

ARGE Sanierung IN-Campus GbR

ZUBLIN

geiger

STRABAG

Flächensanierung mittels Bodenwäsche

Aus einem Raffineriegelände wird ein
Technologiestandort

Altlastensymposium 2019

Bernhard Volz und Julian Baur

ÜBERSICHT

- 1 Projektüberblick**
- 2 Projektbeteiligte**
- 3 Schadensbereiche**
- 4 Sanierungsmaßnahmen**
 - Abstromsicherung**
 - Airsparging**
 - Aushub im Wabenverfahren**
- 5 Stoffstrom**
- 6 Bodenwäsche**
- 7 Schlamm-/Waschwasseraufbereitung**
- 8 Sanierungsbilanz**
- 9 Ausblick**

Ehemaliger Raffineriestandort

- Gesamtfläche 108 ha

- 33 ha sind bereits einer Folgenutzung zugeführt (z.B. Stadion FC Ingolstadt 04 e.V.)

- 75 ha wurden durch IN-Campus GmbH erworben und werden



Entstehung des
Innovations-Campus
für Zukunftstechnologien
im Automotive-Sektor

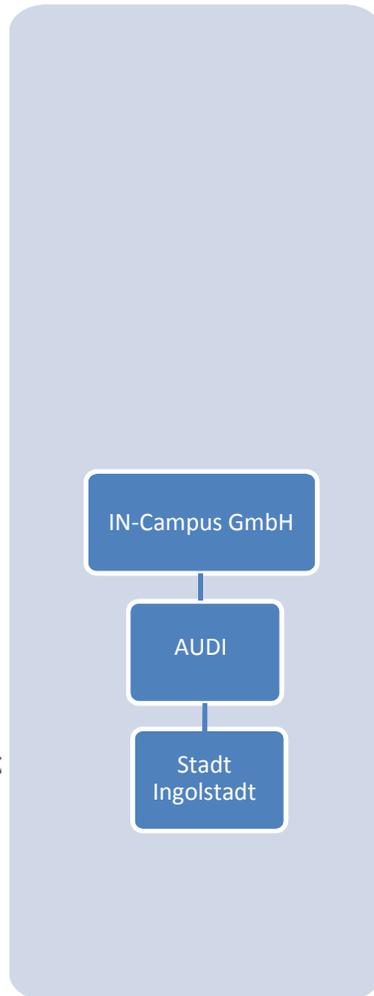


Projektbeteiligte

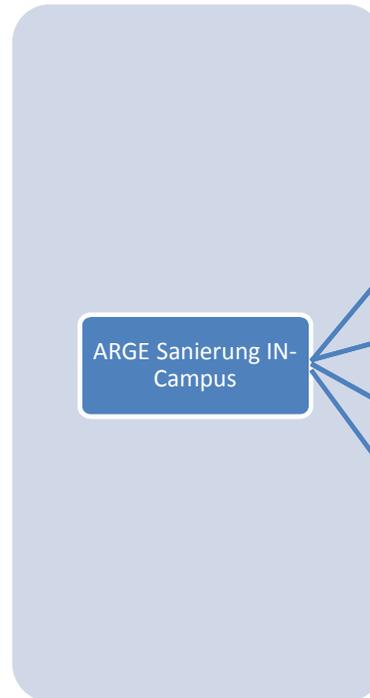
ARGE Sanierung IN-Campus GbR



Auftraggeber



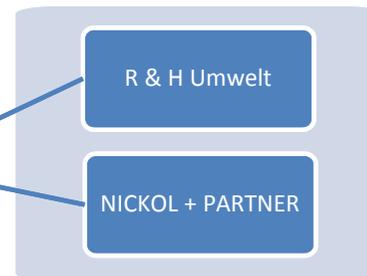
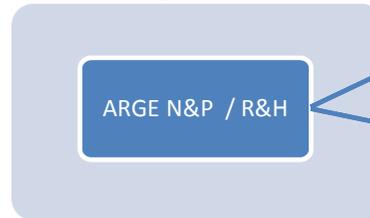
Totalunternehmer



