

Asphaltmischanlagen Technik und Nachhaltigkeit – ein Widerspruch?



Dipl.-Ing. (FH), Wi.-Ing. Jan Thomschke
Ammann Asphalt GmbH / Division Anlagenbau

AMMANN





FAMILIENUNTERNEHMEN

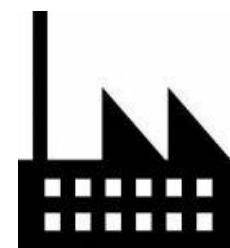
In der 6. Generation

TRANSFORMING MATERIALS TO INFRASTRUCTURE



180+ Produkte

9



MANUFACTURING
FACILITIES

20



GRUPPEN-
GESELLSCHAFTEN



WELTWEIT
AKTIV

PRODUCTIVITY PARTNERSHIP FOR A LIFETIME



NACHHALTIGKEIT

RAP | ECODrop | ServiceLink



3000+



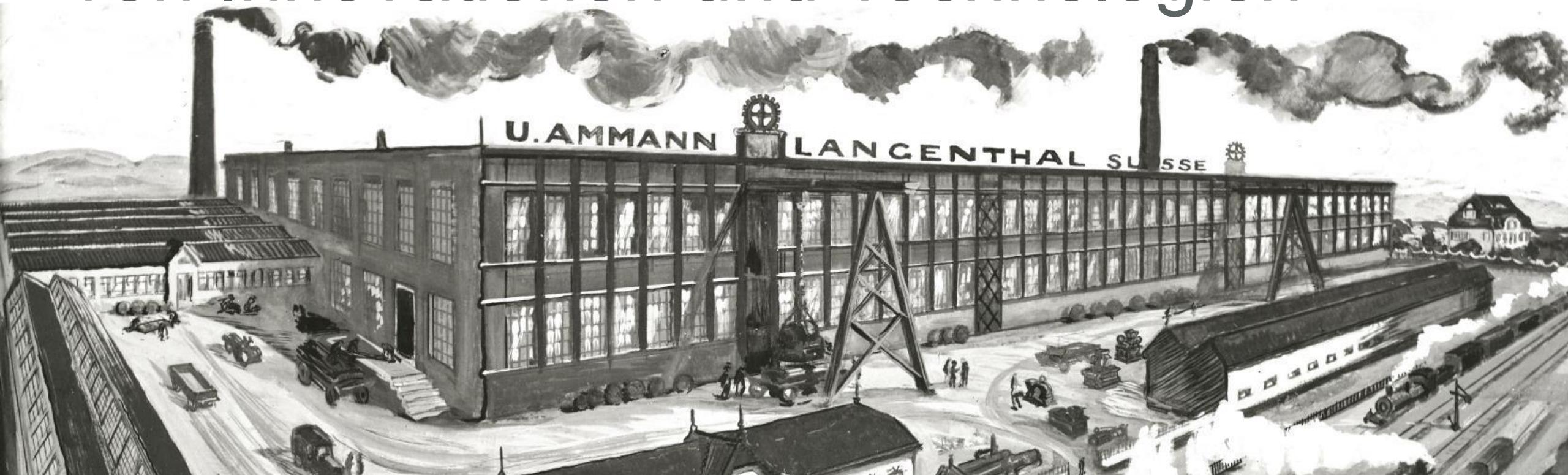
ANGESTELLTE

200+



DEALERS AND
SALES PARTNERS

“Unsere Firmengeschichte ist geprägt
von Innovationen und Technologien”



“von der ersten patentierten Makadam
Maschine in 1908....”



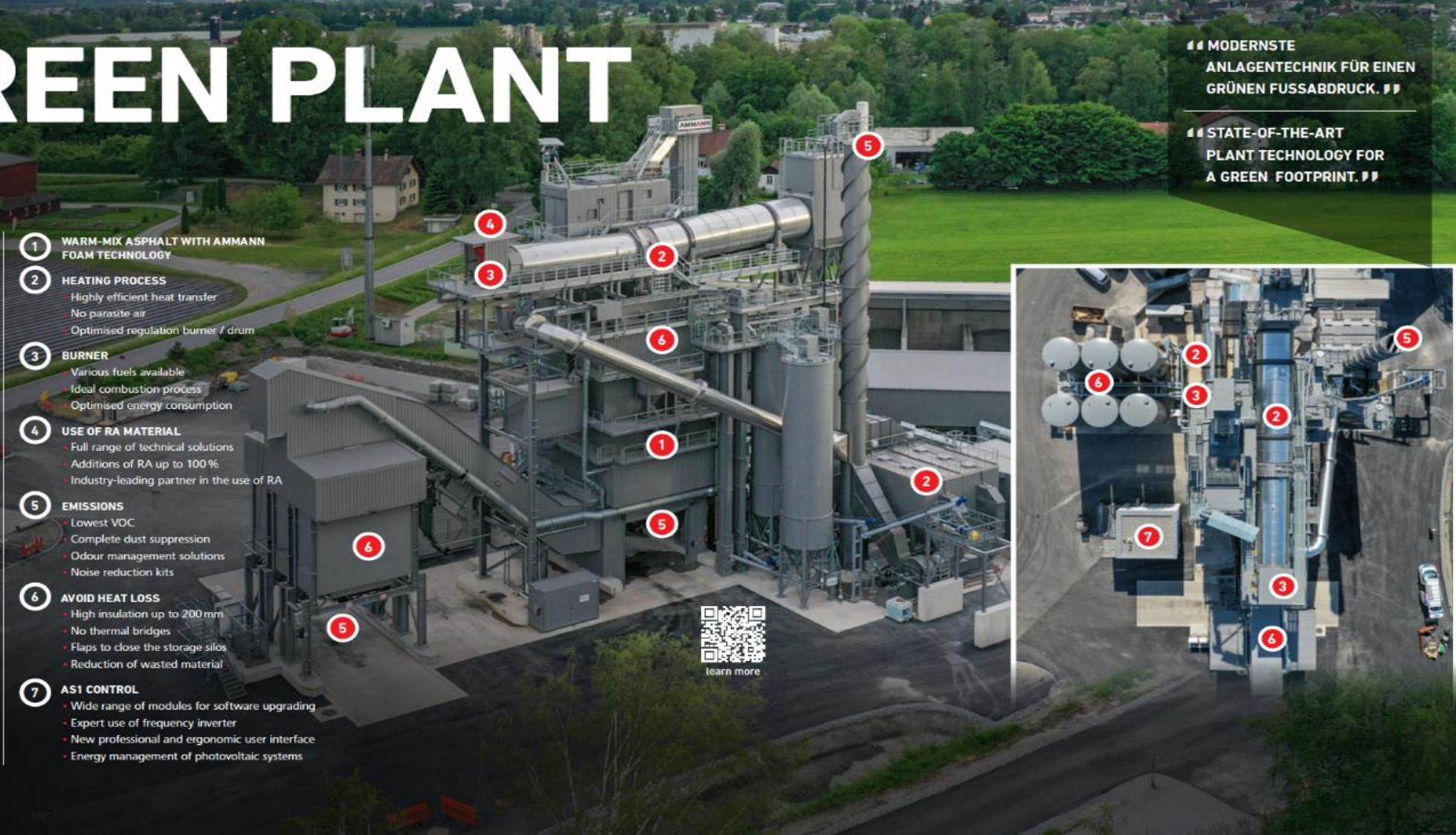
“....bis zur neusten High
Recycling Technology
Asphaltmisanlage &
vieles mehr.”

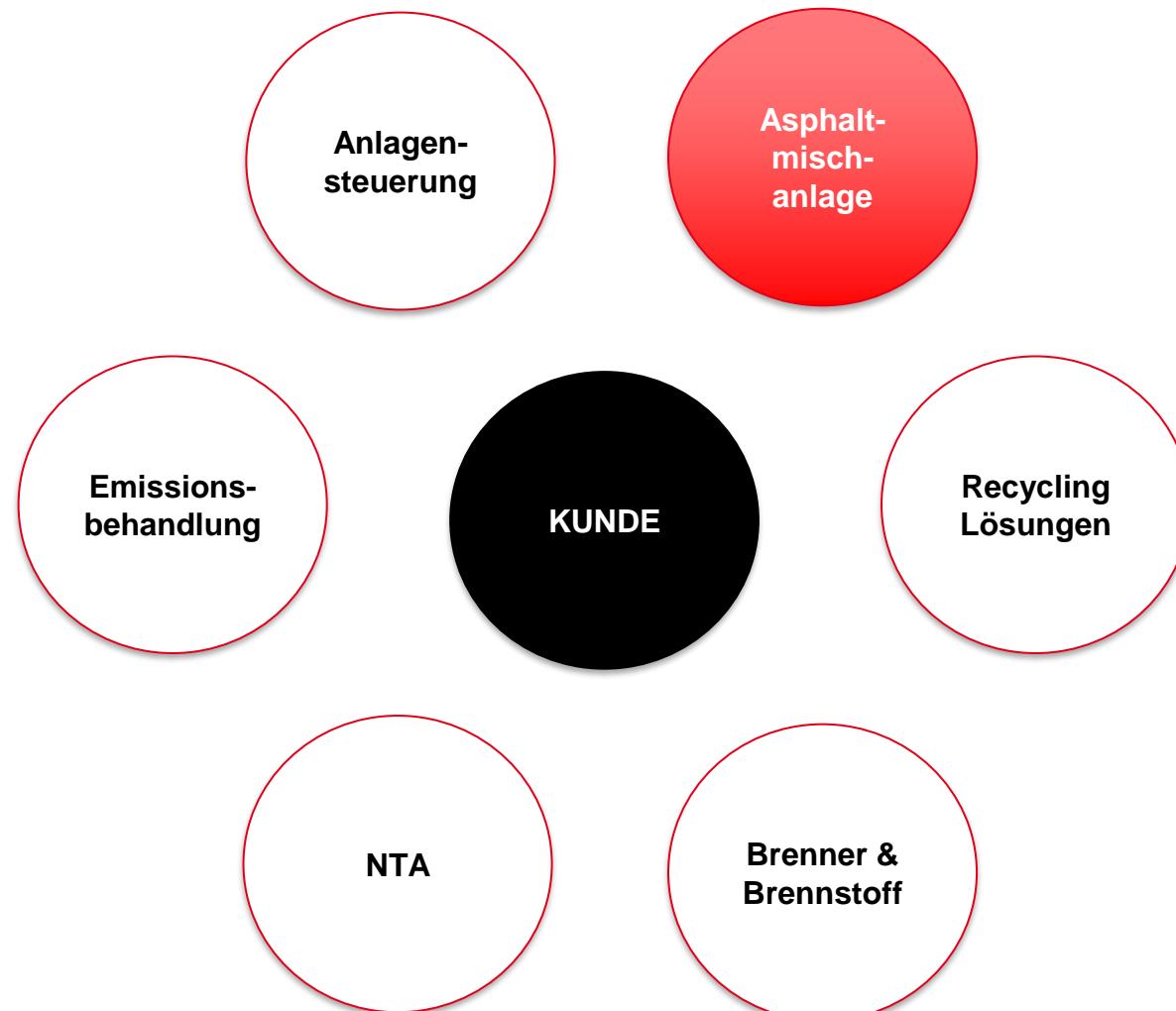


THE GREEN PLANT

- 1 WARM MIX ASPHALT MIT DER AMMANN FOAM TECHNOLOGIE
- 2 ERHEIZUNGSVERFAHREN
 - Hocheffiziente Wärmeübertragung
 - Keine parasitäre Luft
 - Optimierte Regelung Brenner/Trommel
- 3 BRENNER
 - Verschiedene Brennstoffe verfügbar
 - Ideale Verbrennungsvorgänge
 - Optimierter Energieverbrauch
- 4 VERWENDUNG VON RA-MATERIAL
 - Vollständige Palette an technischen Lösungen
 - Zugaben von RA bis zu 100%
 - Kompetenter Partner bei der Verwendung von RA
- 5 EMISSIONEN
 - Geringste VOC (TA-Luft)
 - Vollständige Staubunterdrückung
 - Lösungen für das Geruchsmanagement
 - Lärmschutz Lösungen
- 6 VERMEIDEN SIE WÄRMEVERLUSTE
 - Hohe Isolierung bis zu 200 mm
 - Keine Wärmebrücken
 - Klappen zum Verschließen der Lagersilos
 - Reduzierung des Materialverlustes
- 7 AS1 STEUERUNG
 - Große Auswahl an Modulen für Software-Aufrüstung
 - Zielgerichteter Einsatz von Frequenzumformern
 - Neue professionelle und ergonomische Benutzeroberfläche
 - Energiemanagement von Photovoltaik Anlagen

