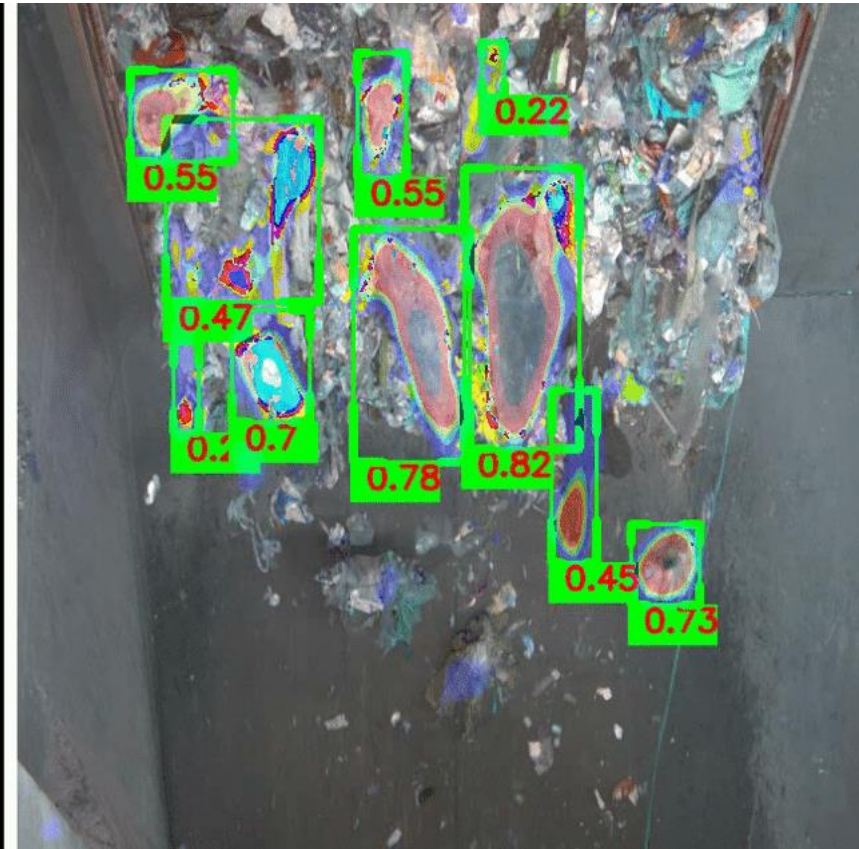
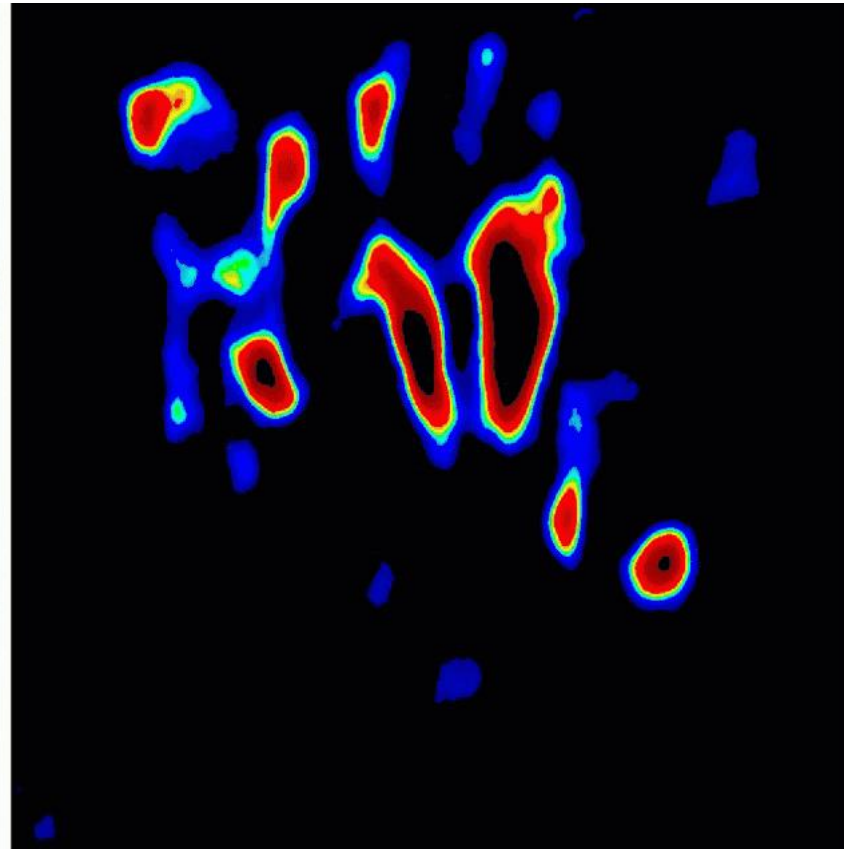




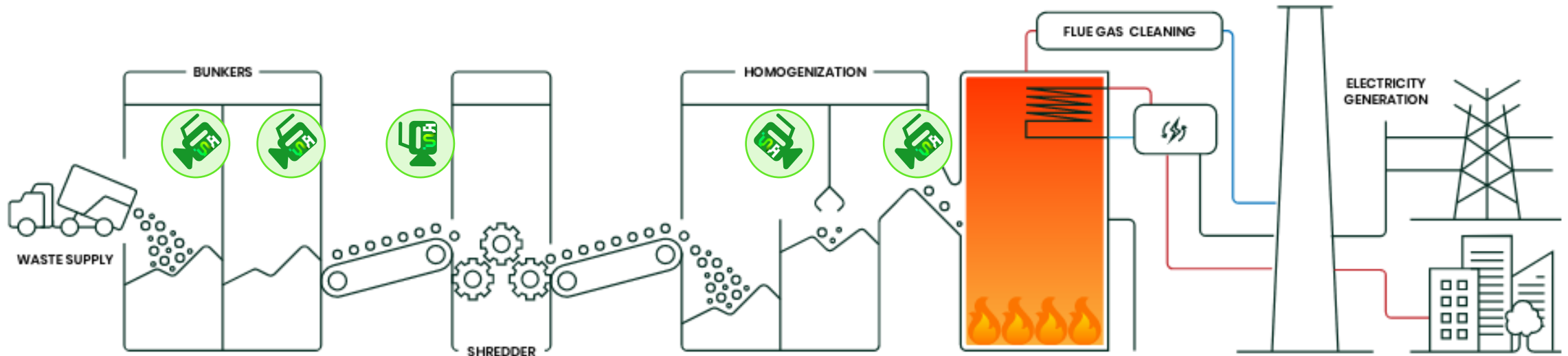
KI-gestützte Abfallqualitätsanalyse – Überblick
Juni 2024

Was bedeutet KI-basiertes Abfallqualitätsmanagement?



