



© Max Wild GmbH

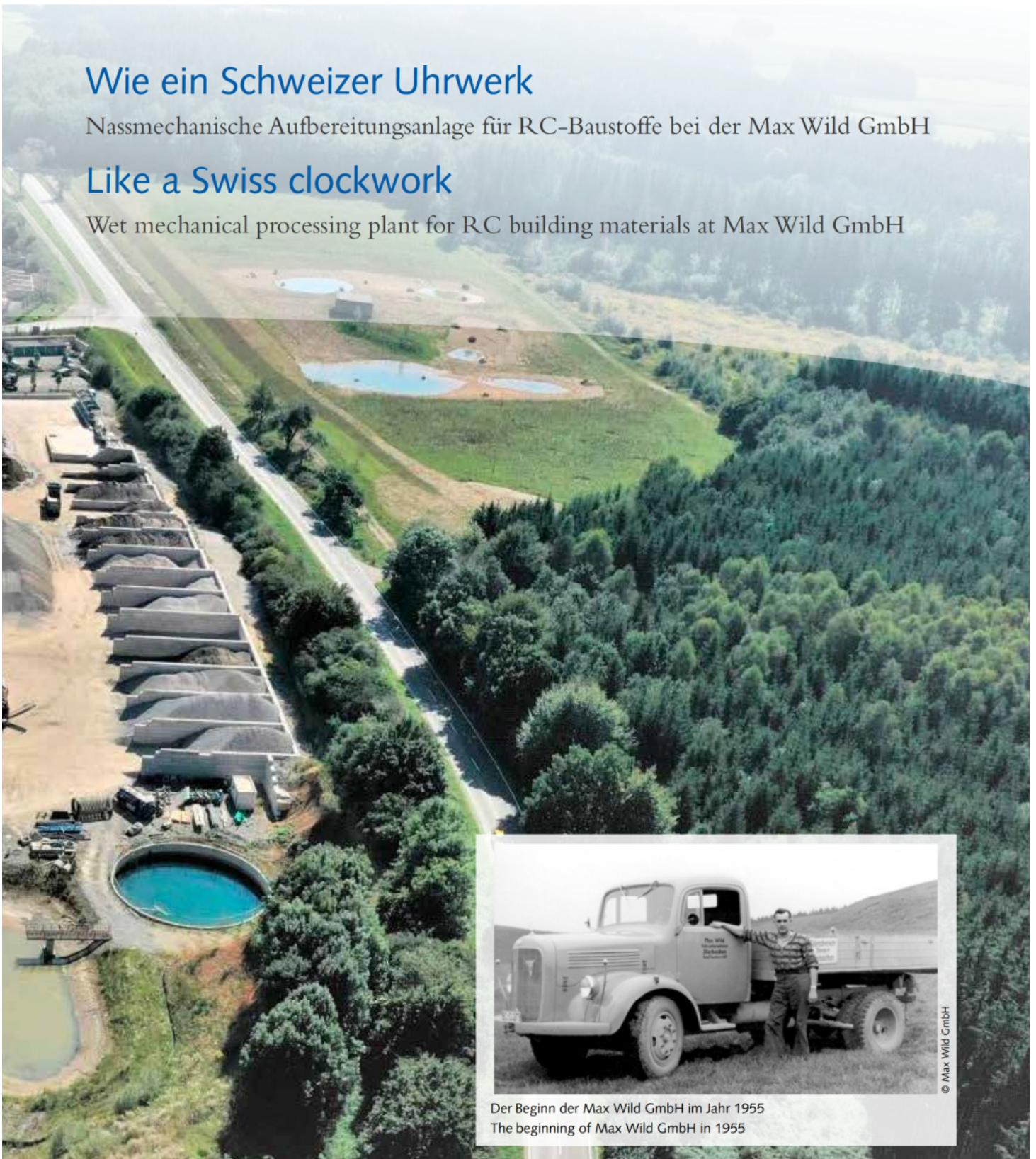
Luftaufnahme des Standortes Eichberg der Max Wild GmbH
Aerial view of the Eichberg site of Max Wild GmbH