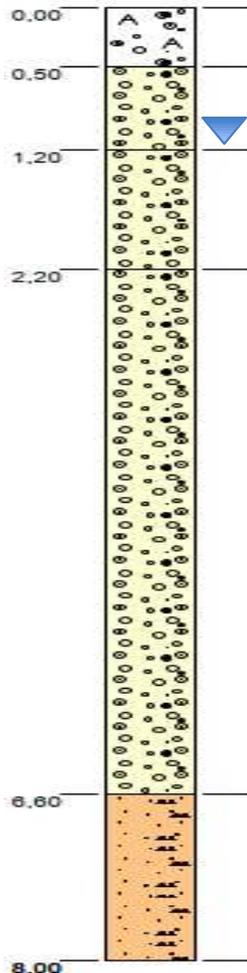
Ausführende Firmen



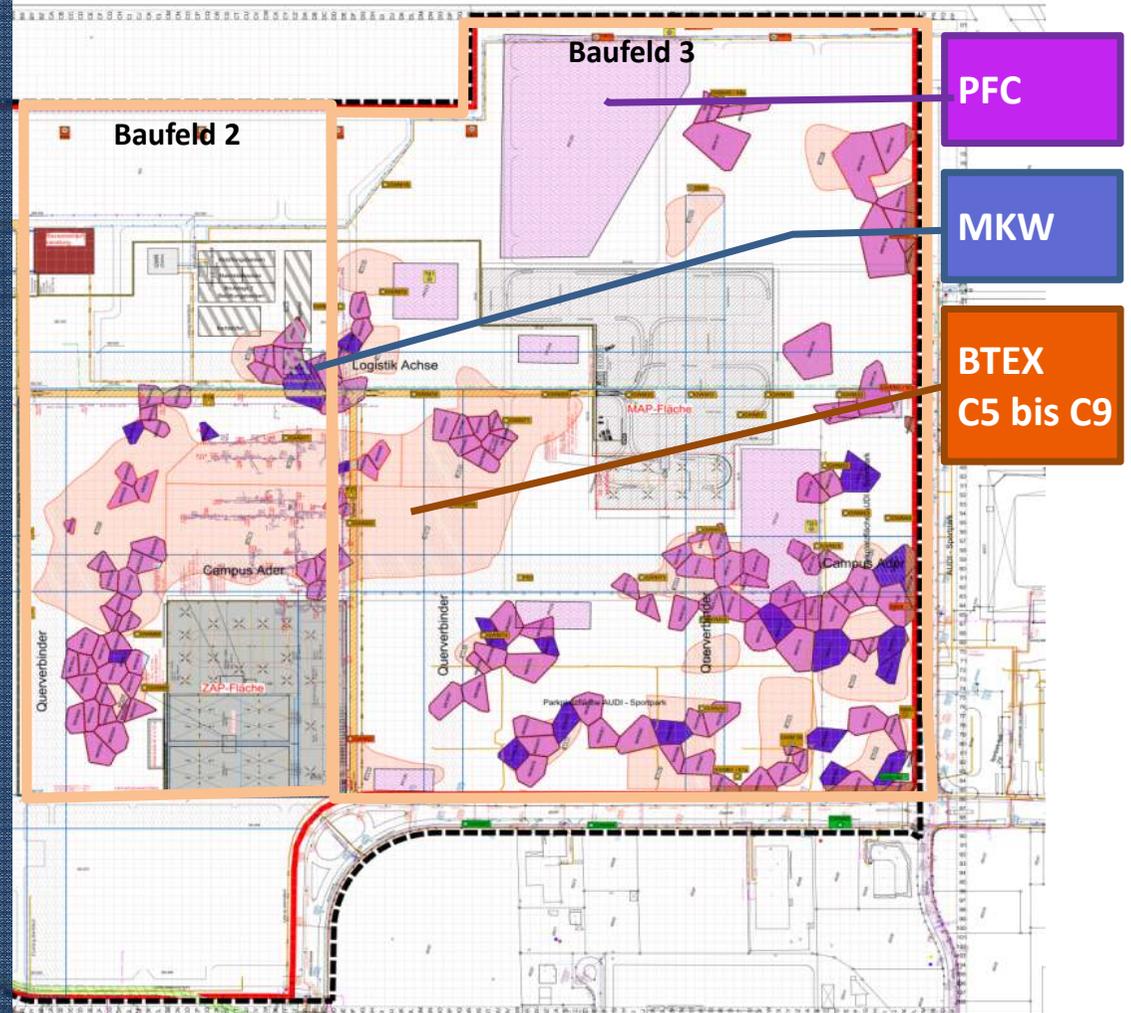
Fachgutachter



Schadensbereiche



- **Ab 2007 Erkundung:**
 - 1.200 Sondierungen
 - 250 GW-Messstellen
 - 50.000 Laboranalysen
 - Definition von „Schadensbereichen“
- **Erarbeitung eines Sanierungsplans**
- **2016: öffentlich rechtlicher Sanierungsvertrag** zwischen Stadt Ingolstadt und IN-Campus GmbH
- **2017: Sanierungsbeginn**