Ziel: Optimierung der Anlagen-Prozesskette durch Transparenz des Stoffstroms

Kombination von Anlagendaten, ERP-Daten, externen Informationen und Sensordaten



Optimierung des eingehenden Stoffstroms

Frühzeitige Identifikation von Gefahren (Störstoffe, Brandherde)

Konstantere Verbrennungsparameter (Heizwert)

Reduktion von Rauchgasreinigungsmitteln, Erdgas

Die Analyse ist in diversen Bereichen im Einsatz

1 Materialannahme



2 Förderband



3 Bunker

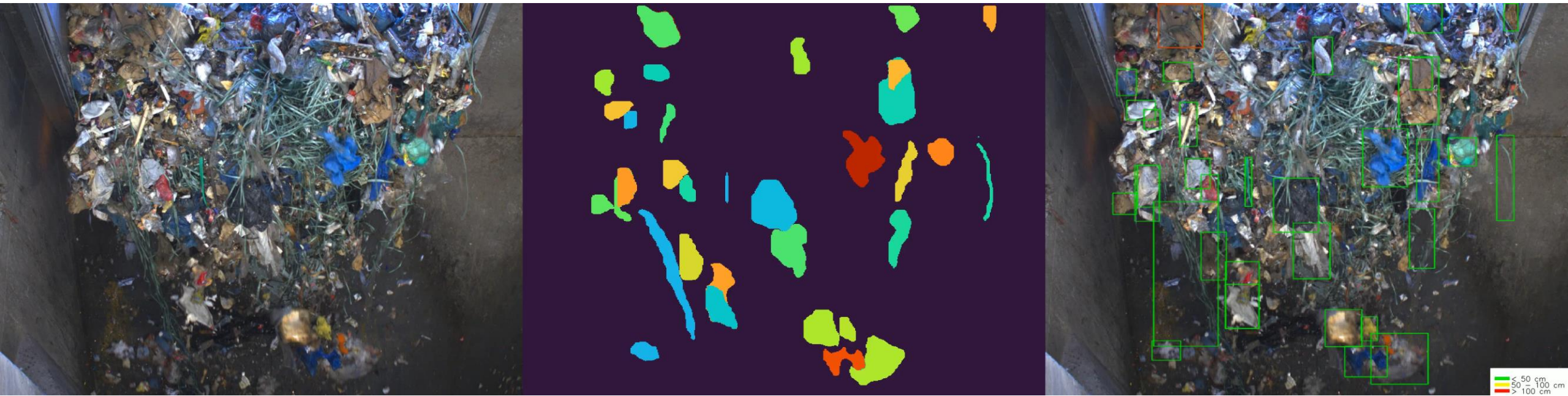


4 Trichter

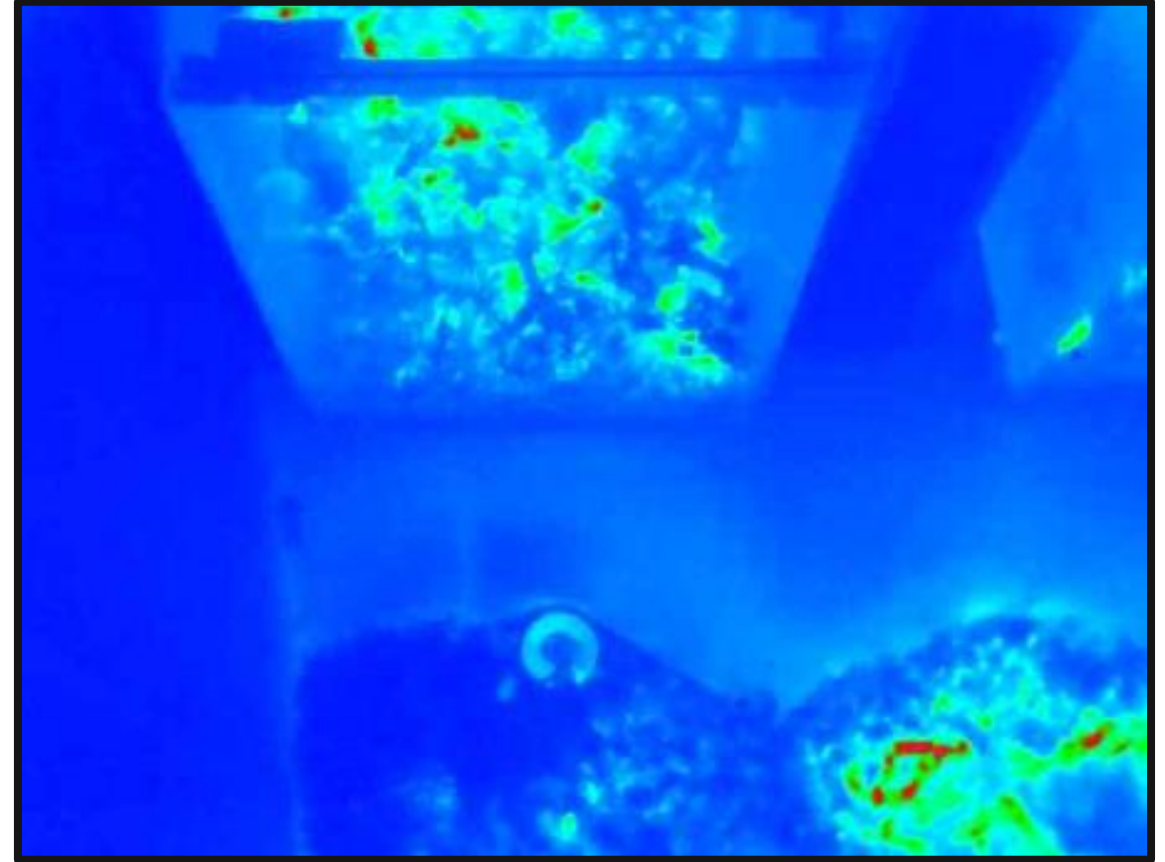


Erfassung und Bewertung der Materialanlieferungen in Echtzeit

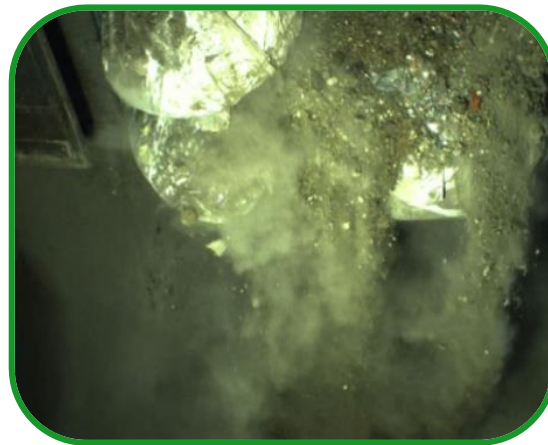
Analyse des abgekippten Materials durch das antrainierte System (Mitte)
und Bewertung der einzelnen, auffälligen Objekte (rechts)



Der Einsatz verschiedenartiger Sensorik ermöglicht eine umfangreiche Materialanalyse



Beispiele für identifizierte Anomalien



Jede Materialanlieferung wird automatisch erfasst, analysiert und vom System bewertet