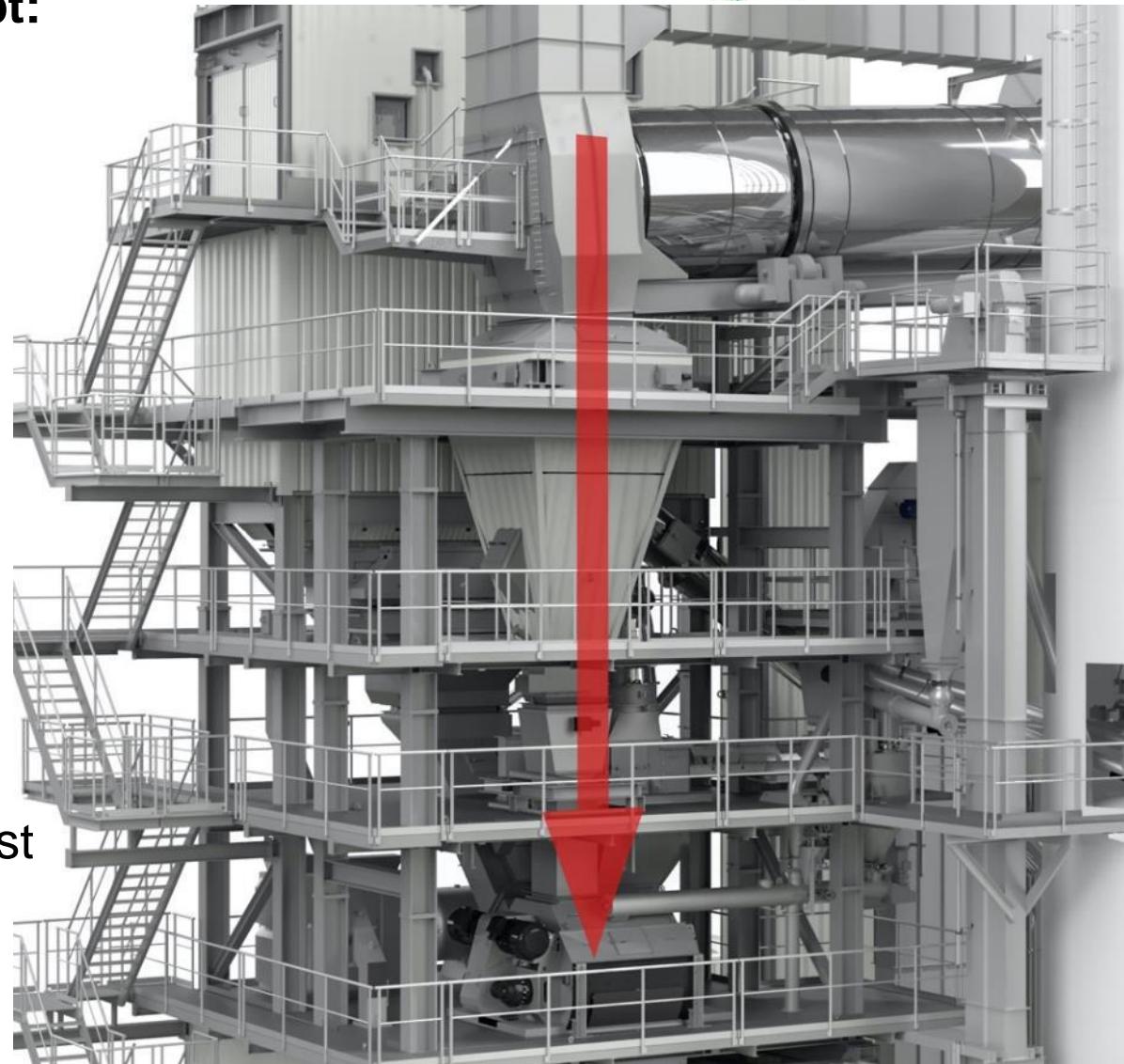
- 1 WARM-MIX ASPHALT WITH AMMANN FOAM TECHNOLOGY
- 2 HEATING PROCESS
 - Highly efficient heat transfer
 - No parasite air
 - Optimised regulation burner / drum
- 3 BURNER
 - Various fuels available
 - Ideal combustion process
 - Optimised energy consumption
- 4 USE OF RA MATERIAL
 - Full range of technical solutions
 - Additions of RA up to 100%
 - Industry-leading partner in the use of RA
- 5 EMISSIONS
 - Lowest VOC
 - Complete dust suppression
 - Odour management solutions
 - Noise reduction kits
- 6 AVOID HEAT LOSS
 - High insulation up to 200 mm
 - No thermal bridges
 - Flaps to close the storage silos
 - Reduction of wasted material
- 7 AS1 CONTROL
 - Wide range of modules for software upgrading
 - Expert use of frequency inverter
 - New professional and ergonomic user interface
 - Energy management of photovoltaic systems

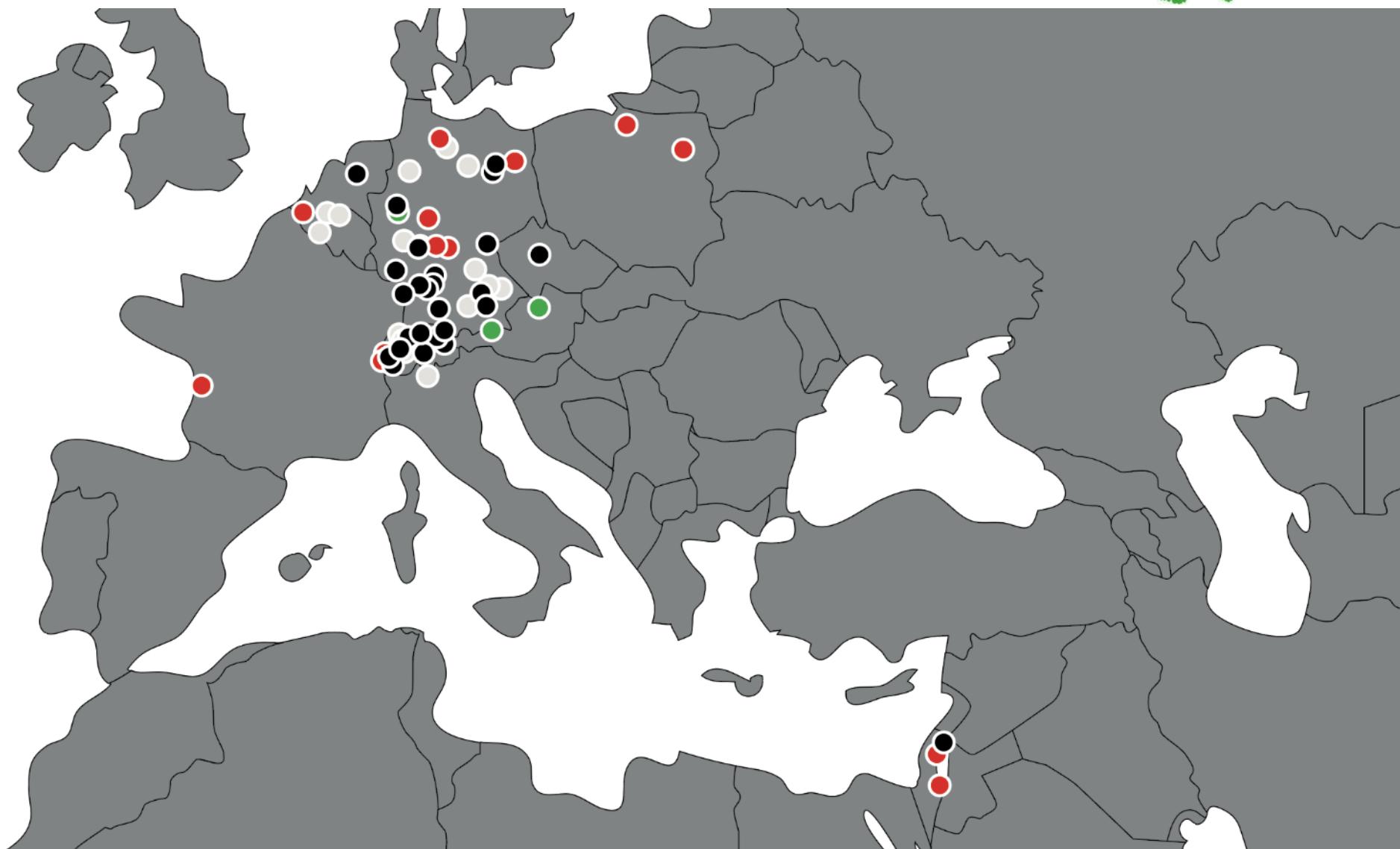




HRT (High Recycling Technology) Konzept:

- Recycling stellt die Hauptkomponente in der Asphaltproduktion dar
- Vertikale Recyclingführung («freier Fall») vermeidet Verklebungen und minimiert den Wartungsaufwand
- Zeitgleiche Warm- und Kaltbeigabe maximiert die Recycling Zugaberate und erhöht die Produktionsflexibilität
- Ein großer Mischer für maximale Leistung, selbst bei hochkomplexen Mischgütern