Wie ein Schweizer Uhrwerk

Nassmechanische Aufbereitungsanlage für RC-Baustoffe bei der Max Wild GmbH

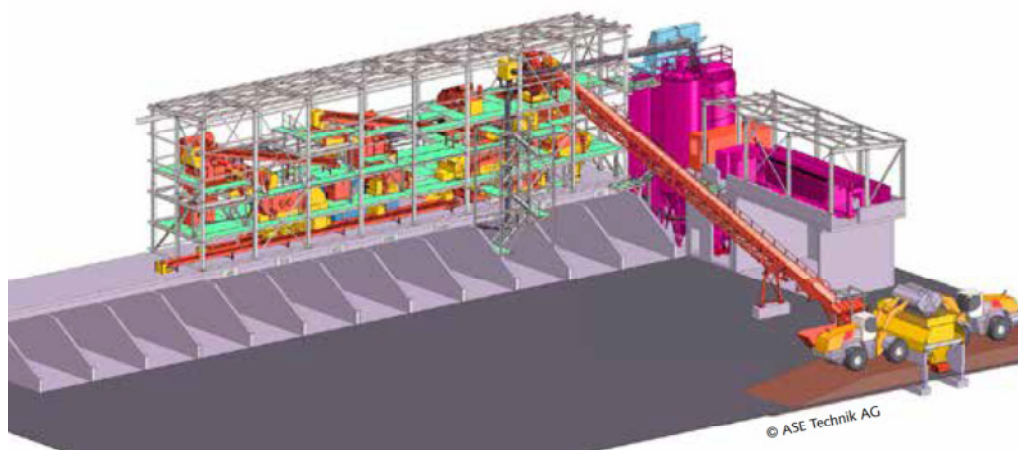
Like a Swiss clockwork

Wet mechanical processing plant for RC building materials at Max Wild GmbH



Der Beginn der Max Wild GmbH im Jahr 1955
The beginning of Max Wild GmbH in 1955

© Max Wild GmbH



Planung der nassmechanischen Aufbereitungsanlage
Planning of the wet mechanical processing plant

Es beginnt mit A wie Abbruch von z.B. Gebäuden, Industrieanlagen oder Brücken. Ein weiteres sehr interessantes Gebiet im Firmenportfolio ist mit Heavy Move überschrieben – um Industriekomponenten an großen Industriebauten und Brücken auszutauschen bzw. zu erneuern oder aber zurückzubauen, kommen Spezialsysteme wie z.B. Spezialkonstruktionen, Spezialfahrzeuge (SPMT), Litzen- sowie Verschiebetechnik zum Heben, Senken und Verschieben zum Einsatz. Genauso wie bei diesen Spezialanwendungen ist die Max Wild GmbH auch im Tiefbau, Erdbau, im Rohrleitungsbau sowie bei kabellosen Verlegetechniken zu Hause.

Das ist aber noch nicht alles. Im Logistikbereich bietet das Unternehmen u.a. Transporte, Transportbegleitung; Baustellenverkehr und Containerdienste an. Besonders spannend für das Themenfeld der Aufbereitungstechnik ist aber der Bereich Flächenrecycling: hier wird erkundet, saniert, transportiert, aufbereitet und wiederverwertet. Mit verantwortungsvoller Sanierung von Altlasten und der Aufbereitung von Abfällen zu RC-Baustoffen können wertvolle Ressourcen geschont, diese nachhaltig für die folgenden Generationen gesichert und Flächen wieder hergestellt und einer erneuten Nutzung zur Verfügung gestellt werden. Dabei wird bei der Herstellung von mineralischen Recycling-Baustoffen streng nach den Richtlinien des Qualitätssicherungssystems Recycling-Baustoffe Ba-

It starts with A like demolition of e.g. buildings, industrial plants or bridges. Another very interesting area in the company's portfolio is entitled Heavy Move – in order to replace or renew industrial components on large industrial buildings and bridges or to dismantle them, special systems such as special constructions, special vehicles (SPMT), strand as well as shifting technology for lifting, lowering and moving are used. Just as with these special applications, Max Wild GmbH is also at home in civil engineering, earthworks, pipeline construction and wireless laying techniques.