Übersicht der Anlieferung

Übersicht der Anlieferungen / Tore / Gesamt

Anlieferung Erzeuger Nach Toren filtern

Toggle Columns

	Datum	BegInn	Ende	Tor	Waagevg	Fluß	Stück	Staub	Obje	Wärm	AVV	Aktionen
1	2023-10-05	17:12:17	17:18:19	03	10001235203	■	■	■	■	■	■	> ⚙
2	2023-10-05	16:22:53	16:27:14	03	■	■	■	■	■	■	■	> ⚙
3	2023-10-05	16:12:59	16:21:11	03	10001235190	■	■	■	■	■	■	> ⚙
4	2023-10-05	14:15:24	14:23:05	03	10001235160	■	■	■	■	■	■	> ⚙
5	2023-10-05	13:11:53	13:14:43	03	■	■	■	■	■	■	■	> ⚙
6	2023-10-05	13:02:27	13:05:10	03	10001235124	■	■	■	■	■	■	> ⚙
7	2023-10-05	12:16:04	12:34:51	03	10001235103	■	■	■	■	■	■	> ⚙
8	2023-10-05	11:33:36	11:35:45	03	■	■	■	■	■	■	■	> ⚙
9	2023-10-05	11:20:21	11:22:06	03	■	■	■	■	■	■	■	> ⚙
10	2023-10-05	09:50:48	09:58:51	03	■	■	■	■	■	■	■	> ⚙
11	2023-10-05	08:48:15	08:58:35	03	10001235016	■	■	■	■	■	■	> ⚙
12	2023-10-05	07:30:25	07:39:20	03	10001234974	■	■	■	■	■	■	> ⚙
13	2023-10-05	06:18:07	06:29:07	03	10001234947	■	■	■	■	■	■	> ⚙

