Eisen
- Blei
- Kunststoffteile



# Haushalts- und Gewerbeabfälle

## Rausholen was drin steckt

ANDRITZ MeWa hat bereits vor mehr als 30 Jahren moderne Verwertungsanlagen für Haus-, Gewerbe- und Sperrmüll konzipiert. Seit einigen Jahren nutzt ANDRITZ MeWa seine Technologien auch, um organische Abfälle und Energiepflanzen für die Vergärung in Biogasanlagen aufzubereiten.

### Anlagen zur Herstellung von Ersatzbrennstoffen

Das Ziel der ANDRITZ MeWa-Aufbereitungsanlagen besteht darin, die organischen und nichtorganischen Bestandteile der Abfälle zu trennen. Organische Stoffe werden zu hochwertigem Humus verarbeitet. Die Reststoffe werden in weitere Wertfraktionen, wie Metalle, Glas, Kunststoffe und Mineralik getrennt.

Nichtverwertbare, heizwertreiche Stoffe bereiten die ANDRITZ MeWa-Anlagen zu Ersatzbrennstoffen auf. Diese werden in Großkraftwerken oder in der Zementindustrie in nutzbare Energie umgewandelt.

#### Output

- Glas
- Papier
- Kunststoffe
- Mineralik
- Textilien
- PVC
- Holz



### Anlagen zur Metallreinigung

In den Aufbereitungsanlagen für Ersatzbrennstoffe oder in Sortieranlagen werden Metalle mittels Magnetabscheider sehr früh aus dem Prozess entfernt. An den Drähten und scharfkantigen Metallen bleiben jedoch sehr leicht Kunststoffe und Textilien haften.

Mit dem Querstromzerspaner QZ gelingt es ANDRITZ MeWa diese Verbunde zu lösen. Selbst massive Teile, wie Stahlträger oder Umlenkrollen sind kein Hindernis. Der geringe Verschleiß, die einfache Wartung und die hohe Qualität der ausgebrachten Stoffe sorgen für eine hohe Wirtschaftlichkeit der Anlagen. Am Ende stehen der Stahlschrott und die Nichteisenmetalle in Reinheiten von 98% bereit. Perfekt aufbereitet für die Stahlindustrie.

#### Output

- Eisen
- Nichteisen-Metalle
- Kunststoffe
- Textilien



### Substrataufbereitung in Biogasanlagen

ANDRITZ MeWa hat eine eigene Technologie entwickelt, um verpackte Lebensmittel, Bioabfälle und Energiepflanzen optimal für den Vergärungsprozess in Biogasanlagen aufzubereiten. Der patentierte Bio-QZ bricht die Zellstruktur der Substrate auf und bietet so den Bakterienstämmen deutlich mehr Angriffsfläche. Die Gasbildung beginnt dadurch messbar schneller und intensiver.

Auf diese Weise kann die Dauer des Gesamtprozesses wesentlich verkürzt und die Wirtschaftlichkeit der Biogasanlagen um mehr als 30% erhöht werden.

#### Input

- Mais- und Ganzpflanzensilage
- Rinder-, Pferde- und Hühnermist
- Zuckerrüben
- Grasschnitt
- Speisereste
- Biotonne
- Verpackte Lebensmittel



# Reifen

## Verwerten vor verbrennen

Pioniergeist zeigt ANDRITZ MeWa auch in der Aufbereitung von Altreifen. Ob abgefahrene Altreifen oder Produktionsabfälle aus der Reifenindustrie, das Leitmotiv heißt stets: Verwerten vor verbrennen. Die gewonnenen Sekundärrohstoffe gehen direkt wieder zurück in die Herstellung von Neureifen oder anderen neuen Produkten.

### Aufbereitungsanlagen für **Altreifen**

Die Aufgabe im Reifenrecycling besteht darin, die Altreifen in ihre einzelnen Bestandteile Gummi, Stahldraht und Textilien zu zerlegen. Dabei gewinnen ANDRITZ MeWa-Anlagen die Rohstoffe in einem dreistufigen Aufbereitungsprozess in höchsten Reinheiten zurück.

Zunächst zerkleinern Rotorscheren die Reifen in handtellergröße Stücke vor. Eine Granulierlinie stellt daraus schritt-

weise Gummigranulate in Korngrößen von kleiner 4 mm Durchmesser her. Zum Abschluss folgt ein aufwändiges Trenn- und Reinigungsverfahren, das höchste Qualitätsstandards der Endprodukte sicherstellt.

Eine besondere Innovation von ANDRITZ MeWa ist die Weiterverarbeitung des gereinigten Gummigranulats zu Gummifeinmehl. Dieses kann ohne den Zusatz

von Klebstoff direkt zu Formstücken verarbeitet, beziehungsweise verpresst werden. Als echter Sekundärrohstoff wird es wieder zur Herstellung von technischen Gummiprodukten beigemischt. Je nach Art des Produktes spart man damit bis zu 60% Rohkautschuk ein.