But that is not all. In the logistics sector, the company offers, among other things, transports, transport support; construction site traffic and container services. Particularly exciting for the field of processing technology, however, is the area of land recycling: here, the company explores, remediates, transports, processes and recycles. With responsible remediation of contaminated sites and the processing of waste into RC building materials, valuable resources can be conserved, these can be sustainably secured for future generations, and land can be restored and made available for renewed use. In the production of mineral recycling building materials, work is carried out strictly in accordance with the guidelines of the Quality Assurance System for Recycling Building Materials Baden-Württemberg e.V. (QRB) and the specifications of the Baustoff-Recycling

Die ASE-Bodenwaschanlage in Zahlen

Leistung: 100 t/h
 Installierte Leistung: 900 KW (inkl. Reserve)
 Aufgabematerial: 0/80 mm
 Endkörnung: 0/1, 0/4, 4/8, 8/16, 16/32, 32/63; 63/80
 Material: Bahnschotter/belastetes Bodenmaterial
 Wasserhaushalt: 220 m³/h
 Montagestart: April 2020
 Inbetriebnahme: September 2020
 Schlüssel-Komponente:
 - Schwertwäsche
 - Setzmaschinen
 - Siebmaschinen
 - Wasseraufbereitung
 - Fördertechnik
 - Steuerung
 - Pumpe/Zyklon
 - Anlagenbau

The ASE soil washing plant in figures

Capacity: 100 t/h
 Installed capacity: 900 KW (incl. reserve)
 Feed material: 0/80 mm
 Final grain size: 0/1, 0/4, 4/8, 8/16, 16/32, 32/63; 63/80
 Material: railroad ballast/loaded soil material
 Water balance: 220 m³/h
 Installation start: April 2020
 Commissioning: September 2020
 Key component/supplier:
 - Log washer
 - Setting machines
 - Screening machines
 - Water treatment
 - Conveyor technology
 - Control system
 - Pump/Cyclone
 - Plant engineering



© Max Wild GmbH

Fertigstellung der Anlage im August 2022
Completion of the plant in August 2022

den-Württemberg e.V. (QRB) und den Vorgaben des Verbandes Baustoff-Recycling Bayern e.V. gearbeitet. Des Weiteren gehört zur Max Wild GmbH eine Abteilung Systementwicklung für die Entwicklung softwareseitiger Steuerungen und Überwachung von Komponenten, die u.a. den neuen MUDCLEANER zur Aufbereitung von Bohrschlamm entwickelt hat, sowie eine Gebrauchtmärktebörse.

Aber wie kam das Familienunternehmen zu einem so breit aufgestellt Portfolio, in dem sich die einzelnen Bereiche perfekt ergänzen und unterstützen? 1955 gründete Max Wild ein kleines Fuhrunternehmen, mit dem er Holz und Kohle transportierte. Offensichtlich eine Idee zur richtigen Zeit, denn schon bald schaffte er erste eigene Maschinen an, verließ sie

Bayern e.V. association. Furthermore, Max Wild GmbH has a system development department for the development of software-based controls and monitoring of components, which has developed, among other things, the new MUDCLEANER for the treatment of drilling mud, as well as a second-hand market exchange.

But how did the family business come to have such a broad portfolio, in which the individual areas complement and support each other perfectly? In 1955, Max Wild founded a small haulage company with which he transported wood and coal. Obviously an idea at the right time, because he soon acquired his first own machines, rented them out and also carried out construction work. Following this example, segment after seg-



Dr. Petra Strunk, Bauverlag BV GmbH

Materialaufgabe
Material feed



Dr. Petra Strunk, Bauverlag BV GmbH

Aufgabeband
Feed belt



Kammerfilterpresse
Chamber filter press

und führte auch Bauarbeiten aus. Nach diesem Vorbild kam in der Firmengeschichte Segment um Segment dazu. Heute wird das Familienunternehmen mit dem Hauptsitz in Berkheim von insgesamt 5 Geschäftsführern in zweiter Generation geleitet, und auch die nächste Generation engagiert sich schon im Unternehmen. Rund 700 Fachkräfte sind in den verschiedenen Sparten der Max Wild GmbH tätig.