Aktuelle Kriterien

🌿 Stückigkeit

☁ Staubigkeit

🗄 Objektgröße

🔥 Temperatur

🏗 AVV-Nummer

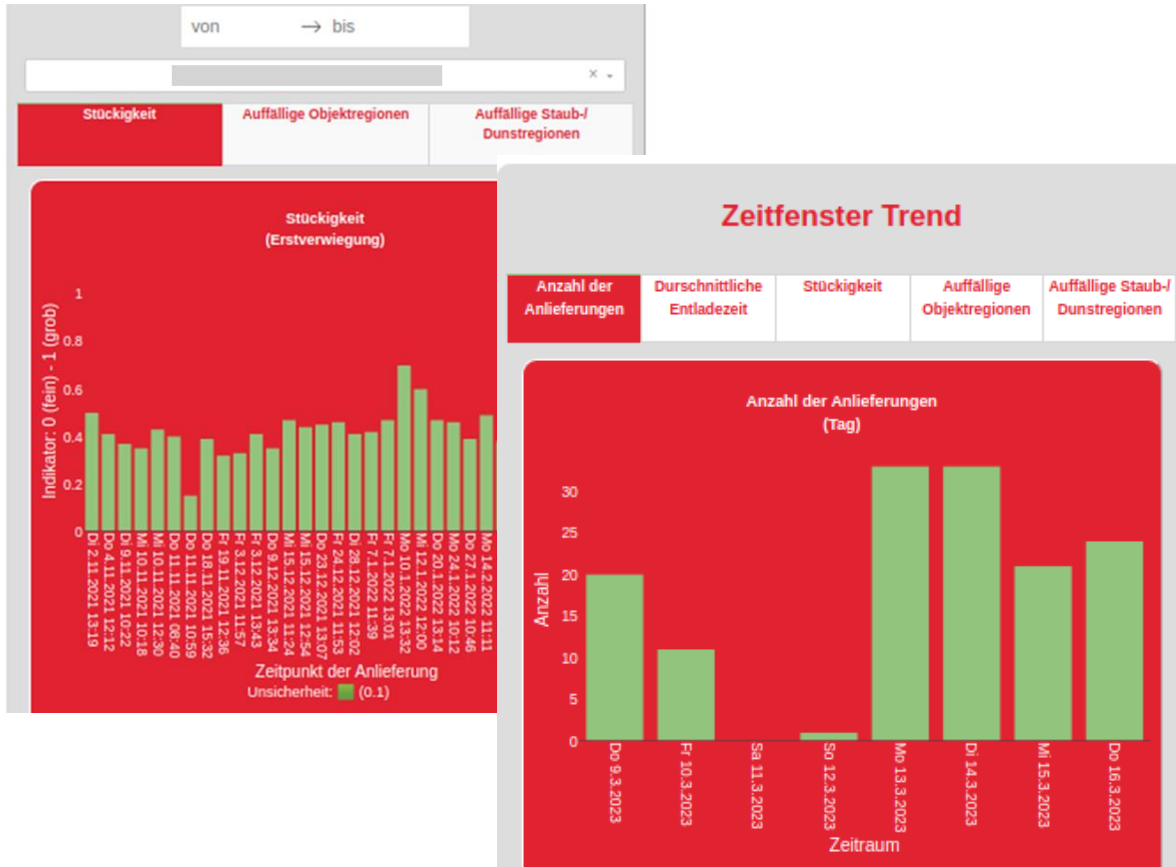
■ Alles normal

■ Leichte Auffälligkeiten

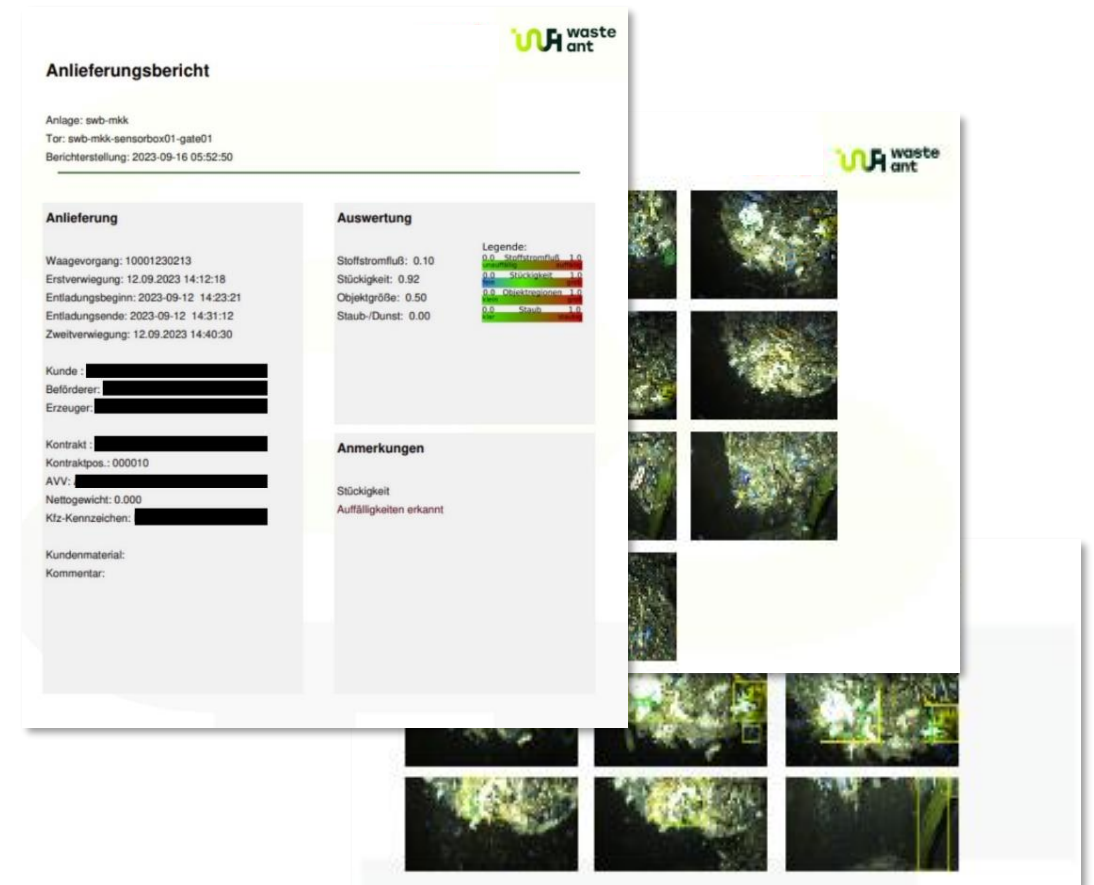
■ Hohe Auffälligkeiten

Nachschau von Anlieferungen, Erzeuger-Benchmarking und Berichte

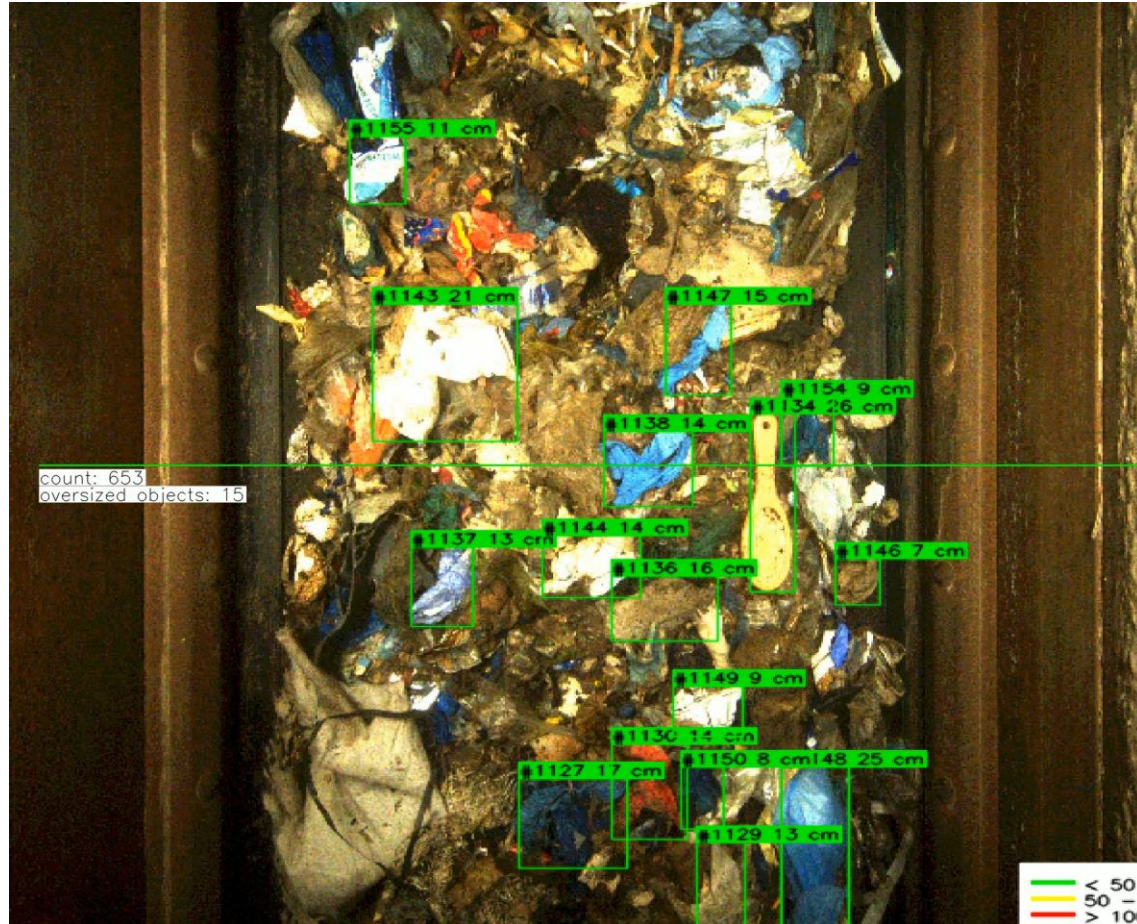
Erzeugerstatistiken



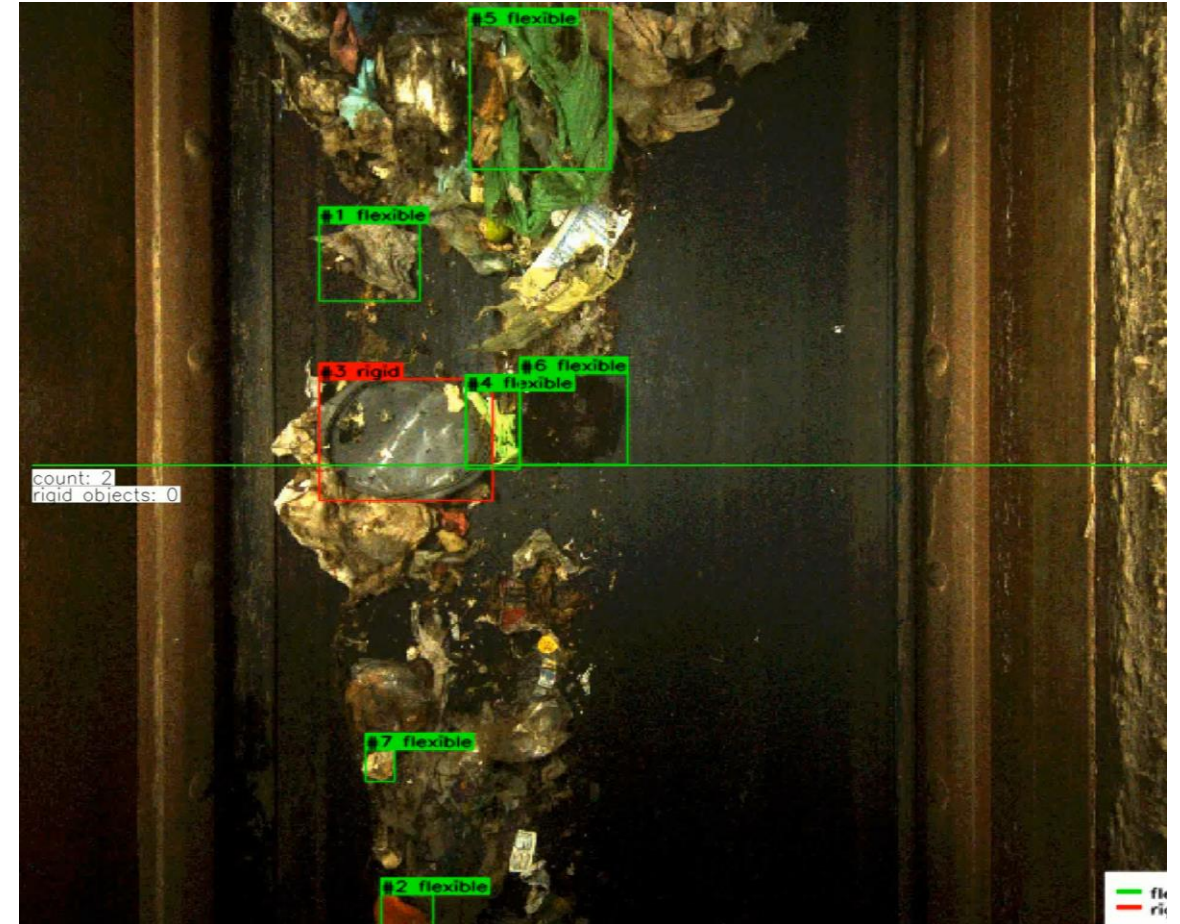
Automatische Anlieferungsberichte



Detektion & Bewertung von Langteilen



Analyse der Materialbeschaffenheit

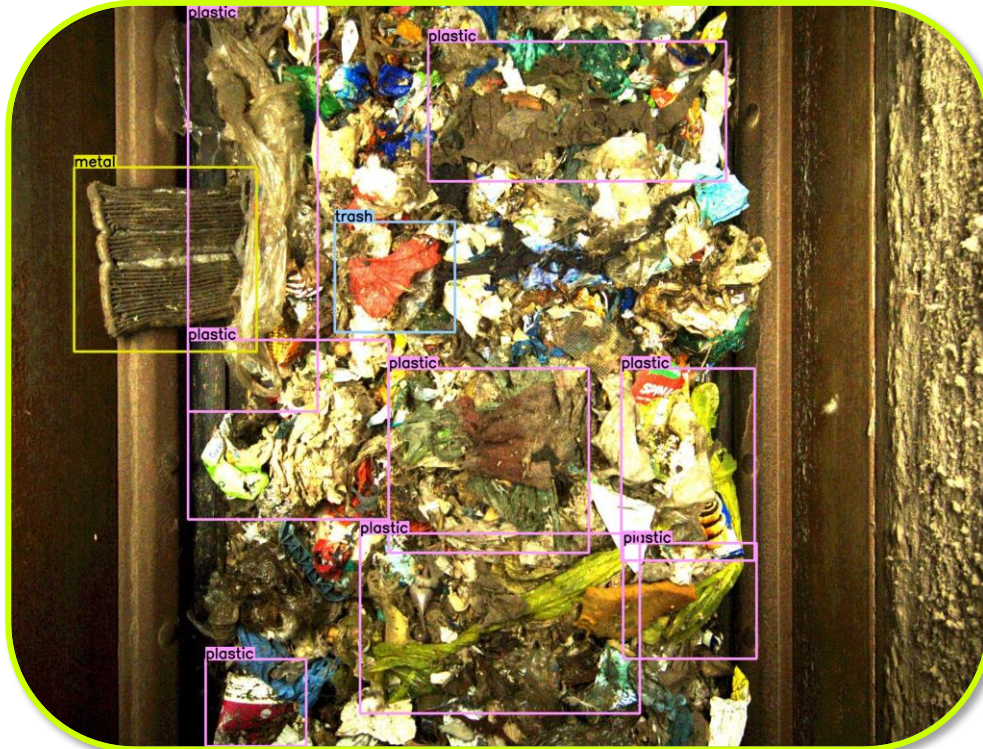


Beispiele für detektierte Störstoffe