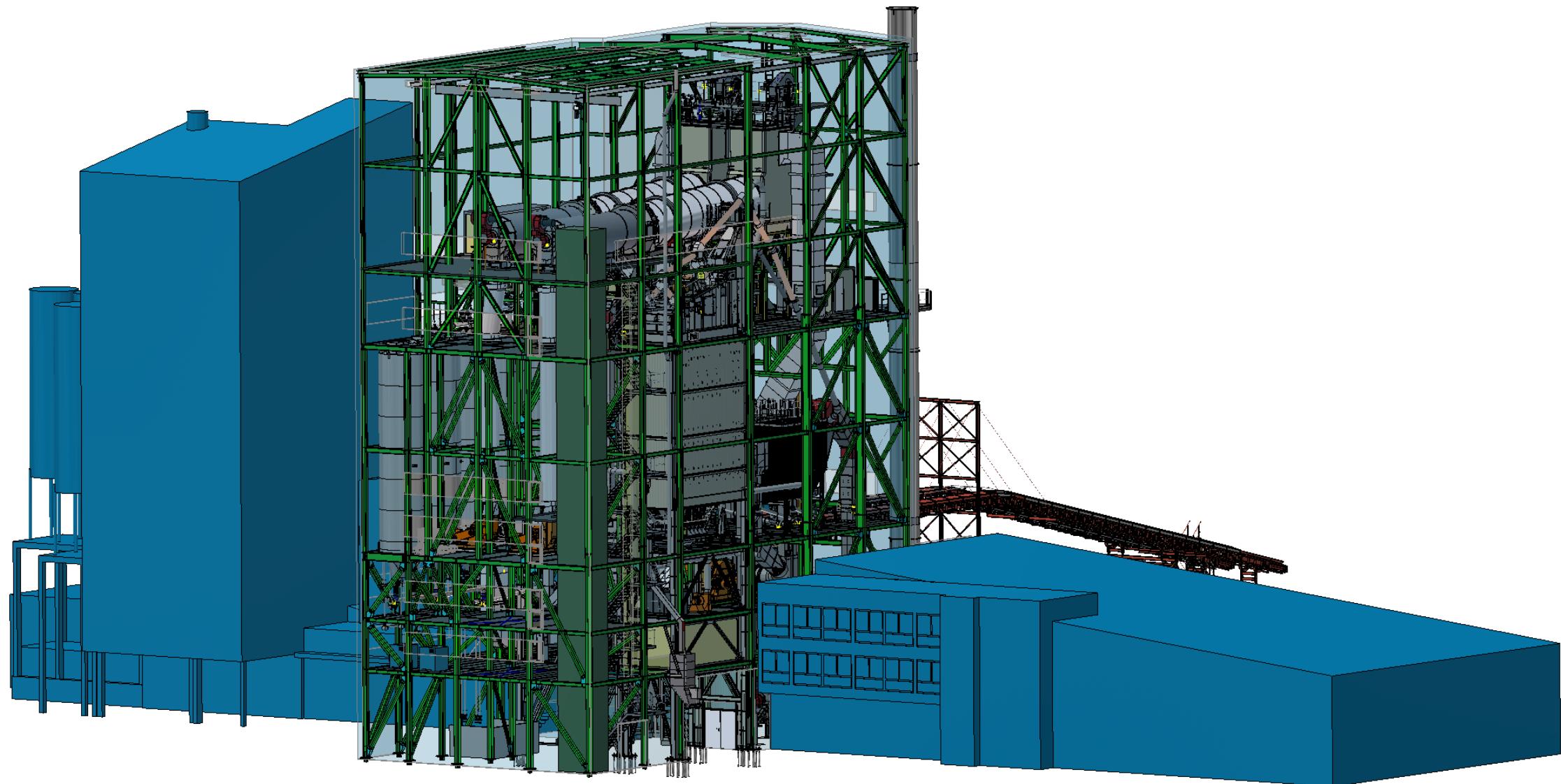


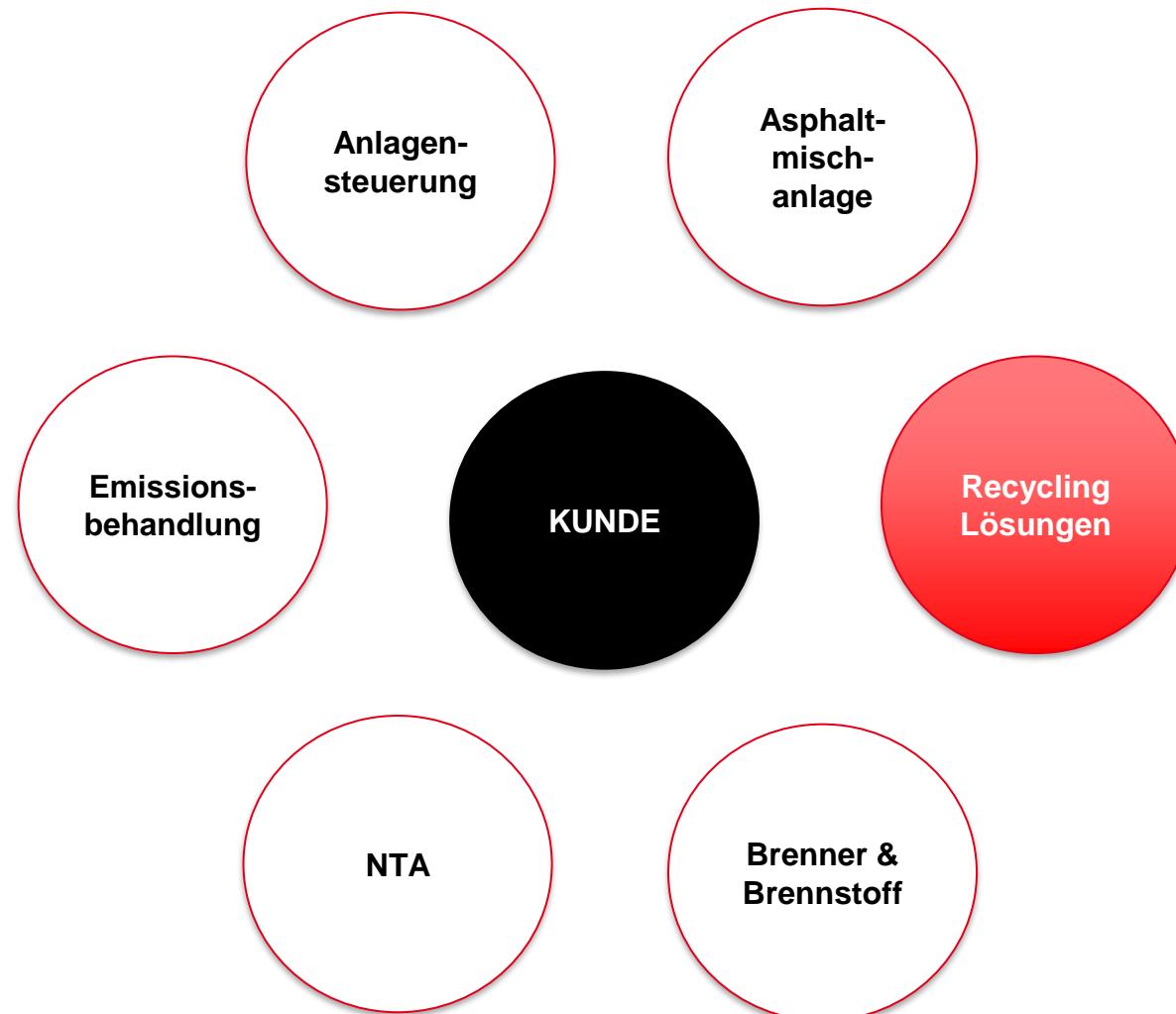


SENNWALD, SCHWEIZ, HRT UN 320 / RAH100 / 5t / 300-2 t / 600t

asphalt







*(WIEDER-Verwendung statt
WEITER-Verwendung)*

**ECHTES
RECYCLING**

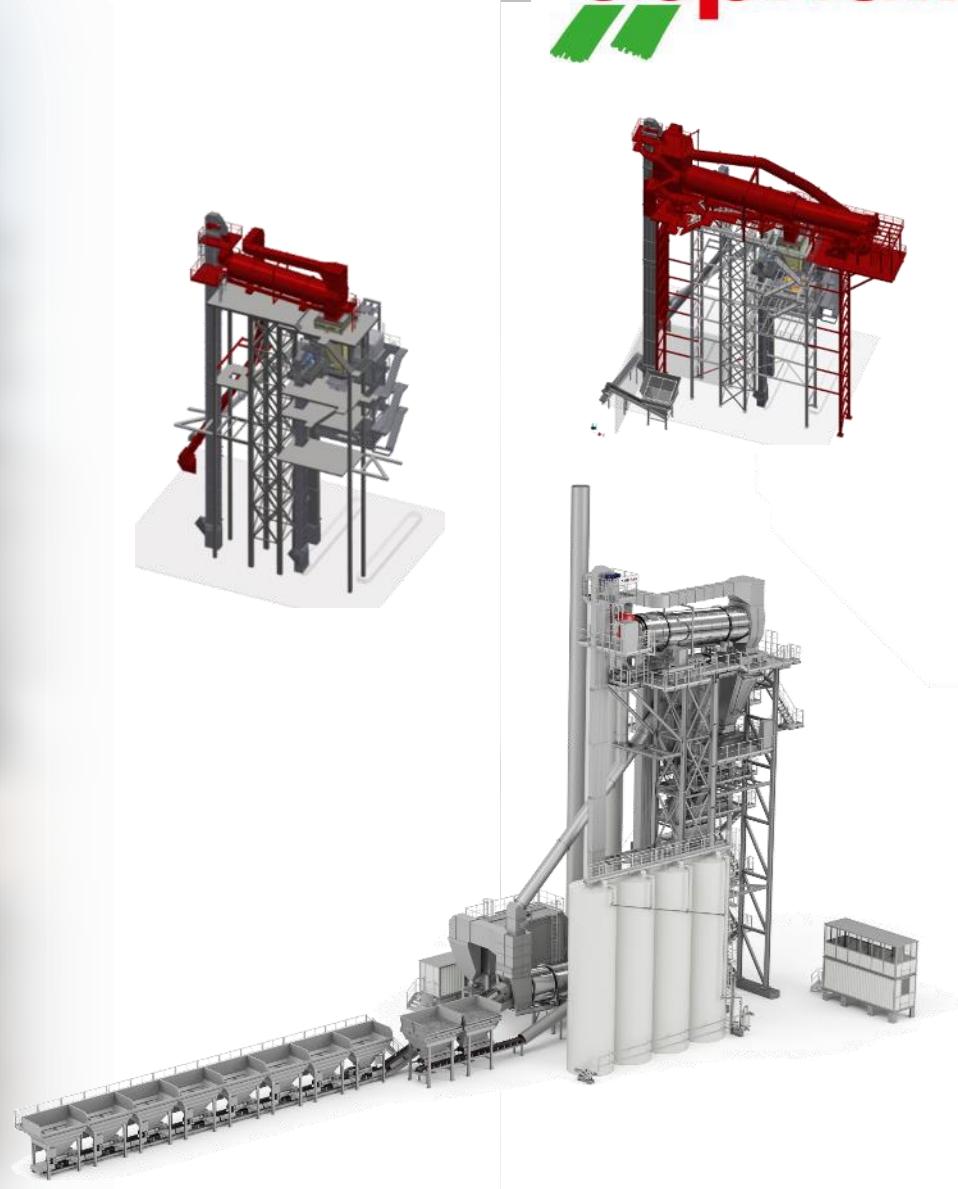
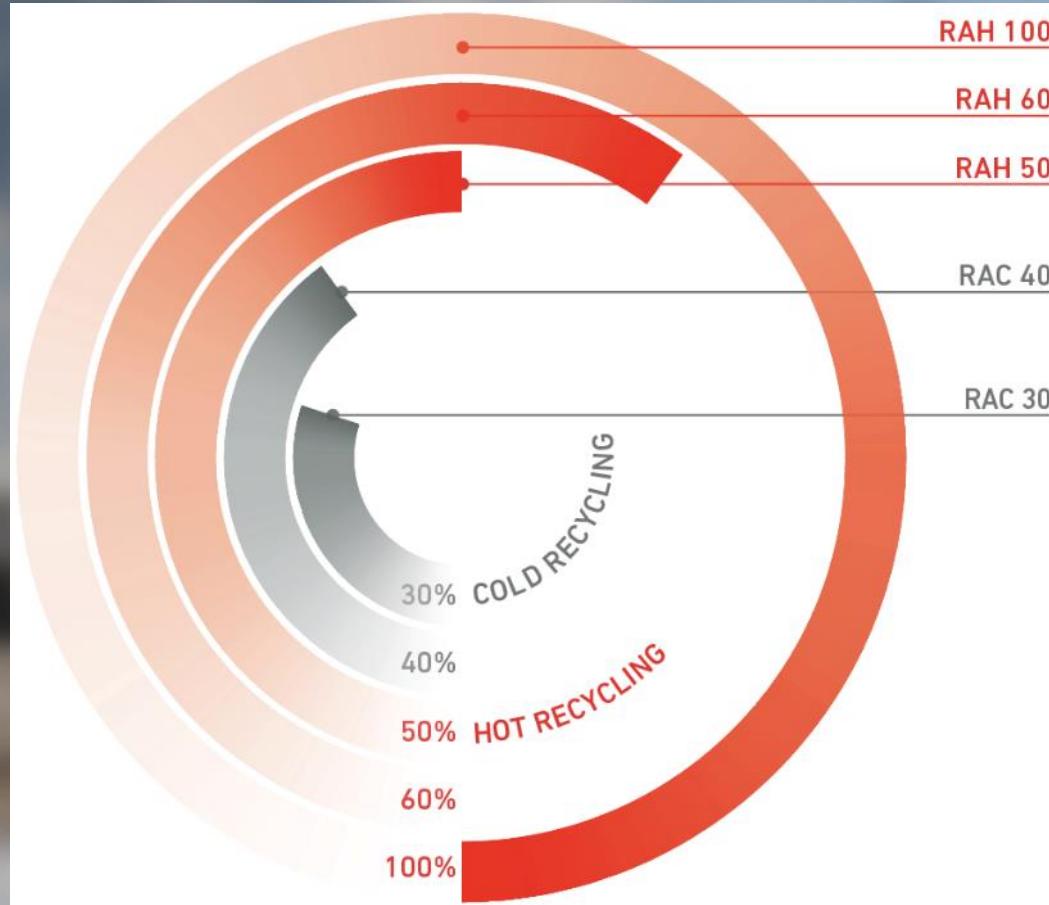
Will heißen: Ein Material zum gleichen Zweck in gleicher Qualität wiederverwenden.