Abstromsicherung

ARGE Sanierung IN-Campus GbR

ZUBLIN

geiger

STRABAG

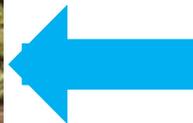
Brunnengaleri

Vollautomatische Reinigungsanlage
210 m³/h PFC-belastetes Grundwasser



Versickerung

PFOS 20ng/l
ΣPFC 200ng/l



Airsparging

ARGE Sanierung IN-Campus GbR

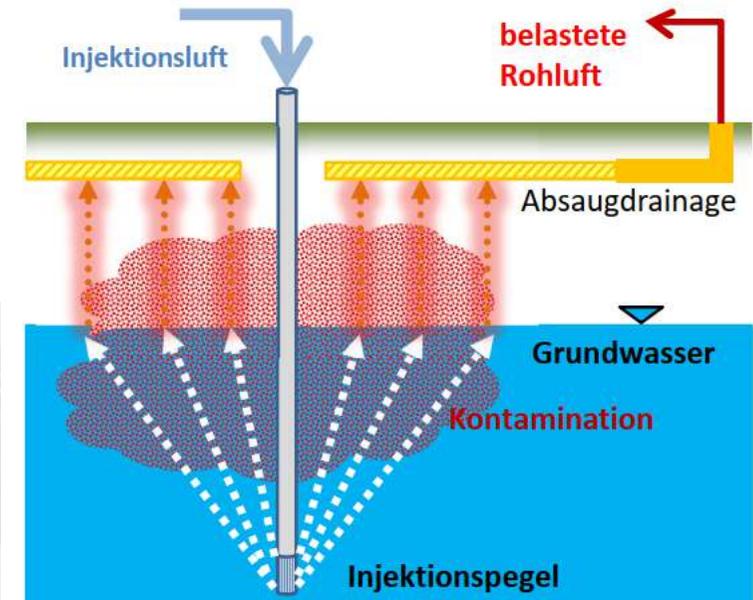
ZUBLIN

geiger

STRABAG

Entfernung leichtflüchtiger Schadstoffe
(BTEX, C5-C9) aus dem Grundwasser

110.000 m² zu bearbeitende Fläche
1.500 Injektionspegel



Ex-geschützte Anlagentechnik

Abluftreinigung

mittels geregelter Fackel,
RNV (rekuperative Nachverbrennung),
KNV (katalytische Nachverbrennung)
Aktivkohle

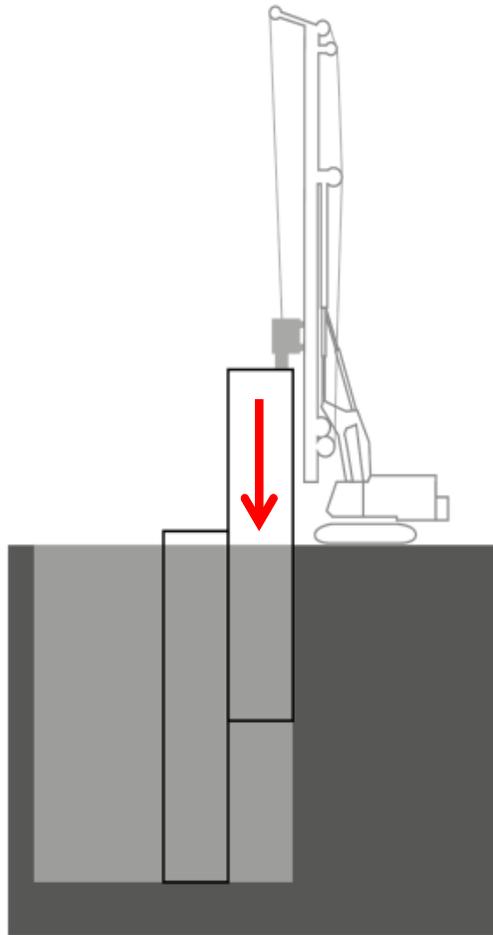


Emissionsarmes Aushubverfahren

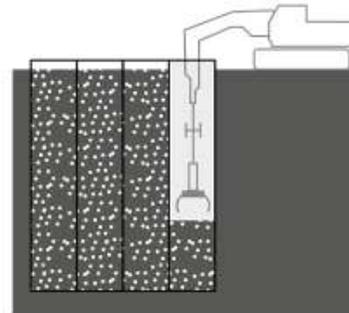
Aushubtiefe 4 – 8 m u. GOK (bis 6 m u. GW)