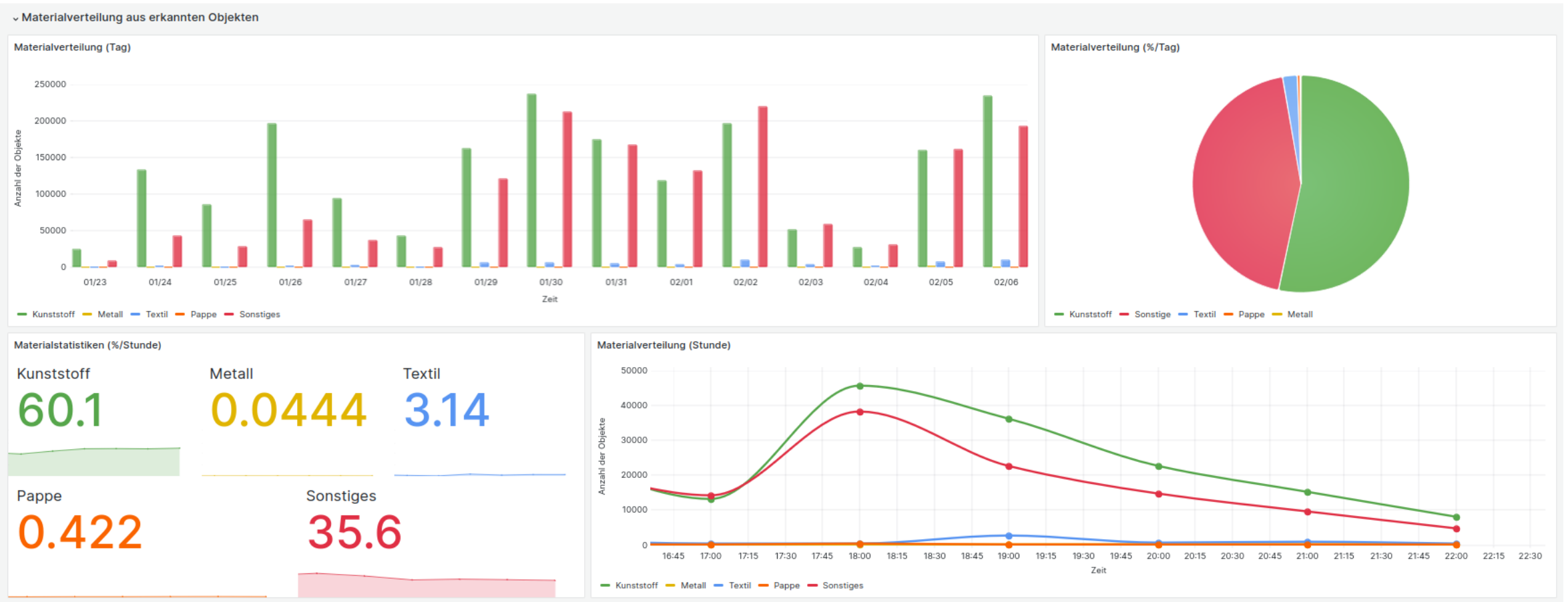
Detektion von Störstoffen (starre Langteile), die zu Förderbandblockaden oder Trichterstopfern führen können

Echtzeit Stoffstromanalysen für die Materialanalyse



Analyse der Materialtypverteilung (z.B. Kunststoff, Pappe, Metall, Textil), um Rückschlüsse auf zu erwartende Heizwerte und Emissionen ziehen zu können

Analyse der Materialzusammensetzung über einen Zeitraum



Die Echtzeitanalyse ist derzeit auf vier verschiedene Materialtypen trainiert

Kunststoff



Metall



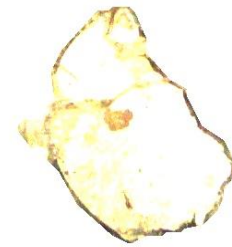
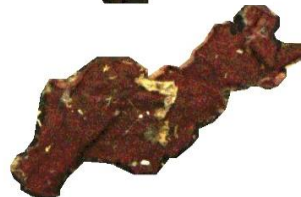
Textil