Eine der neuesten Investitionen wurde am Standort Eichberg getätigt. Dieser Standort bedient die Sparte Flächenrecycling. Hier werden zertifizierte RC-Baustoffe aus mineralischem Bauschutt, Straßenaufbruch, Erden und altem Gleisschotter hergestellt. Der Bedarf an mineralischen Rohstoffen beträgt allein in Baden-Württemberg rund 100 Mio. t/a. Momentan wird nur ein sehr geringer Anteil davon aus RC-Stoffen gedeckt. Nur 10 Mio. t/a werden als wiederaufbereitete Stoffe zur Verfügung gestellt, obwohl mehr Material für das Recycling zur Verfügung stünde. Eine Herausforderung an unsere nahe Zukunft, die in Eichberg schon sehr aktiv mitgestaltet wird.

Um kontaminierte Böden besser aufbereiten und den Steinen anhaftende Beläge entfernen zu können, wurde die Idee einer Nassmechanischen Aufbereitungsanlage geboren. Dr. Gregor Silvers, Geschäftsfeldleiter Flächenrecycling, hatte schon erste Pläne dazu in der Schublade, als über die praktische Umsetzung einer Bodenwaschanlage nachgedacht wurde. Nach umfangreichen Recherchen und Gesprächen fiel die Wahl zur Ausführung dieses Projektes auf die ASE Technik AG. Ein Unternehmen, das individuelle Lösungen in der Steine- und Erden-Industrie entwickelt und baut. Dabei handelt es sich um maßgeschneiderte Anlagen in den Bereichen Kies, Splitt, Schotter, Recycling, Waschanlagen und Sandaufbereitung. Das 1985 gegründete Unternehmen übernimmt das Engineering, die Generalplanung, den Anlagenbau, die Montage, Unterhalt und Service, und in Zusammenarbeit mit der Firma VHV Anlagenbau liefert ASE qualitativ hochwertige und hochmoderne Fördertechnik.

Im Februar 2020 begann die ASE Technik AG mit dem Bau der neuen Produktionsstätte vor Ort. Diesem Schritt ging eine ca. einjährige Planungsphase voraus. Das komplette Werk besteht aus einem, von beiden Seiten mit Radlader befahrbarem Aufgabebunker. Das sich anschließende zentrale Beschickungsband ist mit einem Magnetscheider zur Abtrennung sämtlicher metallischer Fremdkörper ausgestattet. Um das stark verschmutzte



Absiebung der gewaschenen Steine
Screening of the washed stones

ment was added in the company's history. Today, the family business with its headquarters in Berkheim is managed by a total of 5 managing directors in the third generation, and the next generation is also already involved in the company. Around 700 skilled workers are employed in the various divisions of Max Wild GmbH.

One of the latest investments was made at the Eichberg site. This site serves the area recycling division. Here, certified RC building materials are produced from mineral building rubble, road debris, soil and old railroad ballast. The demand for mineral raw materials in Baden-Württemberg alone is around 100 million tons per year. At present, only a very small proportion of this is covered by RC materials. Only 10 million t/a are made available as recycled materials, although more material would be available for recycling. This is a challenge to our near future, which is already being very actively shaped in Eichberg.

In order to be able to better process contaminated soils and remove coatings adhering to the stones, the idea of a wet mechanical processing plant was born. Dr. Gregor Silvers, Business Area Manager for Surface Recycling, already had initial plans for this in the drawer when the practical implementation of a soil washing plant was considered. After extensive research and discussions, the choice for the execution of this project fell on ASE Technik AG. A company that develops and builds individual solutions in the stone and earth industry. These are customized plants in the areas of gravel, crushed stone, recycling, washing plants and sand processing. Founded in 1985, the company takes care of engineering, general planning, plant construction, installation, maintenance and service. In cooperation with the company VHV Anlagenbau, ASE supplies high-quality and state-of-the-art materials handling technology.

In February 2020, ASE Technik AG began construction of the new production facility on site. This step was preceded by a planning phase of about one year. The complete plant consists of a feed hopper that can be accessed from both sides by wheel loaders. The adjoining central charging conveyor is equipped with a magnetic separator to separate all metallic foreign bodies. In order to wash the heavily contaminated material, ASE has installed a log washer, which dissolves even heavily clumped material. Light materials, such as wood and plastic, are also washed out in the log washer. The washed aggregate is fed to a