Aushubmasse 350.000 t

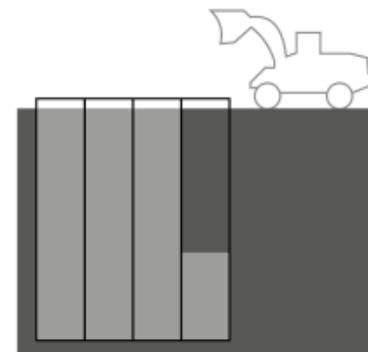
zu bearbeitende Fläche: 60.000 m²



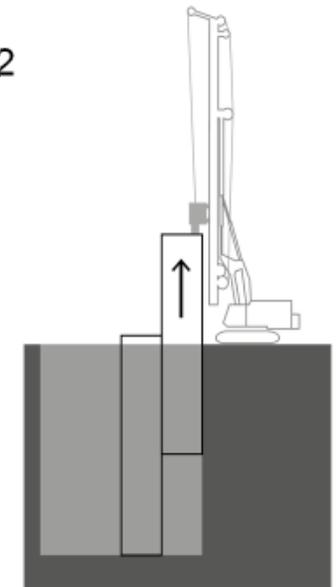
**Einrütteln
der Wabe**



**Aushub mit
Greiferbagger**

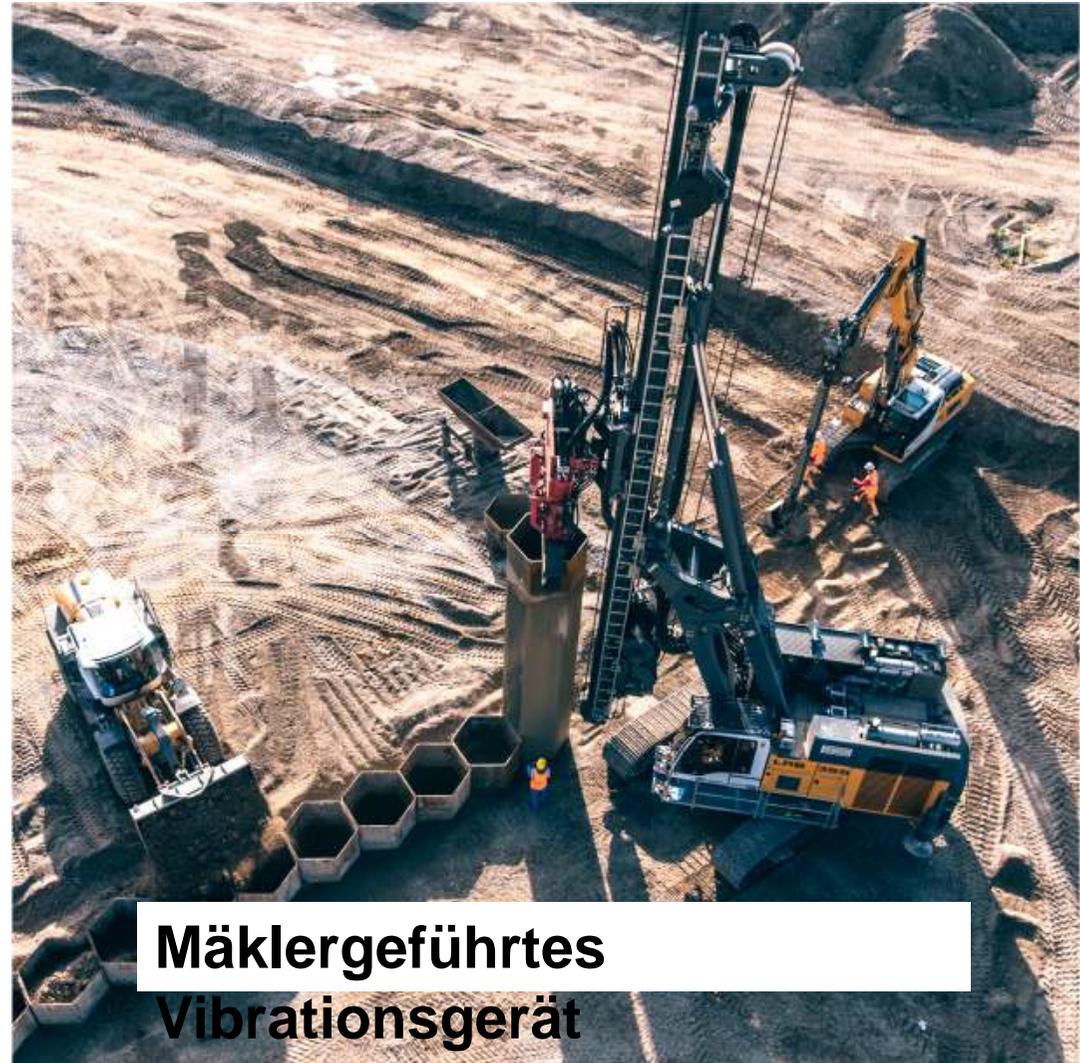
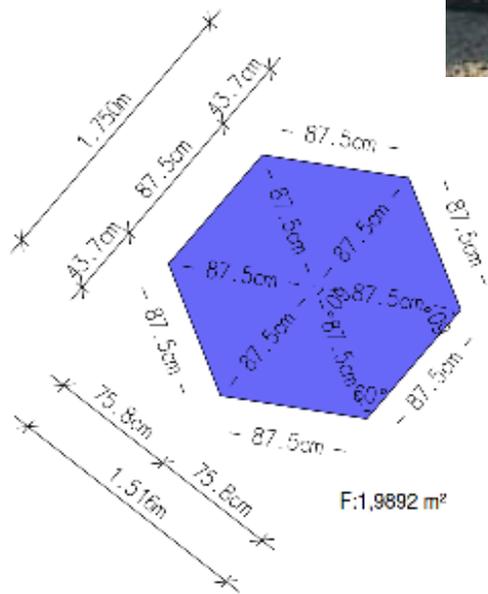