Karton

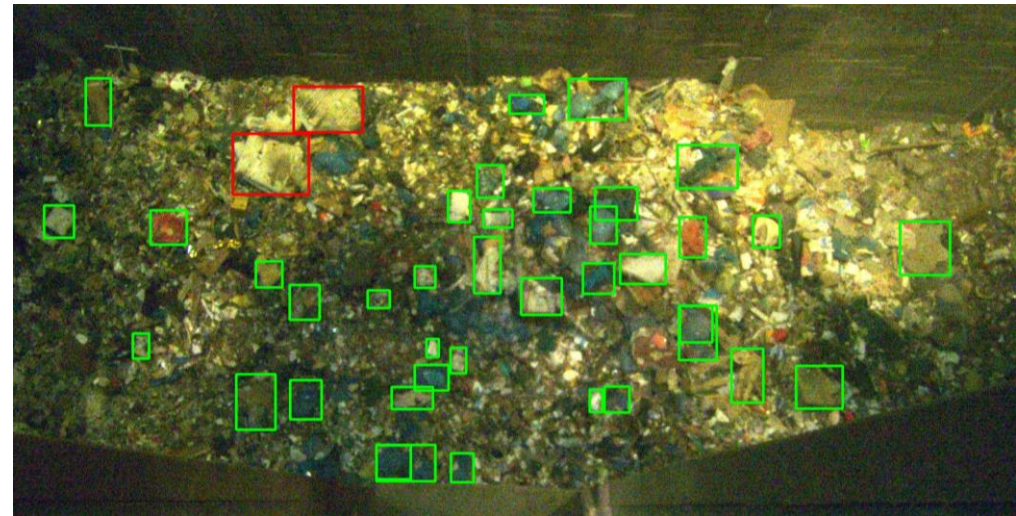
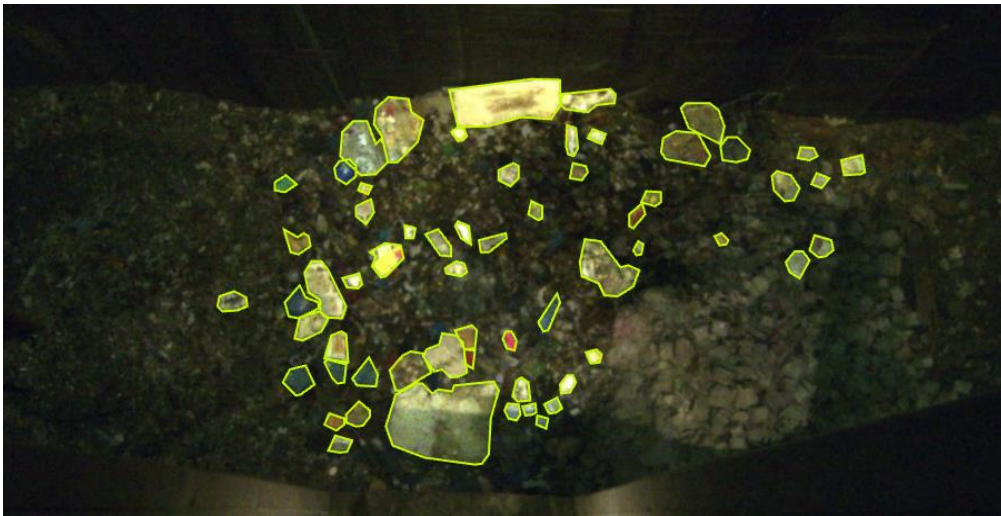
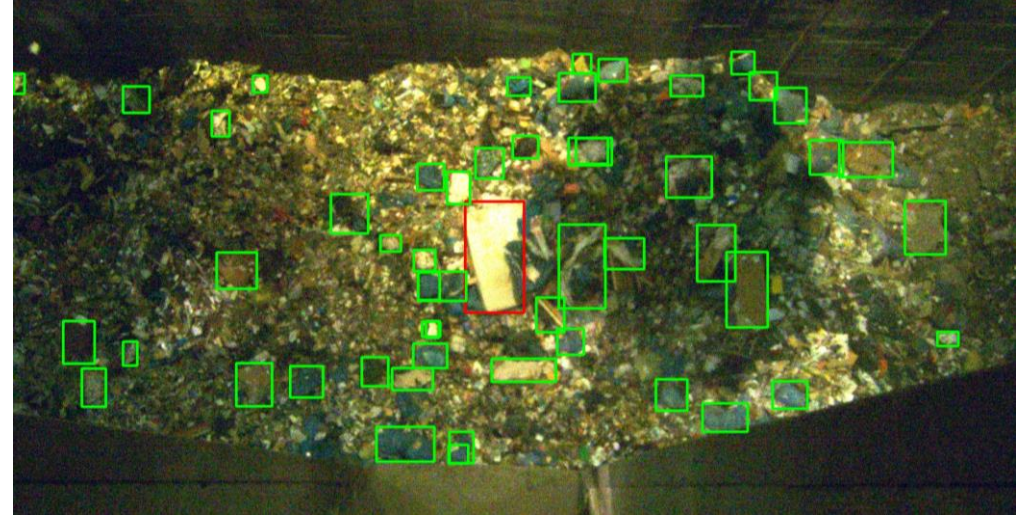