Material zu waschen, hat ASE einen Schwertwäscher, der auch stark verklumptes Material auflöst, eingesetzt. Im Schwertwäscher werden auch Leichtstoffe, wie Holz und Plastik, ausgeschwämmt. Die gewaschene Gesteinskörnung wird auf eine Siebmaschine aufgegeben und die Fraktion Sand 0/4 abgetrennt. Dieser wird auf einer Siebmaschine entwässert und in eine Silobox eingelagert. Ein VHV-Doppelgurtförderer führt das restliche Material vertikal wieder nach oben. In den folgenden Setzmaschinen werden noch einmal Leichtstoffe aus dem Gesteinsmaterial entfernt, bevor es dann über mehrere Siebmaschinen in verschiedene Größenbereiche klassiert und in Siloboxen eingelagert wird. Der Materialaustrag ist mit einer Vielzahl von Dosierklappen versehen, so dass beliebige Mischungen an Gesteinskörnungen hergestellt werden können.

Das für den Waschprozess eingesetzte Prozesswasser wird im Kreislauf gefahren, so dass für den Betrieb der gesamten Aufbereitungsanlage nur wenig Frischwasser eingesetzt werden muss. Dieses Frischwasser wird aus dem anfallenden Oberflächenwasser des Areals gewonnen. Für die Reinigung des Waschwassers wurde eine eigene Kläranlage gebaut. Dem Schlammwasser werden Flockungsmittel zugesetzt. Die benötigte Menge an Flockungsmittel wird einmal in der Minute durch automatisierte Tests der Wassertrübe ermittelt und dementsprechend dosiert. Mit Zugabe von Kalkmilch können die Presszeiten der nun folgenden Kammerfilterpressen zum Abtrennen des sehr feinen Feststoffanteils im Waschwasser optimiert werden. Dieser gepresste Schlamm (Filterkuchen) werden entsorgt.

Im September 2020 ging das neue Werk in Betrieb. Die Anlage wurde in der Planung von vornherein so konzipiert, dass sie noch Reserven für ein weiteres Wachstum hat. So wird jetzt am Standort Eichberg belastetes Material, das trocken nicht aufbereitet werden kann, mit der nassmechanische Aufbereitungsanlage wieder zu einer Rohstoffquelle für Asphalt und Betonwerk.

www.asetechnik.ch
www.maxwild.com



Ausgangsstoff: Gleisschotter

© Max Wild GmbH



Vorratsbunker mit aufbereitetem Material
 Storage bunker with prepared material

Dr. Petra Strunk, Bauverlag BV GmbH

screening machine and the 0/4 sand fraction is separated. This is dewatered on a screening machine and stored in a silo box. A VHV double belt conveyor vertically conveys the remaining material back to the top. In the following setting machines, light materials are once again removed from the rock material before it is classified into different size ranges by several screening machines and stored in silo boxes. The material discharge is equipped with a large number of metering flaps so that any mixture of aggregates can be produced.

The process water used for the washing process is recirculated so that only a small amount of fresh water needs to be used to operate the entire treatment plant. This fresh water is obtained from the surface water occurring on the site. A separate wastewater treatment plant was built to purify the washing water. Flocculants are added to the sludge water. The required amount of flocculant is determined once a minute by automated tests of the water turbidity and dosed accordingly. With the addition of milk of lime, the pressing times of the chamber filter presses that now follow can be optimized to separate the very fine solids in the wash water. This pressed sludge (filter cake) is disposed of.

In September 2020, the new plant went into operation. The plant was designed from the outset to have reserves for further growth. At the Eichberg site, contaminated material that cannot be processed in the dry state is now being turned back into a source of raw materials for asphalt and concrete plants by means of the wet-mechanical processing plant.



Feedstock: track ballast

© Max Wild GmbH

INTERVIEW

Max Wild, Geschäftsführer der Max Wild GmbH, Dr. Gregor Silvers, Geschäftsfeldleiter Flächenrecycling, Max Wild GmbH und Michel Kleisli, Geschäftsführer der ASE Technik AG berichteten über das gemeinsame Projekt im Gespräch mit der Chefredakteurin der recovery, Dr. Petra Strunk.

Max Wild, Managing Director of Max Wild GmbH, Dr. Gregor Silvers, Business Area Manager Surface Recycling, Max Wild GmbH and Michel Kleisli, Managing Director of ASE Technik AG reported on the joint project in an interview with the editor-in-chief of recovery, Dr. Petra Strunk.