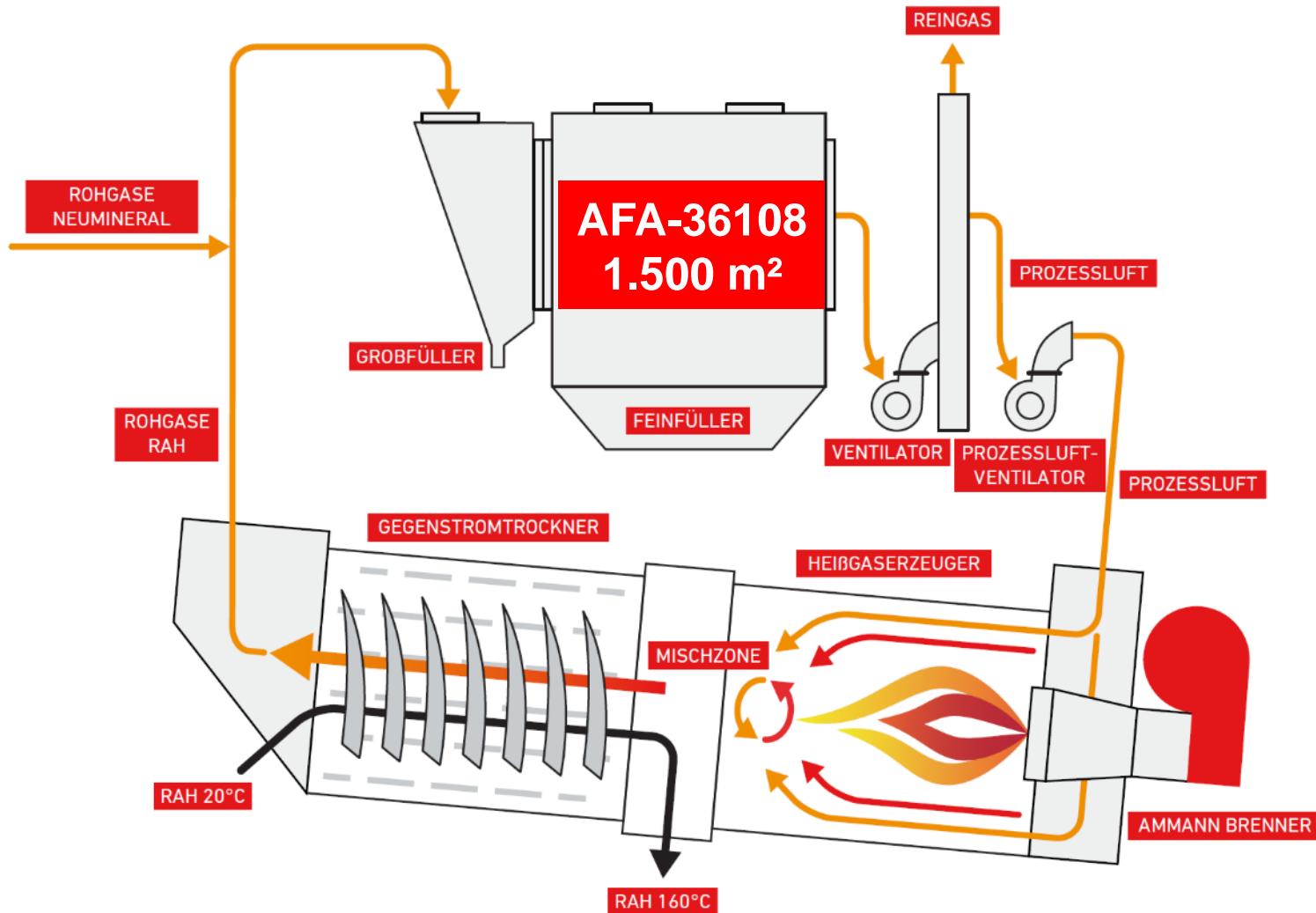
Voraussetzungen:

- Hohe RC-Qualität
- Passende Technologie



DOWN-CYCLING





Keine Bitumenschädigung

- Kein Kontakt zur Flamme
- Schonende Erwärmung des RC

Hoher Wirkungsgrad

- Gegenstromprinzip
- Partikelfreie Prozessluftzirkulation

Geringe Emissionen (VOC)

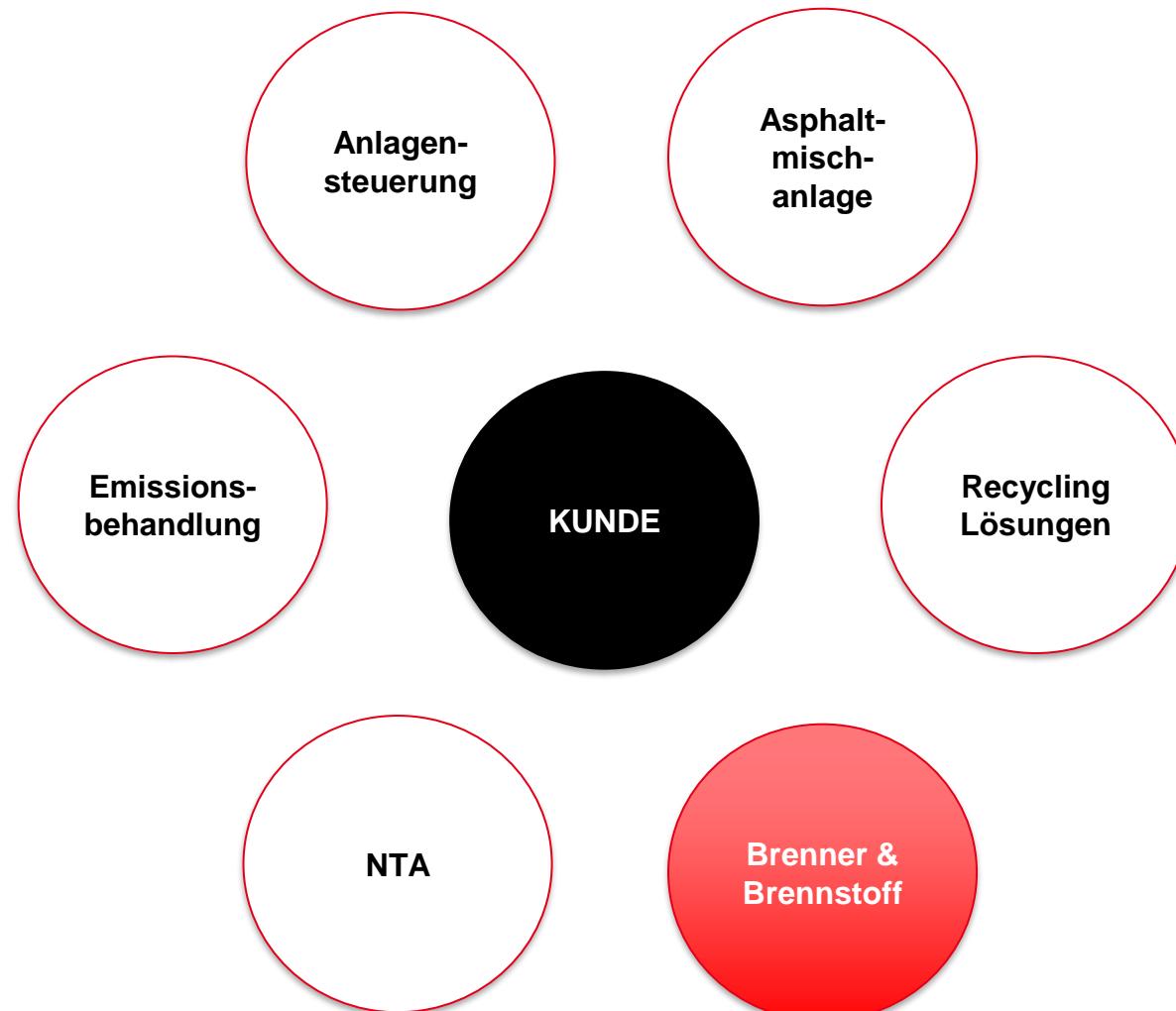
- Indirekte Erwärmung (Heißgas)
- Schonender Wärmeübergang

Minimierter Wartungsaufwand

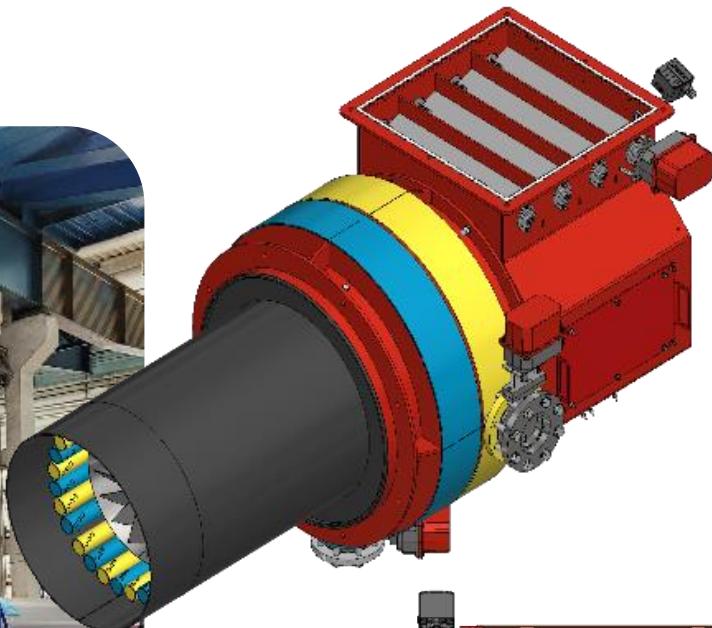
- Kein Verschleiß am Prozessluftgebläse
- Wartungsarm in allen Bereichen
- Hohe Prozessstabilität auch mit erhöhten Feinanteilen

Entwickelt für die Asphalttherstellung

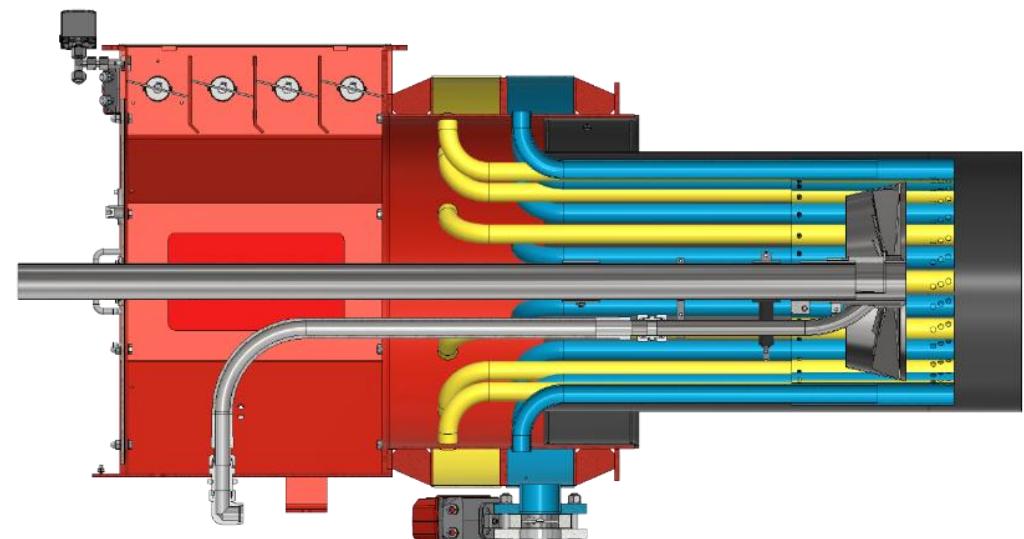
- Konstruktion aus hitzeständigen Stahl
- Optimierte für Start/ Stop-Betrieb
- Gleichmäßige Temperaturverteilung