Verfüllen



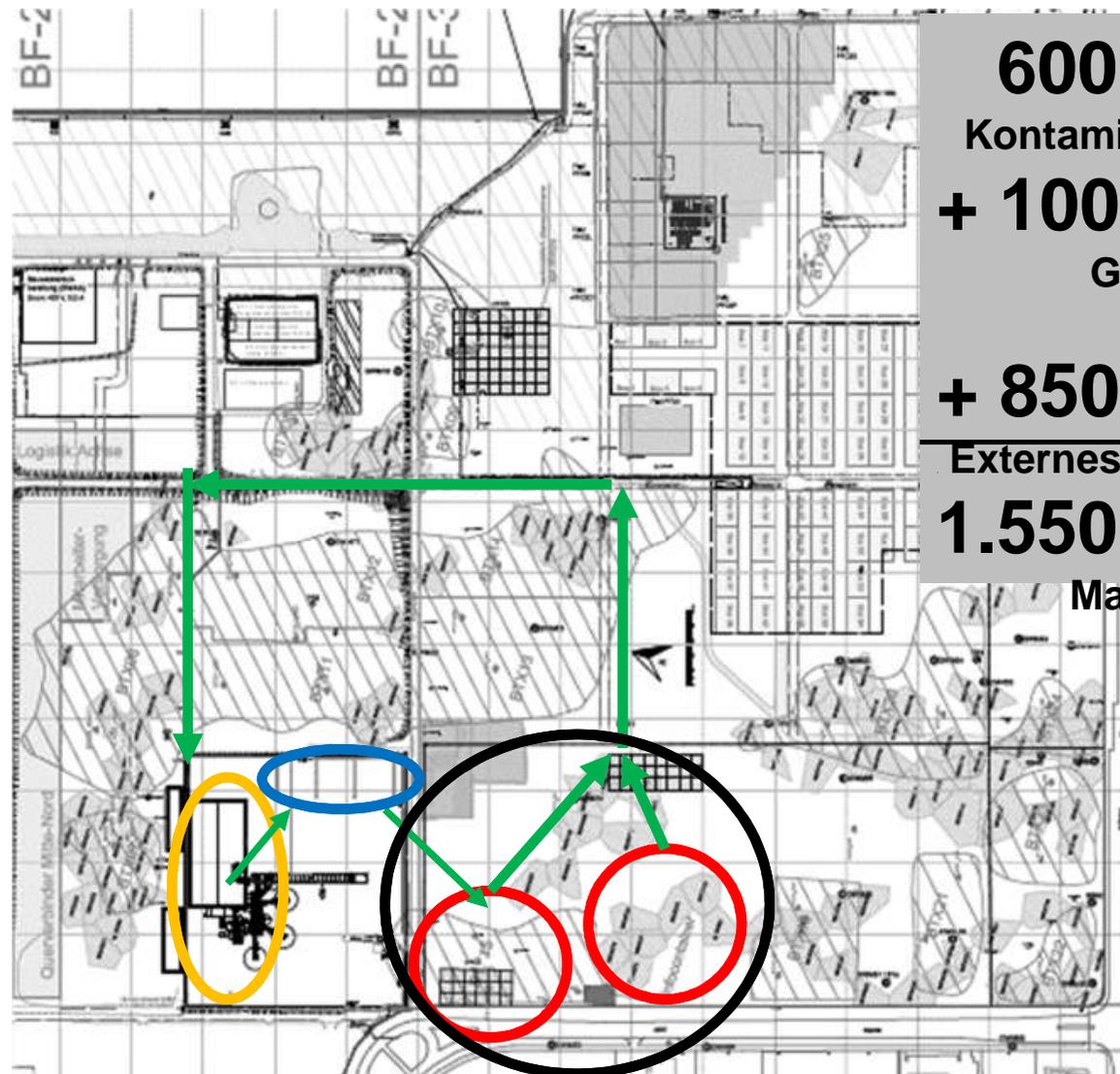
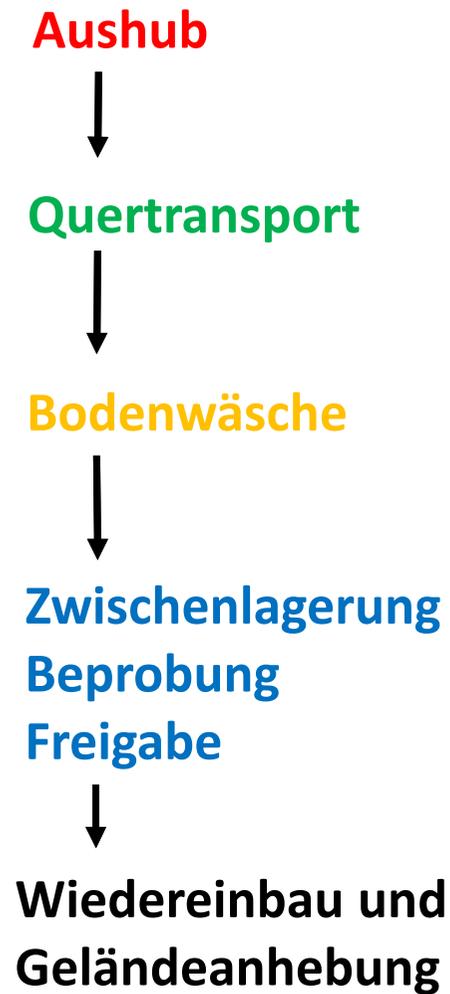
**Ziehen
der Wabe**