#### Output

- Reifenstücke
- Gummigranulat
- Gummipulver
- Stahldraht
- Textilflusen



# Autoteile

## Lösungen für Verbund-Metalle

Überall dort, wo Metalle im Spiel sind, kann die ANDRITZ MeWa-Technologie ihre Stärken beweisen. Vor allem in den Bauteilen von Altfahrzeugen befindet sich eine Vielzahl an wertvollen Rohstoffen, für die ANDRITZ MeWa richtungsweisende Lösungen entwickelt hat.

### Recyclinganlagen für **Ölfilter, Schredder-Leichtfraktion, Katalysatoren, Motorblöcke, Alufelgen, ...**



Ausgetauschte PKW- und LKW-Ölfilter gelten europaweit als Sondermüll. Sie bestehen aber zu gut 60% aus Metallen (hauptsächlich Eisen). Das Öl macht etwa 20% des Materialgemisches aus. Der eigentliche Papierfilter, Gummimanschetten und weitere Kunststoffteile bilden den Rest.

Bereits 1995 hat ANDRITZ MeWa Europas erste Ölfilter-Recyclinganlage realisiert. Heute findet sich die wegweisende Technologie weltweit.

In den Bauteilen der Altfahrzeuge befindet sich eine Vielzahl an wertvollen Rohstoffen. Ob Edelmetalle in Katalysatoren, Aluminium in Felgen und Motoren oder Stahlfedern in den Sitzen, mit der Aufbereitungstechnologie von ANDRITZ MeWa steht für jede Aufgabe die passende Lösung parat.

#### Output

- Öl
- Eisen
- Nichteisen-Metalle
- Papier
- Gummi
- Kunststoffe



# Papierindustrie

## Aufbereitung von Rejekten und Zöpfen

Metalle können sich auch in Branchen wiederfinden, in denen man sie nicht unmittelbar erwarten würde, wie zum Beispiel in Form von Zöpfen in der Papierindustrie. ANDRITZ MeWa Recyclinganlagen zeigen hier ihr besonderes Können und bereiten die unhandlichen Zöpfe zu wertvollen Fraktionen auf.

### Recyclinganlagen für **Spuckstoffe und Zöpfe aus der Papierindustrie**



Altpapier wird üblicherweise in gepressten, mit Draht in Form gehaltenen Ballen im Papierwerk angeliefert. Beim Stoffaufbereitungsprozess bilden sich unter anderem Zöpfe, die aus Draht und sogenannten Spuckstoffen bestehen. Spuckstoffe sind alle Materialien, die nicht aus Papier bestehen, wie Kunststoffe, Textilien, Metalle.

ANDRITZ MeWa-Anlagen sorgen, je nach Anforderung, in mehreren Zerkleinerungsstufen für einen perfekten Materialaufschluss der hartnäckigen Zöpfe. Die robuste Maschinentechologie mit ihren hochverschleißfesten Schneidwerkzeugen legt die enthaltenen Metalle (Anteil bis zu 40%) vollständig frei. In anschließenden Separationsprozessen werden die Störstoffe in verschiedene Fraktionen getrennt. Die kalorischen Materialien werden weiter zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet.

#### Output

- Ersatzbrennstoffe
- PVC
- Stahl
- Andere Metalle



# Sonderanlagen

## Komplette Prozesslösungen

Konsumprodukte am Ende ihrer Nutzungsphase oder Abfallströme aus der Industrie beinhalten oftmals Metalle, wie Eisen, Aluminium, Kupfer, Messing und viele mehr. Diese behalten auch nach der Produktnutzung ihren hohen Wert, denn sie können ohne Qualitätsverlust unendlich oft wiederverwertet werden.

ANDRITZ MeWa-Zerkleinerungsmaschinen stehen für einen schweren und massiven Maschinenbau, der fast allen Einsatzfällen gerecht wird, insbesondere in der anspruchsvollen Metallaufbereitung. Durch innovatives und fortschrittliches Denken schafft ANDRITZ MeWa optimale Lösungen von der bloßen Zerkleinerung bis zu aufwändigen Prozesslösungen für eine Vielfalt an Fragestellungen.



Solarpanele  
 Fiberglas  
 PVC-Abfälle  
 Matratzen  
 Spraydosen  
 Platinen  
 Stahlspäne  
 Batterien  
 Metallschlacke  
 Desox-Aluminium  
 DosenSchrott  
 Medizinische Abfälle

Ob Computer-Platinen, Solarpanele, Batterien, glasfaserverstärkte Kunststoffe (GFK), Spraydosen, Matratzen, Stahlspäne, LCD-Monitore, Metallkrätze, Schredder-Leichtfraktion, Waffen, Tonerkartuschen, Aluminium-Gussteile, Blutzuckermessgeräte, DosenSchrott – für jede Aufgabenstellung liefert ANDRITZ MeWa die passende Aufbereitungstechnologie.