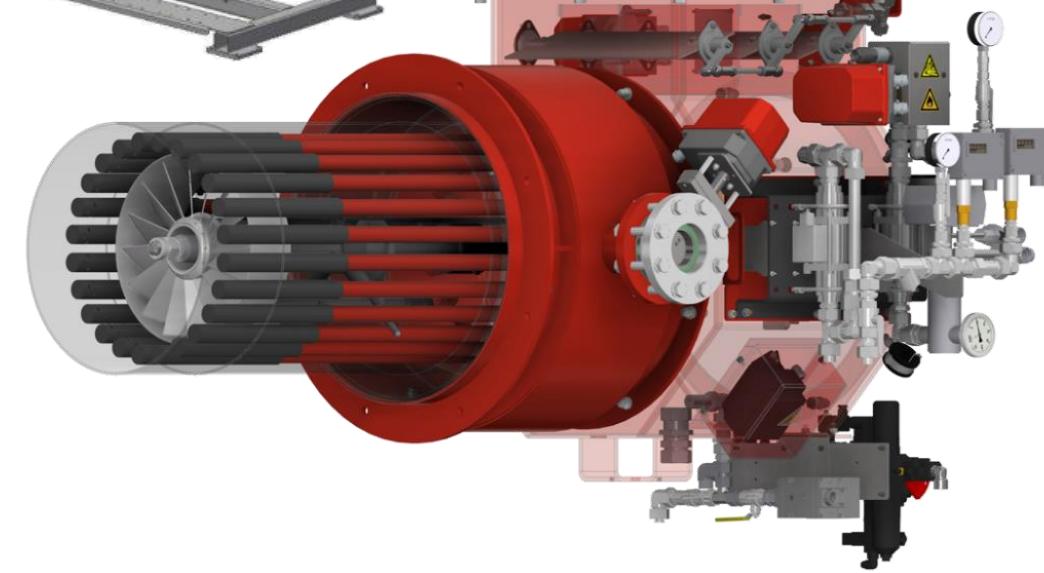
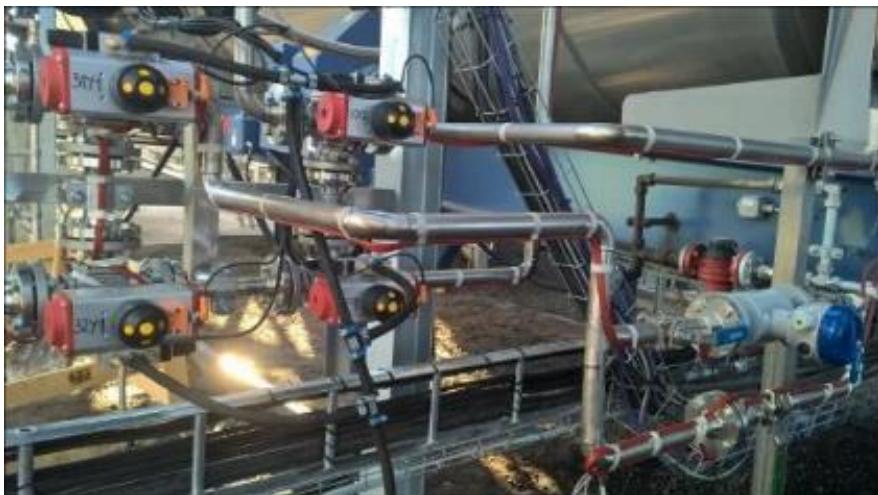
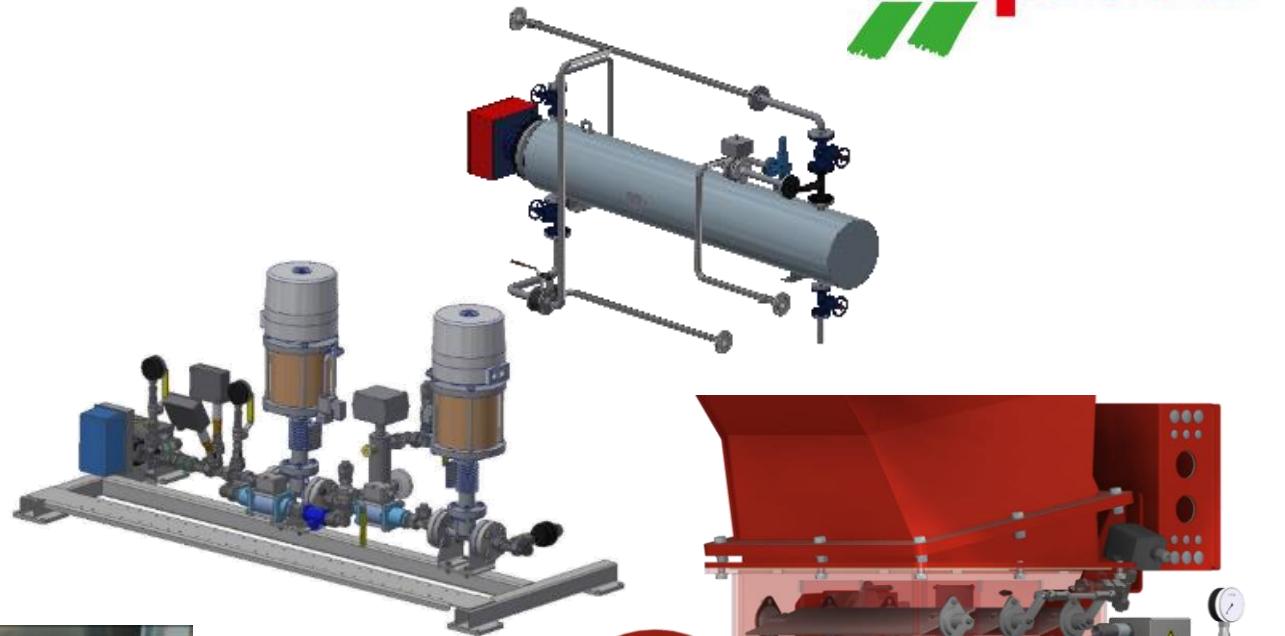


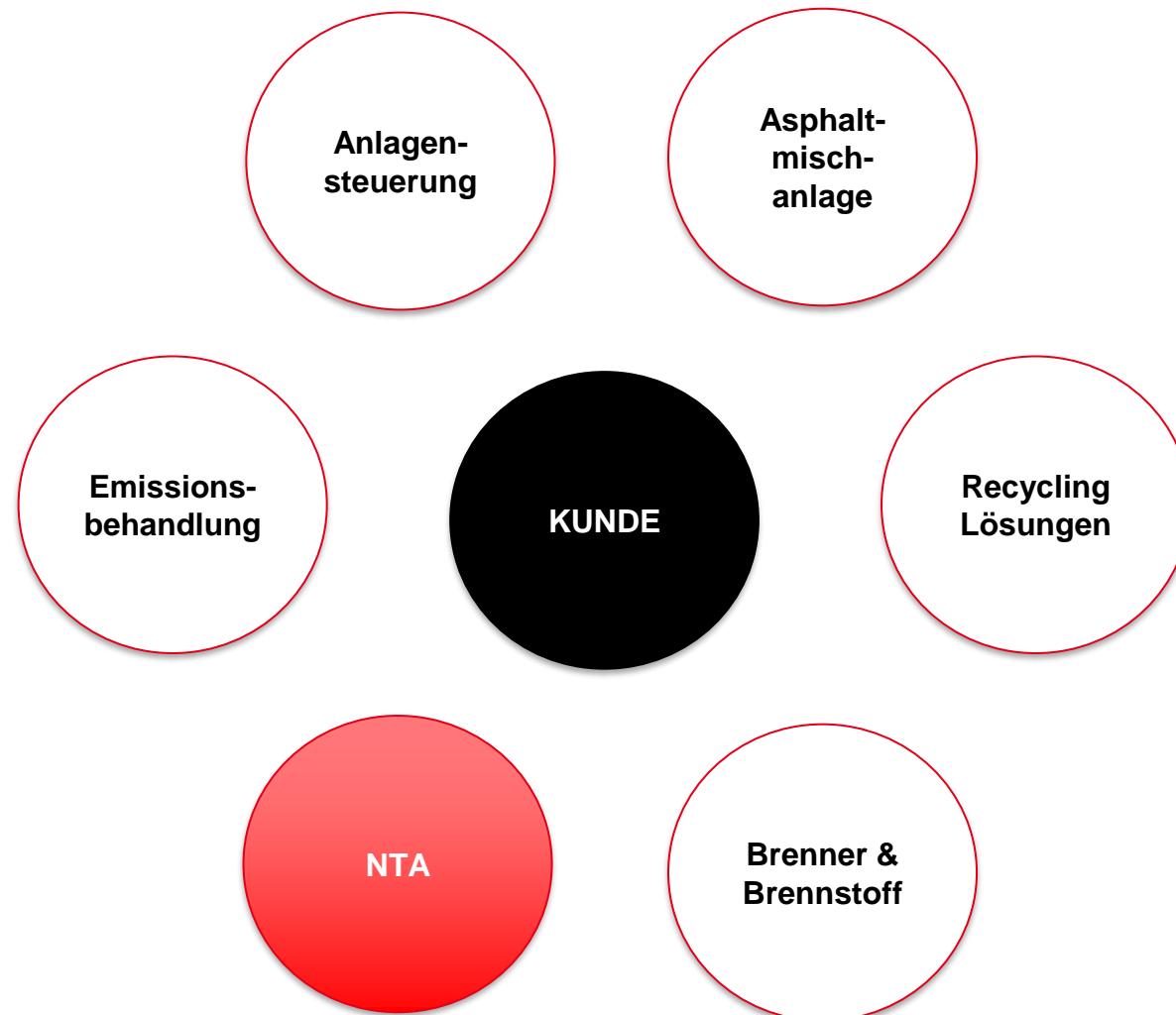


Jetzt
NEU!



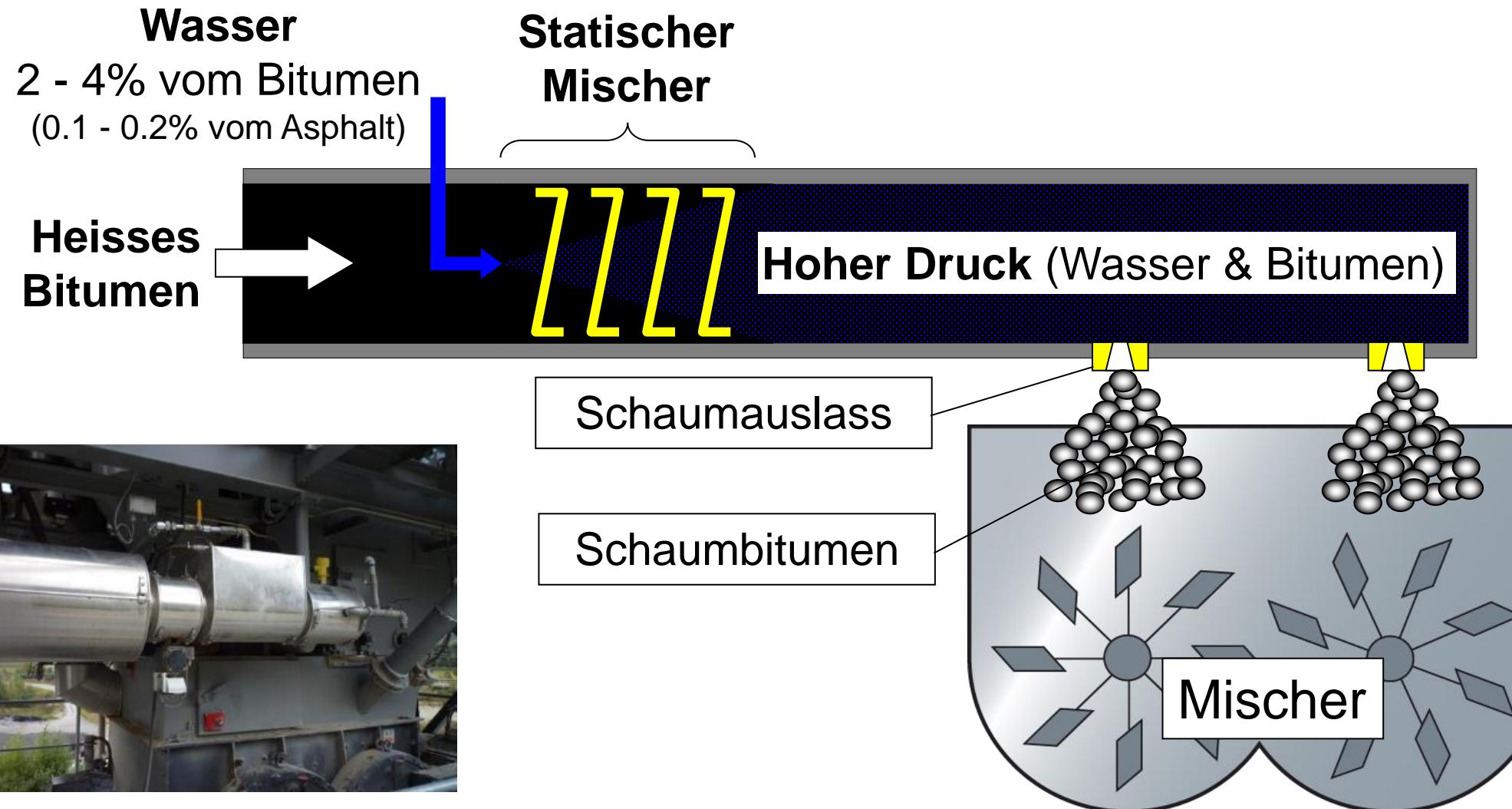






je nach gewünschter Technologie bietet AMMANN unterschiedliche Lösungen an, zum Beispiel:

TECHNOLOGIE	EINSPARUNG	PRINZIP	TECHNIK
SCHAUMBITUMEN	65 °C 5 kg CO ₂ / t 1.5 kg Öl / to	<ul style="list-style-type: none"> Bitumen mit Wasser geschäumt Asphalt bei tieferen Temperaturen produzieren und verarbeiten 	<ul style="list-style-type: none"> Schaumgenerator Angepasster Mischzyklus
WACHSE	50 °C 3.5 kg CO ₂ / t 1 kg Öl / to	<ul style="list-style-type: none"> Zugabe von Wachsen zum Bitumen Asphalt ist bei tieferen Temperaturen leichter zu verarbeiten 	<ul style="list-style-type: none"> Zugabe von Wachsen Spezial-Bitumen erhältlich
ZEOLITHE	40 °C 2.7 kg CO ₂ / t 0.8 kg Öl / to	<ul style="list-style-type: none"> Gebundenes Wasser in speziellem Füller wird freigesetzt und macht den Asphalt leichter verarbeitbar 	<ul style="list-style-type: none"> Zugabe von Zeolithen (ähnlich wie Füller)

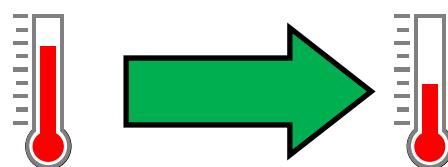




Faustregel: 10°C weniger Temperatur = 50% weniger Emissionen

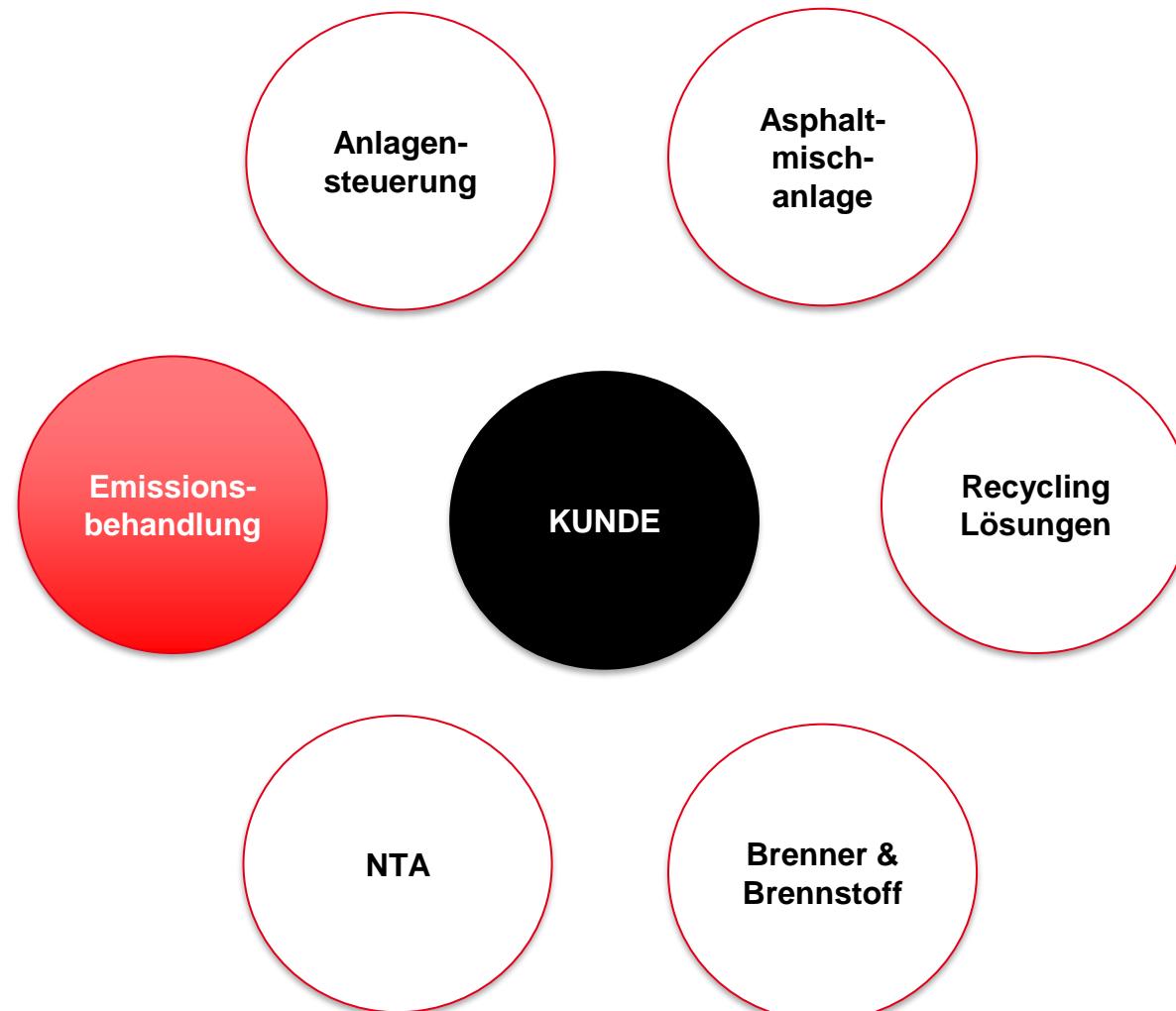
Emissionen während der Verladung

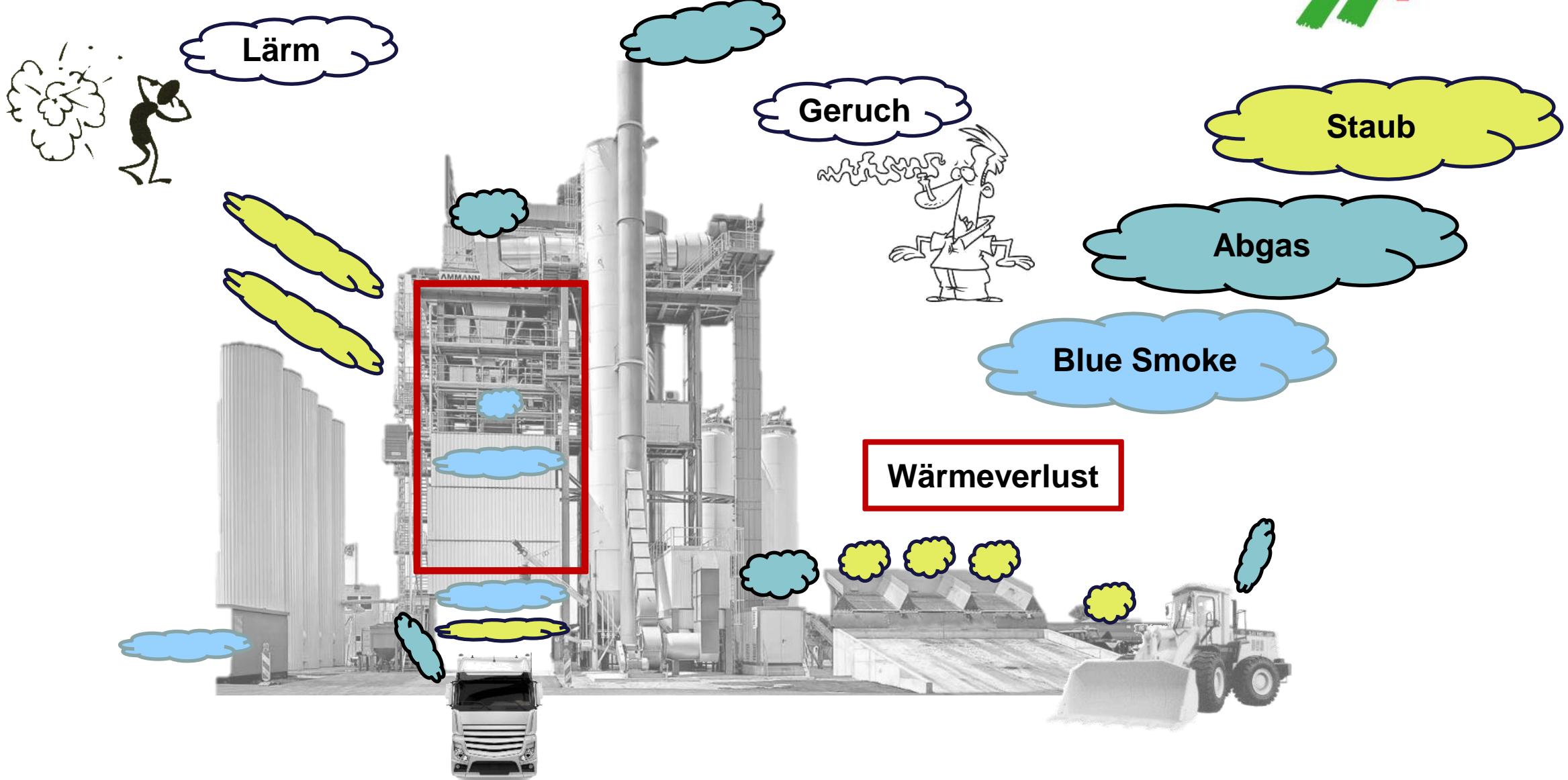
160 °C



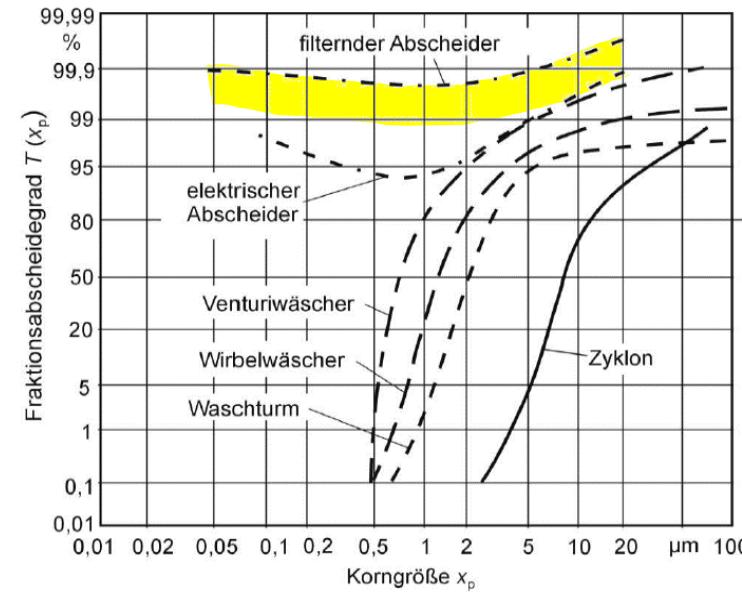
~ Keine Emissionen

115°C





Asphaltanlagen können ausgestattet werden mit hoch effizienten Tuchfilteranlagen, welche den Staubanteil im Abgas auf weniger als **10 mg/Nm³** reduzieren. Diese Anlagenfilter sind jährlich zu prüfen und bei Bedarf zu warten.