Aushub im Wabenverbau

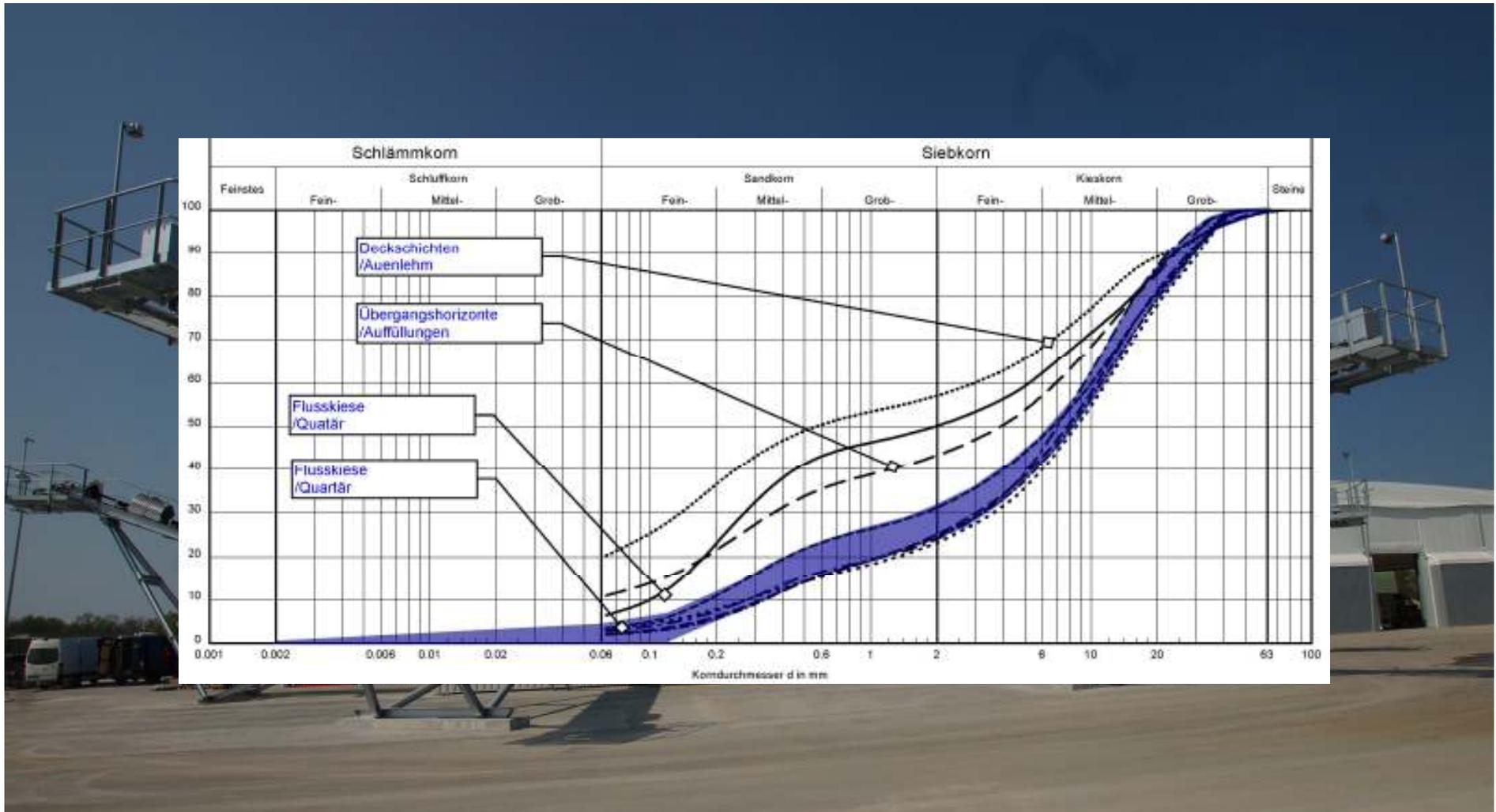


Mäklergeführtes Vibrationsgerät

Stoffstrom



600.000 t
Kontaminierter Aushub
+ 100.000 t
Geringbelasteter
Voraushub
+ 850.000 t
Externes Verfüllmaterial
1.550.000 t
Materialumschlag





Planungs- und Aufbauphase



 **Stadt Ingolstadt**

Umweltamt

Anspruchsberechtigte:
Felix Stühweck
Telefon:
(0841) 3 05-2540
Telefax:
(0841) 3 05-2543
E-Mail:
karin.schneker@ingolstadt.de
Zimmer:
102

Stadt Ingolstadt, 85071 Ingolstadt

Gegen Empfangsbekanntnis
IN-Campus GmbH
Auto-Union-Straße 1
85045 Ingolstadt



Bitte bei Anrecht angeben:
Unserm Zeichen:
VR 06.1 St.

Datum:
08.09.2018

Immissionsschutzrecht:
Genehmigungsverfahren nach §§ 4 und 10 BImSchG für die Errichtung und den Betrieb einer Bodenbehandlungsanlage mit Nebenanlagen auf dem ehemaligen Bayernoil-Gelände in Ingolstadt durch die Fa. IN-Campus GmbH, Auto-Union-Straße 1, 85045 Ingolstadt; Antrag vom 08.01.2018 auf 2. Teilgenehmigung für die Gesamtanrichtung und den Betrieb einer Bodenbehandlungsanlage mit Nebenanlagen