# Das Maschinen-Programm

## Die Vorzerkleinerer

Wo Volumen reduziert, Abfälle für die Verbrennung vorbereitet oder Materialien für die nachfolgende Trennung und Sortierung zerkleinert werden müssen, schaffen ANDRITZ MeWa-Maschinen die Grundlage für einen erfolgreichen Recyclingprozess.

### UNI-CUT® AC AlphaCutter



#### Einsatzgebiete

- Gepresste Ballen
- Kunststoff-, Textil- und Papierrollen
- LKW-Planen
- Spuckstoffe
- Spritzbrocken
- Sperrmüll



### UNI-CUT® UC Rotorschere



#### Einsatzgebiete

- Reifen
- Matratzen
- Gewerbeabfälle
- Bleche
- Ölfilter
- Erdkabel
- Aluminiumprofile
- PVC-Abfälle



### UNI-CUT® CC CableCutter



#### Einsatzgebiete

- Erdkabel
- Telekommunikationskabel
- Litzenkabel



## Die Granulierlinie

Ob Altreifen granuliert, sortenreines Kupfer zurückgewonnen oder Ersatzbrennstoffe hergestellt werden – überall dort wo definierte Korngrößen zwischen 4 und 100 mm verlangt werden, liefern die dynamischen ANDRITZ MeWa-Aggregate das passende Ergebnis. Leistungsstark und hochflexibel.

### UNI-CUT® UG Granulator



#### Einsatzgebiete

- Reifen
- E-Schrott
- Metallprofile
- Kabelschrott
- Ölfilter
- Misch-Kunststoffe



### UNI-CUT® USM Schneidmühle



#### Einsatzgebiete

- Aluminiumkabel
- Kupferkabel
- Reifengummi
- PVC-Abfälle



# Das Maschinen-Programm

## Material aufschließen

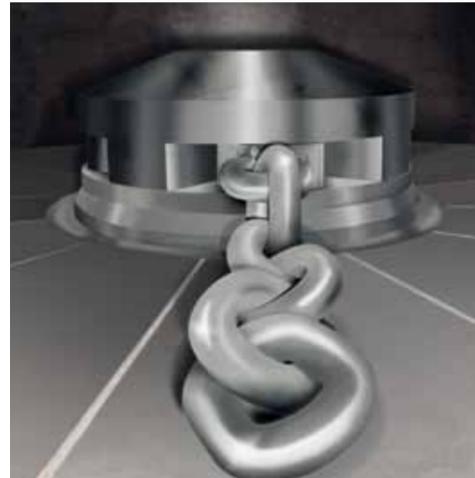
ANDRITZ MeWa hat die traditionelle Zerkleinerungstechnik durch ein eigenes Patent von Grund auf revolutioniert. Das Prinzip verzichtet komplett auf den Einsatz von Messern und schneidet deshalb im Vergleich zu herkömmlichen Systemen besonders gut ab. Überall dort, wo Verbundmaterialien zerlegt werden müssen, kommt der ANDRITZ MeWa Querstromzerspaner QZ ins Spiel.

### UNI-CUT® QZ Querstromzerspaner



#### Einsatzgebiete

- Elektro- und Elektronikschrott
- Kühlgeräte
- Dosenschrott aus Weißblech und Aluminium
- Automobilteile (Armaturen, Motorblöcke, Katalysatoren)
- Verunreinigte Metallabscheiderfraktionen
- Spraydosen
- Stahlspäne
- Verpackte Lebensmittel
- Bioabfälle

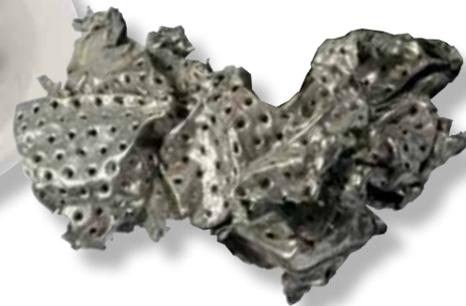


Ursprünglich für die Aufbereitung von Kühlgeräten und Elektroschrott konzipiert, hat sich der patentierte Querstromzerspaner QZ von der Innovation zum Multitalent entwickelt. In einer Vielzahl von Anwendungen zerlegt die Maschine

Metall-Kunststoffverbunde, zerkleinert glasfaserverstärkte Kunststoffe (GFK) und bereitet organische Abfälle und Energiepflanzen für die Vergärung in Biogasanlagen auf. Vielseitiger kann eine Zerkleinerungsmaschine kaum eingesetzt werden.