AMMANN FILTER SYSTEM **AMECO** 37.000 – 114.000 Nm³/h MIT HEAT RECOVERY

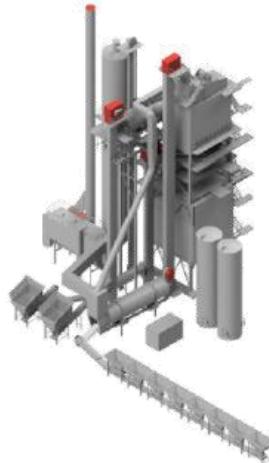


Heat Recovery: Warme Luft aus dem Reingaskanal für die Abreinigung nutzen.

BEST PRACTICE

EMISSIONSMINDERUNG „LÄRM“

Ammann Asphaltmischanlagen sind mit Lösungen für eine signifikante Lärmreduzierung ausgestattet. Damit lässt sich der Lärmpegel um bis zu 25 dB(A) senken. Ammann bietet Lösungen für vier Lärmschutzstzutlevels an.

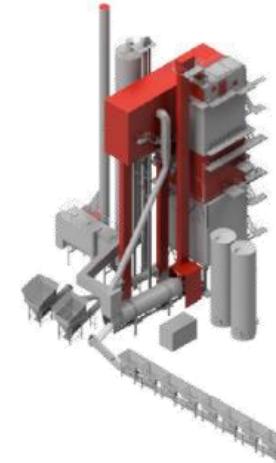


LEVEL 1

WIRTSCHAFTLICH UND WIRKSAM AUF DISTANZ

Umfasst mehrere kostenbewusste Basismassnahmen

- Die Brenner werden mit drehzahlvariablen Motorantrieben ausgestattet, sodass der Elektromotor bei Teillastbetrieb langsamer – und damit leiser – laufen kann.
- Der Schalldämpfer Ammann Ammapax wird in den Kamin eingebaut und dämmt dort den Abgasschall.
- Die Kopfstationen der Elevatoren für recycelten Ausbauasphalt (RA) und für Neumineral (NM) werden mit schalldämmenden Wänden verkleidet, um den Schallaustritt aus dem Inneren zu mindern.
- Der Exhauster wird mit schalldämmenden Wänden eingehaust, damit kein Lärm herausdringt.

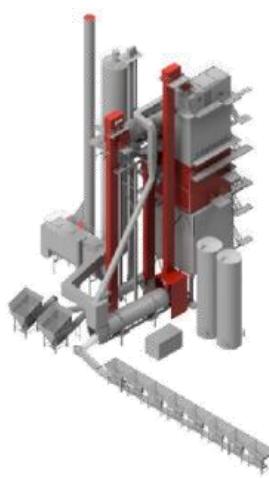


LEVEL 3

LÄRMREDUZIERUNG DURCH VERKLEIDUNG

Mehrere Ergänzungen und Erweiterungen aufbauend auf Level 1 und 2

- Der RA-Trockner wird mit schalldämmenden Wänden eingehaust.
- Die Wartungstüren undöffnungen des NGS-Siebs werden mit Schallabsorberplatten abgedichtet.
- Die Misch- und Wiegeetage werden ebenfalls mit schalldämmenden Wänden verkleidet (eine Verbesserung gegenüber den Trapezblechen von Level 2).

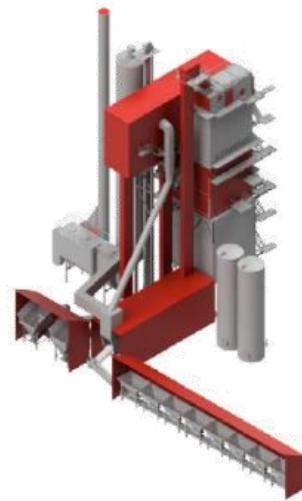


LEVEL 2

KAPSELUNG DER HAUPTLÄRMQUELLEN

Mehrere Ergänzungen und Erweiterungen aufbauend auf Level 1

- Die Brenner werden mit schalldämmenden Wänden verkleidet.
- An RA- und NM-Elevatorschächten wird eine Dämmung angebracht, die den durch laufende Ketten und fallendes Material verursachten Lärm minimiert.
- Auch die RA- und NM- bergabeschüren werden gedämmt.
- Das Standard-Vibrationssieb für NM wird durch ein NGS-Sieb (Next Generation Screen) ersetzt. Das NGS ist eine leistungsstarke Siebmaschine mit staubdichtem Gehäuse.
- Die Misch- und Wiegeetage werden mit Trapezblechen verkleidet.
- Der Überkorn / Grobkorn-Kanal erhält eine Dämmung.



LEVEL 4

DIE LEISESTE ANLAGE

Aufbauend auf Level 1, 2 und 3

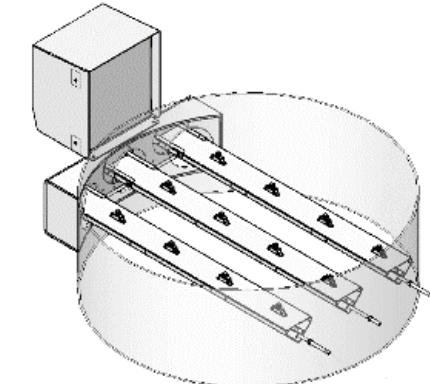
- Der NM-Trockner wird vollständig mit schalldämmenden Wänden eingehaust.
- Die Vordoseure erhalten eine dreiseitige Einhausung inklusive Dach.
- Eine schalldämmende Einhausung wird über die Bitumenpumpe und die Kompressoreinheit gesetzt.



Bitumendämpfe (Blue Smoke) sind neben C_{ges}, NOx, SOx sowie anderen schwefelhaltigen Verbindungen die Hauptgeruchsquelle.



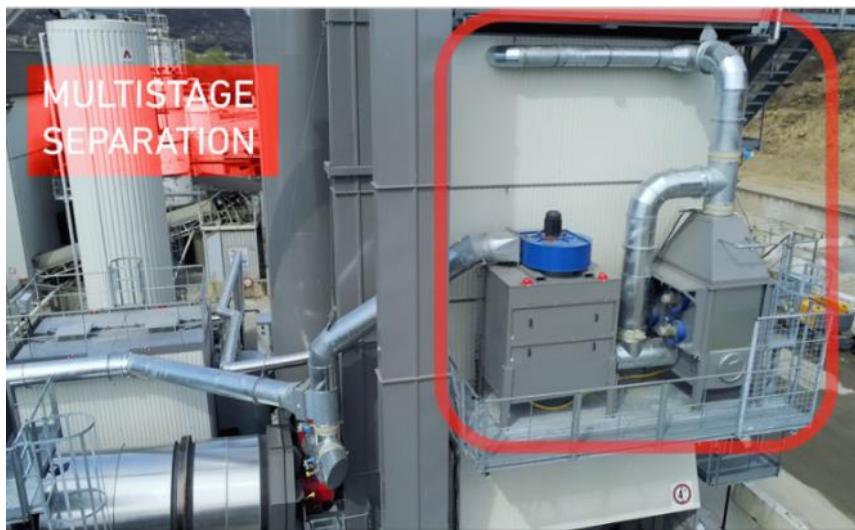
Durch die Ein- oder Bedüsung von Antigeruchsmittel, u.a. im Verladebereich und im Kamin werden die Gerüche deutlich reduziert.



BlueSmokeTreatment (BST) von Ammann

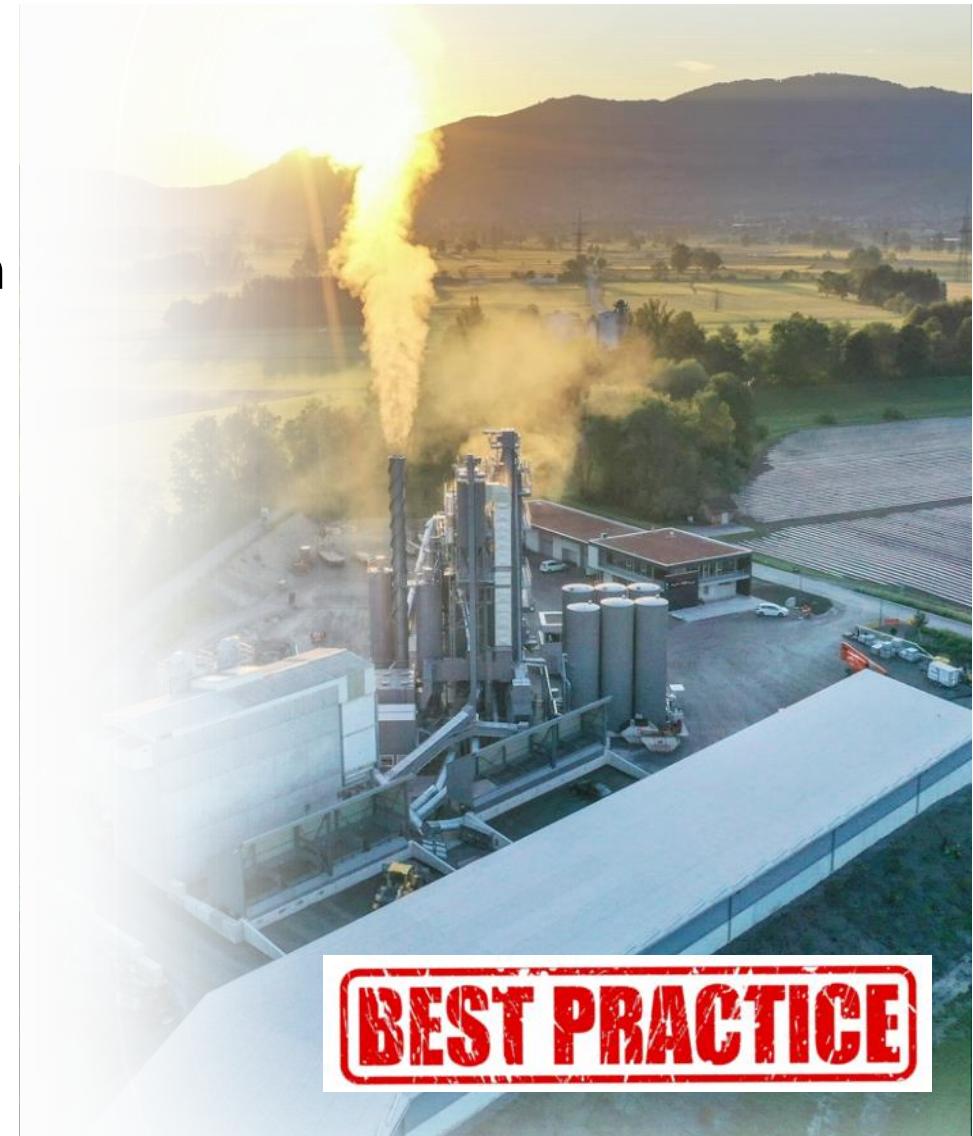
ORGANISCHE STOFFE (TA-Luft)