AT: Warum haben Sie sich für ASE als Anlagenbauer und den Schwertwäscher entschieden?

Dr. Silvers: In der ursprünglichen Idee wollten wir die Einzelkomponenten kaufen und die Anlage selbst aufbauen. Die Idee für eine solche Anlage hatte ich schon länger und auch ein Konzept in der Schublade. Auf die ASE Technik AG bin ich tatsächlich durch eine Internetrecherche gekommen.

Max Wild: Die Besuche in der Schweiz bei Referenzanlagen haben uns gezeigt, dass es eine solche Anlage, wie wir sie zusammenstellen wollten, bereits fertig konzipiert schon gibt. Bei näherer Betrachtung der Referenzwerke haben wir uns gesagt, so muss unsere Anlage aussehen. Und deshalb haben wir uns dann für die ASE Technik AG entschieden.

Michel Kleisli: Wir haben eine Reihe von Referenzanlagen in der Schweiz in der Kies-, Sand- und Erdenaufbereitung, bei denen wir potenziellen Kunden vor Ort die Funktionsweise zeigen können. Mit dem Team von Max Wild haben wir vier Anlagen besucht.

AT: Was war der Ausschlag, eine solche Wasch- und Aufbereitungsanlage hier am Standort bauen zu wollen?

Dr. Gregor Silvers: Wir haben hier auf dem Hof 150 000 t Gleisschotter gehabt. Der Haufen war unvorstellbar groß. Es war immer die Idee, dass wir diesen Standort als DK 1 Deponie ausbauen. Wir hatten schon viele Untersuchungen gemacht. Das Problem war, dass wir das Sickerwasser nicht sinnvoll ableiten

AT: Why did you choose ASE as the plant manufacturer and the log washer?

Dr. Silvers: In the original idea, we wanted to buy the individual components and build the plant ourselves. I had the idea for such a plant for some time and also had a concept in the drawer. I actually came across ASE Technik AG through an Internet search.

Max Wild: The visits to reference plants in Switzerland showed us that such a plant, as we wanted to put together, already existed ready designed. When we took a closer look at the reference plants, we said to ourselves, this is what our plant must look like. And that's why we chose ASE Technik AG.

Michel Kleisli: We have a number of reference plants in Switzerland in gravel, sand and soil processing, where we can show potential customers on site how they work. We visited four plants with the Max Wild team.

AT: What was the decisive factor in wanting to build such a washing and processing plant here at the site?

Dr. Gregor Silvers: We had 150 000 tons of track ballast here in the yard. The pile was unimaginably large. It was always the idea that we would develop this site as a DK 1 landfill. We had already done a lot of investigations. The problem was that we couldn't drain off the leachate in a sensible way; existing wastewater treatment plants were out of the question for this because of the quantity. The idea was then to build a washing



Nasschemisch aufbereitete Gesteinskörnung: a) RW-Sand 0/1, b) RW-Sand 0/4, c) RW-Kies 0/8,
Wet-chemically processed aggregate: a) RW sand 0/1, b) RW sand 0/4, c) RW gravel 0/8,



Vor dem Bürogebäude in Eichberg (v.l.): Max Wild, Dr. Gregor Silvers, Michel Kleisli
In front of the office building at Eichberg (f.l.): Max Wild, Dr. Gregor Silvers, Michel Kleisli



d) RW-Hartgestein 8/16, e) RW-Hartgestein 16/32, f) RW-Hartgestein 32/64
d) RW hard rock 8/16, e) RW hard rock 16/32, f) RW hard rock 32/64

© Max Wild GmbH

konnten, bestehende Kläranlagen kamen dafür aufgrund der Menge nicht in Frage. Die Idee war dann eine Waschanlage zu bauen und dafür das Sicker-/Oberflächenwasser zu nehmen. Und dann ging es ganz schnell, innerhalb von vier Wochen war die Entscheidung gefallen.

Max Wild: Wir haben gleich zwei Probleme gelöst, das überschüssige Wasser geht in unseren Wäscher und wir können belastetes Material wunderbar aufbereiten und das kann wieder als hochwertiges Material verkauft und eingesetzt werden.

Michel Kleisli: Wir haben den Wasserverbrauch vorab berechnet und tatsächlich haben wir ein Nullspiel, d.h. wir benötigen genau die Wassermenge für die Waschanlage, die anfällt.