Bodenwäsche

ARGE Sanierung IN-Campus GbR

ZUBLIN

geiger

STRABAG



Fertigstellung

Probetrieb



Bodenwäsche

ARGE Sanierung IN-Campus GbR

ZUBLIN

geiger

STRABAG

- Aufgabetrichter
- Abtrennung des Überkorns >100mm
- Magnetabscheider



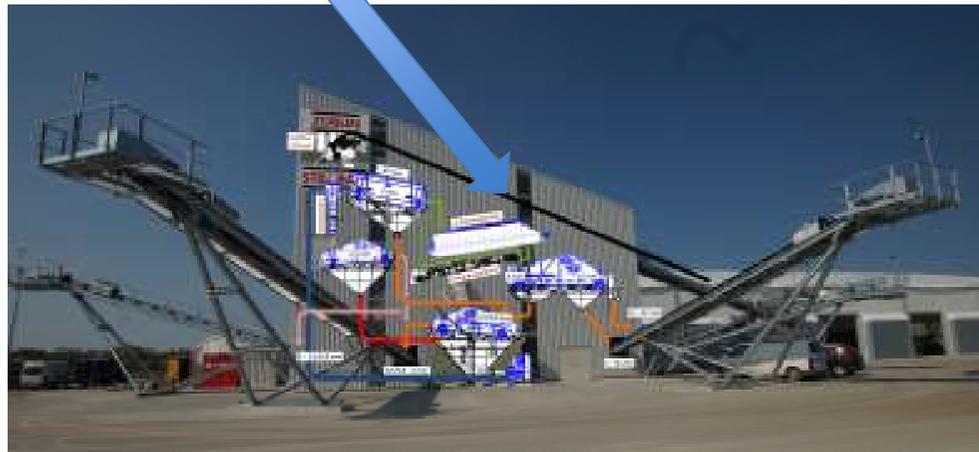
Bodenwäsche

ARGE Sanierung IN-Campus GbR

ZUBLIN

geiger

STRABAG



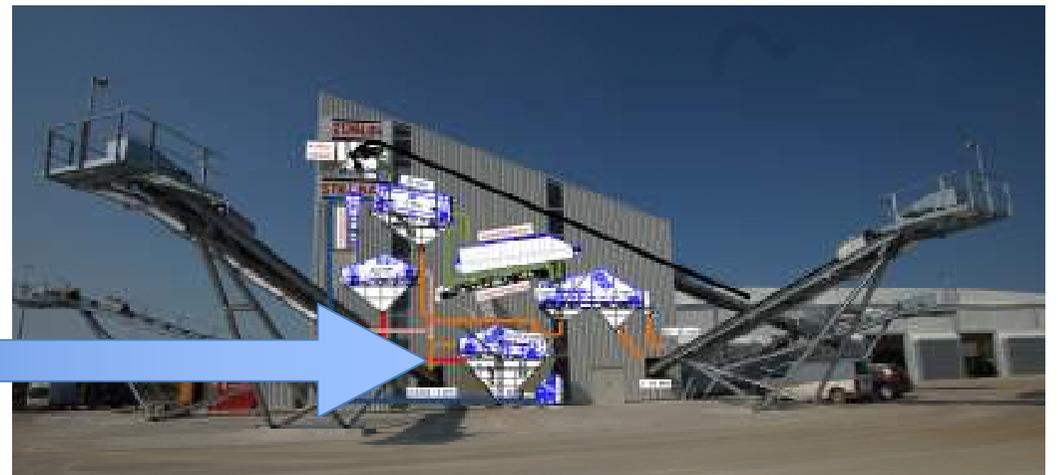
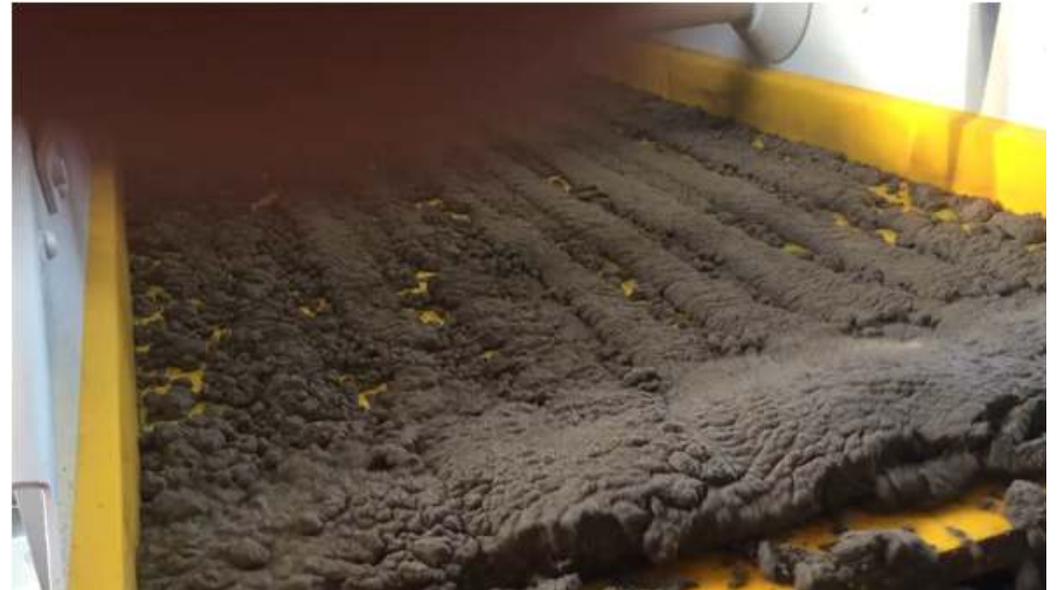
Bodenwäsche