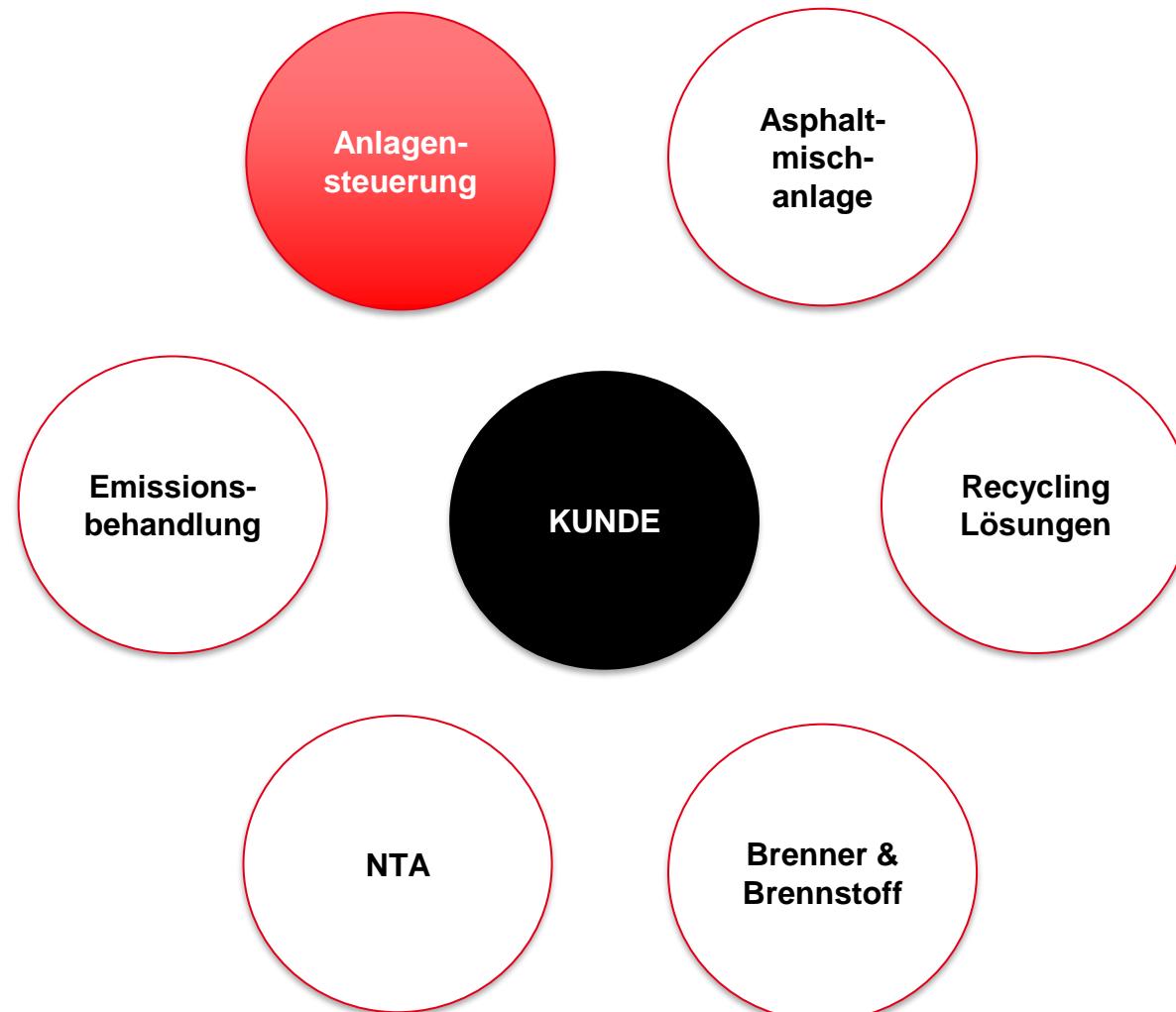
Abgase aus dem Bereich des Mischerauslaufes, der Übergabestellen nach dem Mischer, der Transporteinrichtungen für das Mischgut und der Übergabestellen in die Verladesilos, die organische Stoffe enthalten, sind zu erfassen und dem Prozess zuzuführen, zum Beispiel Verwendung als Verbrennungsluft im Brenner, oder sind rohgasseitig in den Abgasstrom vor der Entstaubungsanlage einzubinden.



VOC Reduction Device (VRD) von Ammann

- VOC-Reduktion bis zu 80%
- Reduzierung der Geruchsemissionen
- Integrierbar in jede Asphaltanlage



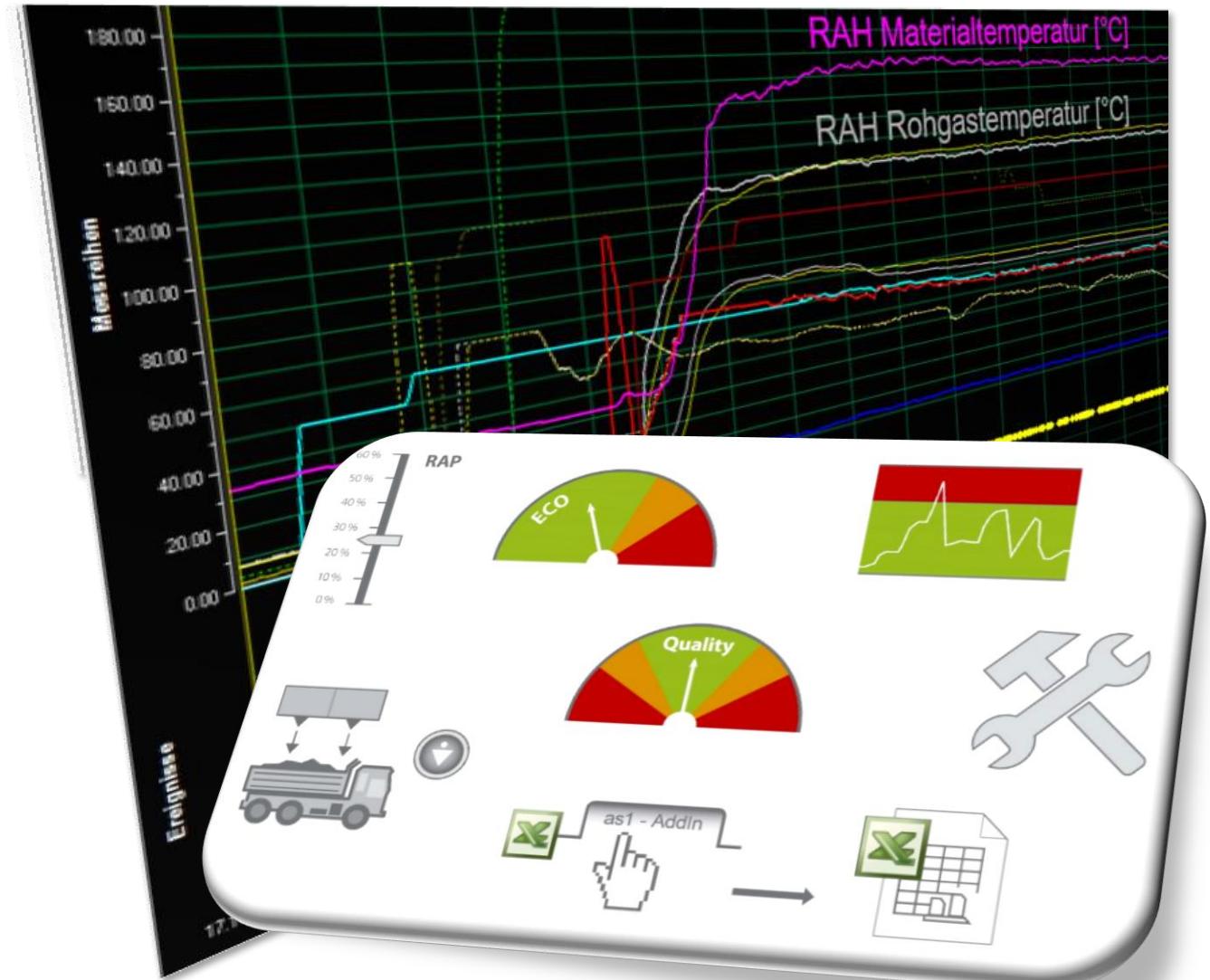


as1 ARGONVIEW DIE MODERNSTE BEDIENOBERFLÄCHE AM MARKT

asphalt

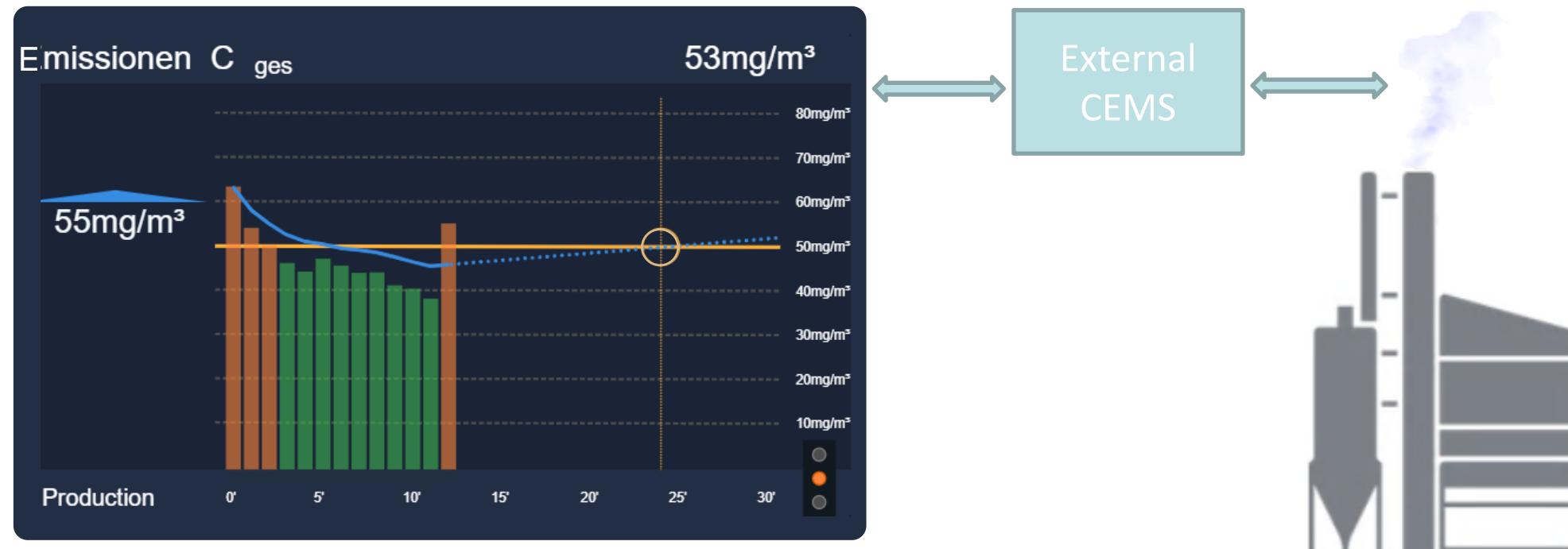


- Spezielles Regelverfahren für Prozesse mit langen Reaktionszeiten (Todzeiten)
- Für Ammann Neumineral- sowie RC-Trockner
- Hohe Temperaturkonstanz → Energiekosten
- Gleichmäßige Mischgutqualität
- Vermeidung unnötiger Anlagenstillstände, verursacht durch Überschreitung von Temperaturgrenzen
- Arbeitserleichterung für den Mischmeister
- Vollständige Synchronisation mit den as1 Brenneranfahr- und -ausfahrreglern



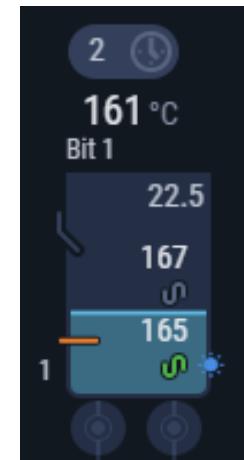
Liefert die notwendigen Informationen für CEMS (Continuous Emissions Monitoring System)

Basierend auf dem vom CEMS gemeldeten aktuellen C_{ges} -Wert wird eine Prognose für den Verlauf des Halbstunden-Mittelwerts des C_{ges} erstellt.



Einbindung von PVanlagen oder Windkraftanlagen

- Anzeige der verfügbaren elektrischen Energie aus erneuerbaren Quellen
- Nutzung der erzeugten Energie zunächst in der Anlage zur Produktion
- Speichern Sie so viel Energie wie möglich durch Erwärmung des Bitumens
- Überschüssige Energie in das öffentliche Netz zurückspeisen
- Anzeige auf as1, wenn der Modus für erneuerbare Energie aktiv ist
- Erhöhen der eingestellten Temperatur auf die maximal zulässige Temperatur der Bitumenkomponente
- Kann per Knopfdruck aktiviert und deaktiviert werden



Asphaltmischanlagen Technik und Nachhaltigkeit – **Kein Widerspruch!**

Dipl.-Ing. (FH), Wi.-Ing. Jan Thomschke
Ammann Asphalt GmbH / Division Anlagenbau

AMMANN