Sonstiges

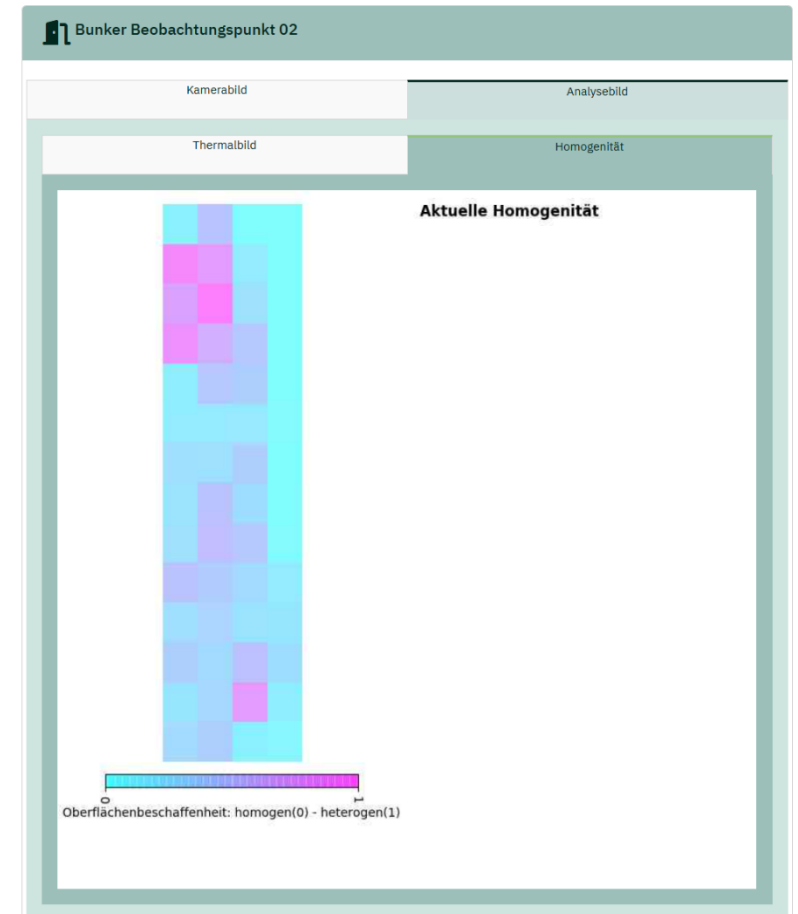
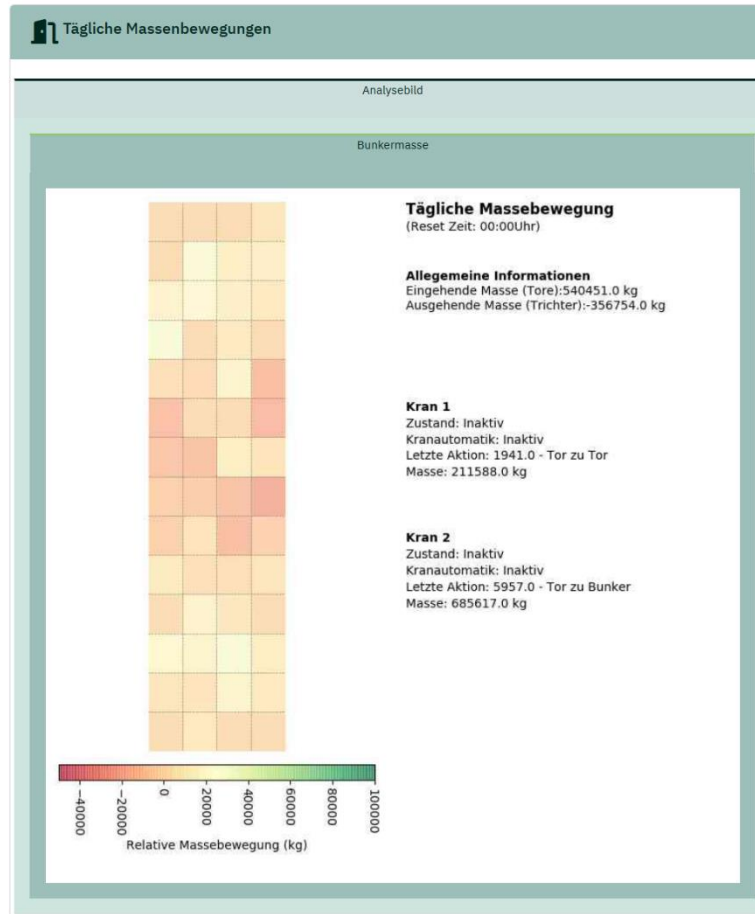
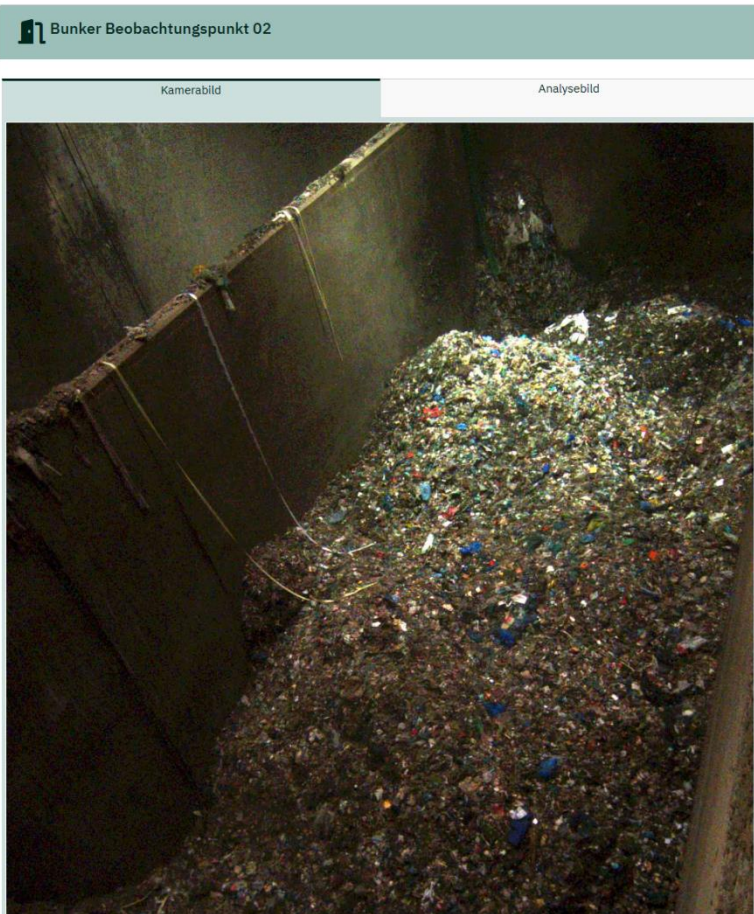


Beispiele für vom System detektierte Objekte aus dem Stoffstrom

Störstoffüberwachung im Stapelbunker



Bunkerüberwachung mit Hinweisen auf heterogenes, noch nicht durchgemengtes Material