Dr. Gregor Silvers: Zur Sicherheit gibt es hier auf dem Gelände aber auch noch eine Zisterne mit 1800 m³, aus der das Washwasser auch ergänzt werden kann. Wir müssen nichts ableiten in die Rot, unseren nahegelegenen Bach. Für die Waschanlage muss nur das Wasser ersetzt werden, das nach dem Waschvorgang an den Steinen anhaftet.

AT: Wie ist die Auslastung der Anlage gesichert?

Max Wild: Politisch gewollt ist ja die Wiederaufbereitung vor dem Deponieren von Material. Die Anlage ist gut ausgelastet und zukünftig wird die Strategie noch viel eher in Richtung Recycling gehen. Tatsächlich bekommen wir aus belasteten Materialien, die eher nach Erden aussehen, noch eine sehr gute Gesteinskörnung heraus. Andere Anwender deponieren das noch, was allerdings nach 2035 z. B. in Baden-Württemberg nur in Bestandsdeponien möglich sein wird und diese haben eigentlich nur noch wenige Kapazitäten.

Dr. Gregor Silvers, sie waren von Anfang an bei der Konzipierung und Beschaffung der Anlage dabei. Wie lief die Inbetriebnahme, erfüllten sich die Erwartungen?

Dr. Gregor Silvers: Schon beim Aufbau der Anlage passte alles perfekt, es musste nicht ein zusätzliches Bohrloch gebohrt oder ein Teil abgeändert werden. Der Tag war tatsächlich spannend, der Moment, wenn zum ersten Mal die Anlage als Ganzes eingeschaltet wird. Der Tag der Inbetriebnahme war der Hammer, nach vier Wochen hatten wir die geplanten 100 t/h Gleisschotter erreicht, ohne einen Materialstau oder Fehler in dieser Zeit zu haben. Wie ein Schweizer Uhrwerk! Bisher läuft die Anlage nahezu störungsfrei.

Michel Kleisli: Aus Sicht des Anlagenbauers war es auch sehr weitblickend, die Anlage so auszulegen, dass sie zukünftig ohne Umbauten noch erweitert werden kann.

Vielen Dank für den informativen Einblick in die Aufbereitungsanlage.



Dr. Petra Strunk, Bauverlag BV GmbH

Dr. Silvers erklärt die automatische Analyse zur Flockungsmitteldosierung
Dr. Silvers explains the automatic analysis for flocculant dosing

plant and use the leachate/surface water for this. And then it happened very quickly, within four weeks the decision was made.

Max Wild: We solved two problems at once, the excess water goes into our scrubber and we can process contaminated material wonderfully and that can be sold and used again as high-quality material.

Michel Kleisli: We calculated the water consumption in advance, and in fact we have a zero footprint, i.e. we need exactly the amount of water for the washer.

Dr. Gregor Silvers: But to be on the safe side, there is also a

cysterne with 1800 m³ here on the site, from which the wash water can also be supplemented. We don't have to discharge anything into the Rot, our nearby stream. For the washing plant, we only have to replace the water that sticks to the stones after the washing process.

AT: How is the utilization of the plant ensured?

Max Wild: The political aim is to recycle material before it is dumped. The plant is well utilized and in the future the strategy will be much more in the direction of recycling. In fact, we still get a very good aggregate out of contaminated materials that look more like soil. Other users still landfill this, but after 2035, for example in Baden-Württemberg, this will only be possible in existing landfills, and these actually only have a few capacities left.

Dr. Gregor Silvers, you were involved in the conception and procurement of the plant from the very beginning. How did the commissioning go? Did it meet your expectations?

Dr. Gregor Silvers: Already during the installation of the plant, everything fit perfectly, there was no need to drill an additional borehole or modify a part. The day was actually exciting, the moment when the plant is switched on as a whole for the first time. The day of commissioning was awesome, after four weeks we had reached the planned 100 t/h of track ballast without having a material jam or error in that time. Like Swiss clockwork! So far, the plant is running almost trouble-free.

Michel Kleisli: From the plant builder's point of view, it was also very farsighted to design the plant in such a way that it can still be expanded in the future without any rebuilds.

Thank you for the informative insight into the processing plant.