Der QZ nutzt die physikalischen Kräfte der energetischen Aufprallenergie und garantiert auf diese Weise einen besonders schnellen und effizienten Materialaufschluss bei niedrigstem Verschleiß. Beschleunigungswerkzeuge entfachen

einen Wirbelsturm im Innern der Maschine. Materialverbunde zerlegen sich durch gegenseitiges Aufprallen quasi von selbst. Bereits nach Sekunden verlassen die Einzelteile oder die zerkleinerten Gärsubstrate den QZ.



# Wir bieten umfassenden Service

## Von der Planung bis zum Service

ANDRITZ MeWa bietet eine Vielzahl an unterschiedlichen Lösungen mit modernsten Technologien und einem überzeugenden Service aus einer Hand an.



Als Teil der internationalen ANDRITZ-GRUPPE kann ANDRITZ MeWa auf ein umfangreiches Netz von Fertigungs- und Servicestandorten auf der ganzen Welt zurückgreifen. Unsere Ingenieure konstruieren die Maschinen und Bauteile selbst und können bei der Planung einer Anlage auf Komponenten zurückgreifen, die sich in zahlreichen Anwendungen bewährt haben und deren Leistungsmerkmale aus einem breiten Einsatzspektrum bekannt sind.

Von der Fertigung der Maschinen über die Planung der Anlage bis zur Montage und dem Service bieten wir unseren Kunden das gesamte Leistungsspektrum aus einer Hand an.

Diese Servicequalität stellt hohe Leistungs- und Qualitätsstandards sicher und sorgt für einen zuverlässigen, langlebigen und wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen.

### Modernste Technologie und hohe Servicequalität

In der Steuerungstechnik verwendet ANDRITZ MeWa ebenfalls nur Bauteile von international bekannten Herstellern.



Per Telefon- und Internetleitung können wir von unserem Firmenstandort Gechtingen aus jede Anlage weltweit kontrollieren. So können unsere Techniker auch über Entfernungen von mehreren tausend Kilometern Anlagenprozesse beobachten, modifizieren und gegebenenfalls Störungen beheben.

30 Jahre Erfahrung in der Umsetzung von Recyclingprozessen hat bei ANDRITZ MeWa auch zu einer Standardi-

sierung der Anlagentechnologie geführt. Die Maschinen und Anlagenteile werden containergerecht gefertigt und geliefert. Das bedeutet für unsere Kunden niedrige Transportkosten sowie kurze Montage- und Aufbauzeiten. Selbstverständlich sind alle Maschinenlösungen auch als Einzelaggregate erhältlich.

Was wir für unsere Anlagenlösungen zusagen, stellen wir auch für unsere Maschinentechnologie sicher: Unser



After-Sales-Service betreut Sie über die gesamte Nutzungsdauer, bietet Schulungen an, stellt Know-how bereit und geht Ihnen mit Tatkraft zur Hand.

### Weltweit aktiv

Ob Auto-Katalysatoren in Nordamerika, Stahlspäne in Russland, Altreifen in Kasachstan, Solarpanele in Malaysia oder Kühlgeräte in Griechenland – alle weltweiten Anlagen- und Prozesslösungen von ANDRITZ MeWa unterliegen den gleichen Qualitätskriterien wie in Deutschland.

Mit leistungsstarken Vertriebspartnern und einem zuverlässigen Service in allen Regionen der Welt verhelfen wir unseren Kunden zu individuellen Lösungen nach ihrem Bedarf. Wir behalten auch nach erfolgreicher Installation unserer Maschinen- und Anlagentechnologien den guten Kontakt zu unseren Kunden. Alle Erfahrungswerte fließen dabei in weitere Optimierungen. Zudem liefern wir Ideen für weitere Verarbeitungspotentiale, die sich rechnen.

### Vorteile

- Innovative Lösungen
- Großes Ersatzteillager
- Schlüsselfertige Anlagen
- Niedriger Verschleiß
- Hohe Servicequalität
- Über 30 Jahre Erfahrung
- Modernste Technologien
- Geringe Betriebskosten
- Prozess-Know-how



Diese internationalen Erfahrungen finden regelmäßig Einzug in neue Innovationen. In der Zusammenarbeit mit externen Labors und unabhängigen Gutachtern unterzieht ANDRITZ MeWa seine Produkte einer ständigen Überprüfung und erfährt dadurch die objektive Bestätigung für richtungweisende Projekte. Mit zufriedenen Kunden in über 40 Ländern.

## KONTAKT

### DEUTSCHLAND

#### **ANDRITZ MeWa GmbH**

Gechingen, Deutschland

Telefon +49 7056 925 0

### ÖSTERREICH

#### **ANDRITZ AG**

Graz, Österreich

Telefon +43 316 6902 0

**[info.mewa@andritz.com](mailto:info.mewa@andritz.com)**  
**[www.andritz.com/mewa](http://www.andritz.com/mewa)**