ARGE Sanierung IN-Campus GbR

ZUBLIN

geiger

STRABAG



Bodenwäsche

ARGE Sanierung IN-Campus GbR

ZUBLIN

geiger

STRABAG



Austrag der
gewaschenen
und klassierten
Fraktionen



Schlammaufbereitung

ARGE Sanierung IN-Campus GbR

ZUBLIN

geiger

STRABAG



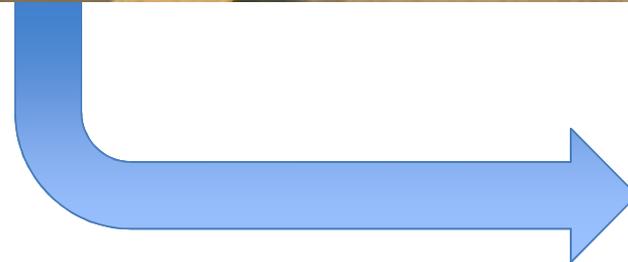
Kammerfilterpresse

ARGE Sanierung IN-Campus GbR

ZUBLIN

geiger

STRABAG



**Filterkuchen
TS-Gehalt: 70-80%**

Waschwasseraufbereitung

ARGE Sanierung IN-Campus GbR

ZUBLIN

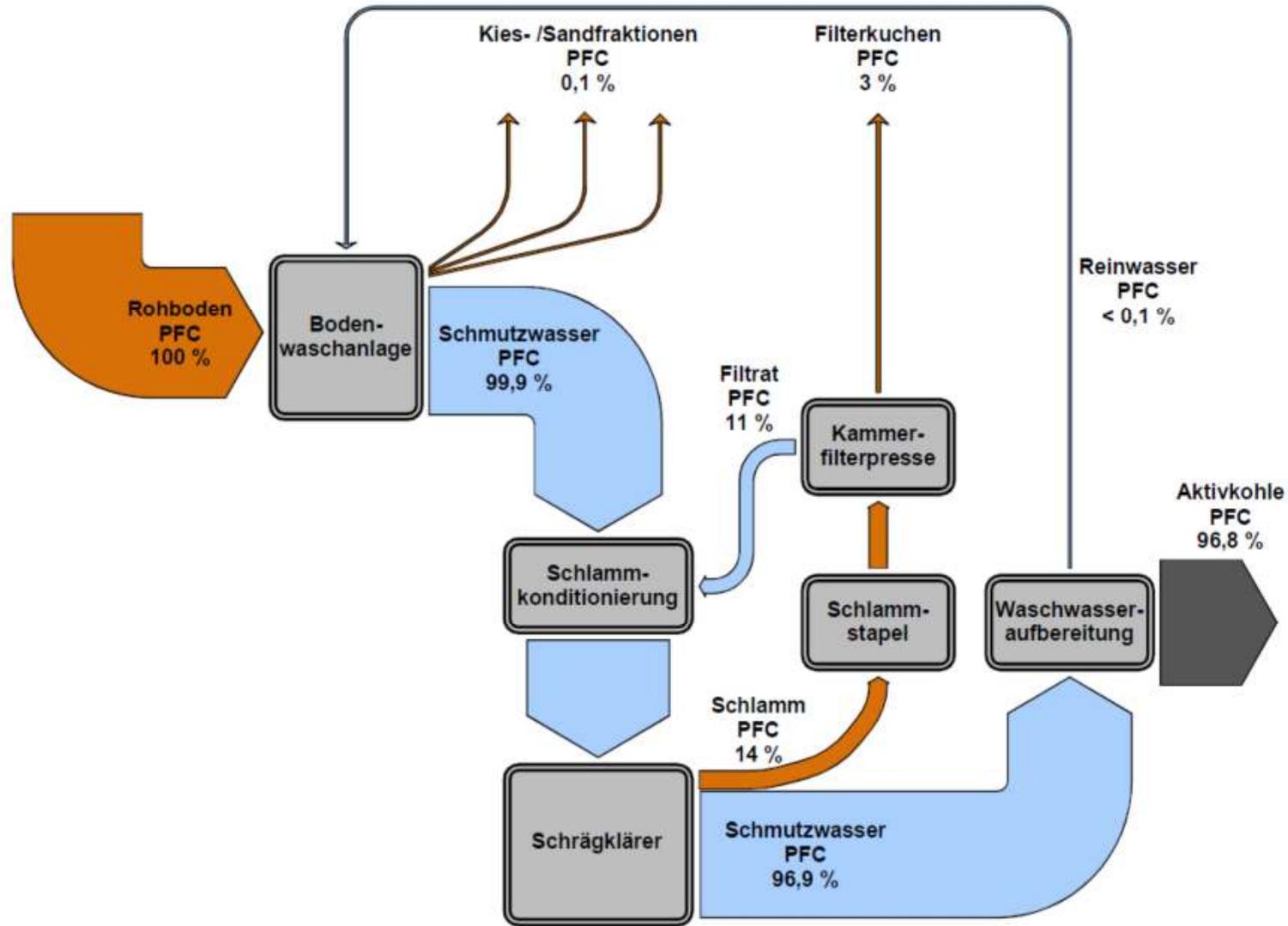
geiger

STRABAG

9



PFC-Flussdiagramm



Sanierungsbilanz

Schadstoffbilanz:

Input: → >Z2 bis DKIII

Output:

Sand 0/0,5: → Z0

Sand 0,5/4: → Z0

Kies 4/16: → Z0

Kies 16/45: → Z0

Filterkuchen: → >Z2 bis DKIII

Mengenbilanz:

Input: → ca. 600.000 t

Output:

Kies: → ca. 360.000 t

Sand: → ca. 180.000 t

Filterkuchen: → ca. 60.000 t





**Abschluss der Sanierungsarbeiten bis Ende
2022**





Noch Fragen?