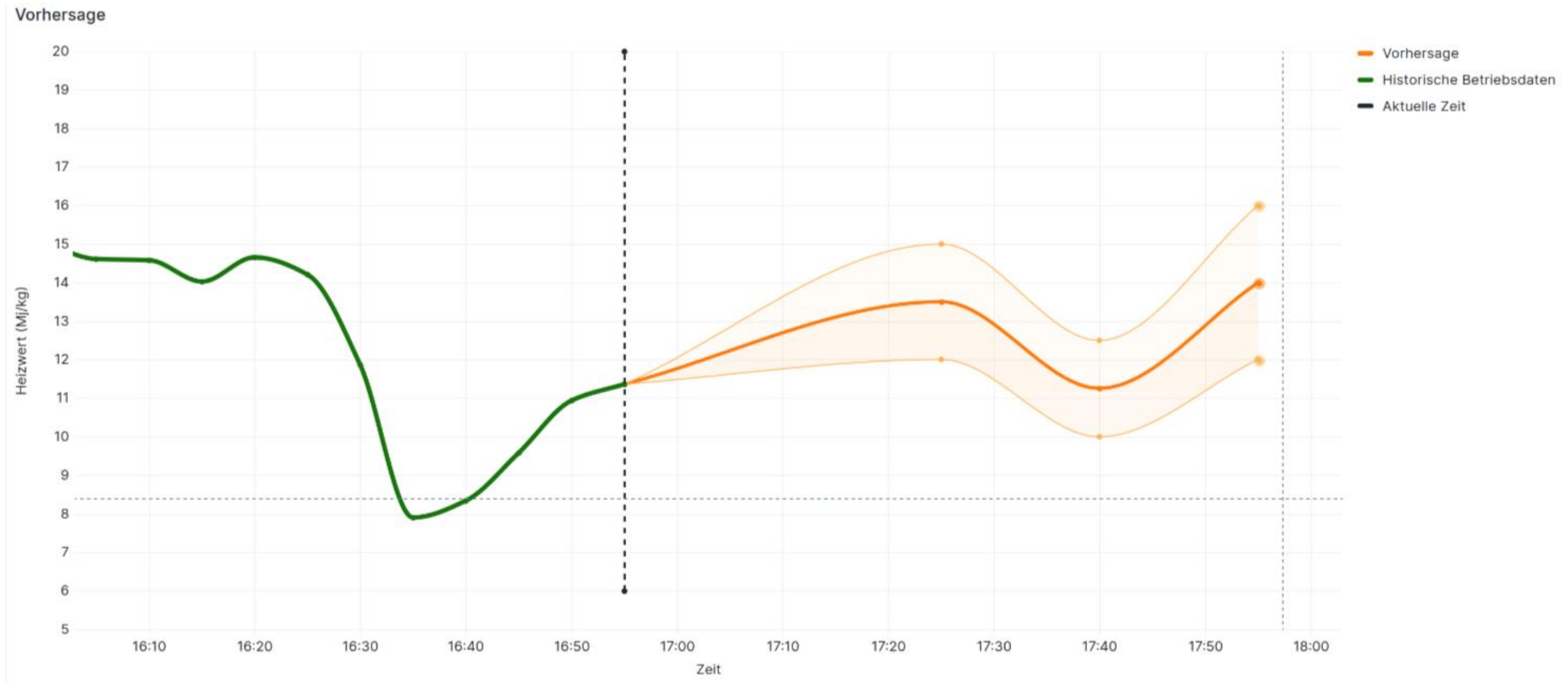


4 Trichter

Nutzung von Sensorik am Trichter zur Erfassung des aufgegebenen Materials



Heizwertvorhersage für die Verbrennung



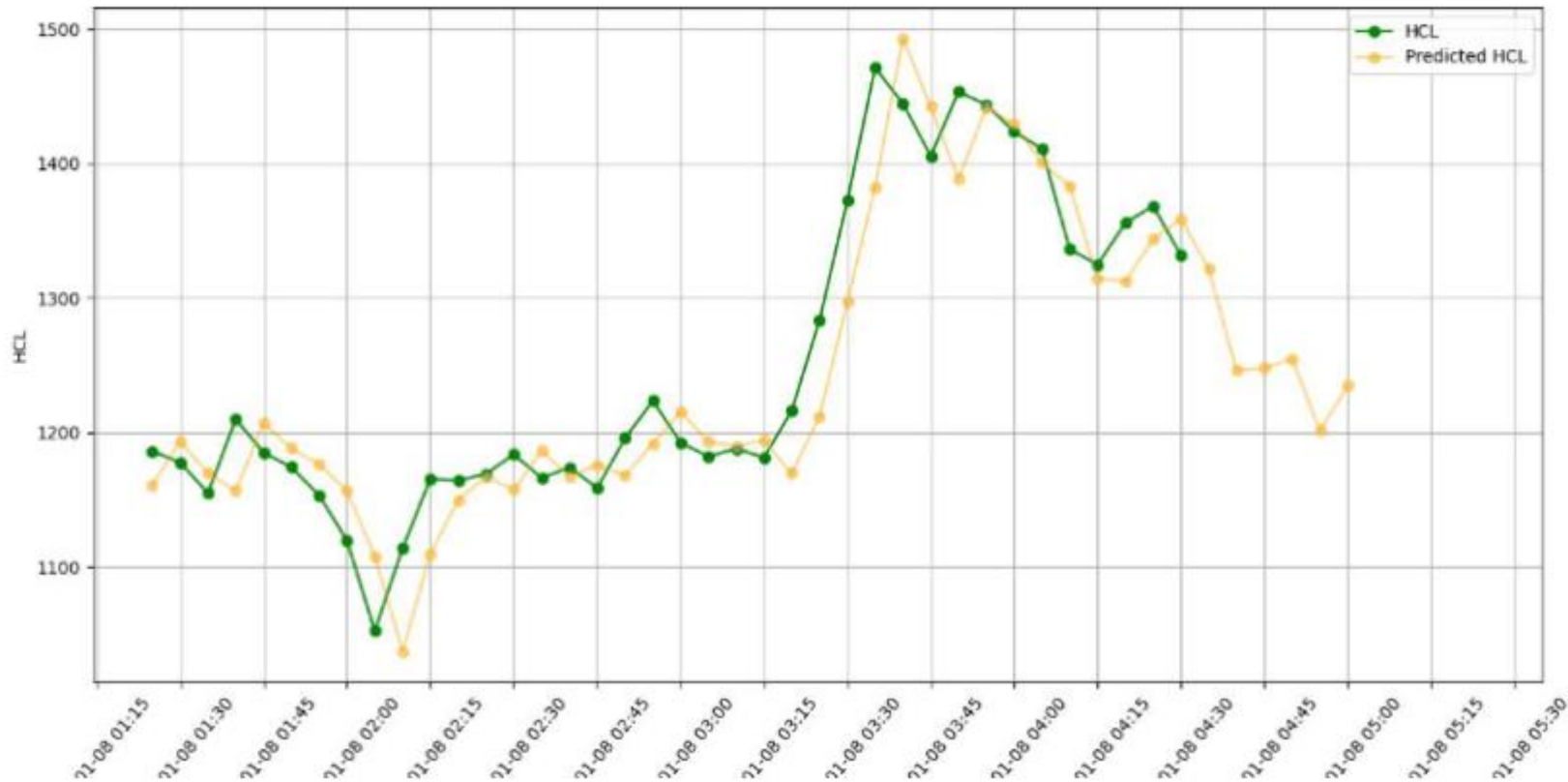
Heizwertvorhersage für die Verbrennung

Warnung vor Heizwertspitzen durch eine 60-minütige Zukunftsschätzung



Emissionsvorhersage am Beispiel HCl

Warnung vor Emissionsspitzen für den proaktiven, optimal dosierten Einsatz von Rauchgasreinigungsmitteln



Ihre Ansprechpartner



34443
5rfg
tgrr5t

257634
148972
7425

89012j
sn65231
103487u

Maximilian Storp
CEO (Business), Co-Founder
+49 151 51917270
maximilian.storp@wasteant.com



219u48
h780f2
fu89

219u48
h780f2
fu89

Stefanie Osterholzer
Senior BD Manager
+49 151 40335289
stefanie.osterholzer@wasteant.com

Impressum

WasteAnt GmbH, Campus Ring 1, 28759 Bremen, DE
Geschäftsführer: Dr. C. A. Müller, M. H. Storp
Prokuristen: A. Gomez Chavez, S. Krupinski
Amtsgericht Bremen HRB 37409 HB

2023-11-15

Vertraulich

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind ausschließlich für den adressierten Personenkreis oder die Organisation bestimmt und dürfen nicht ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Autoren verwendet, veröffentlicht oder weiterverbreitet werden. / The information contained in these documents is confidential, privileged and only for the information of the intended recipient or organization and may not be used, published or redistributed without the prior written consent of the authors.