



**INNOVATIONEN
FÜR IHR KANALNETZ**

GERUCH | FREMDWASSER | INGENIEURLEISTUNGEN

Modernes Kanalnetzmanagement

UNITECHNICS on Tour 2020

ON TOUR 2020

15.01.	Koblenz	19.02.	Berlin
16.01.	Büchen	20.02.	Bad Langensalza
21.01.	Walldorf	27.02.	Hagenow
23.01.	Bernburg (Saale)	03.03.	Saarburg
29.01.	Husum	05.03.	Emmerich
04.02.	München(Ottobrunn)	10.03.	Essen
05.02.	Röttenbach	10.03.	Rheinfelden
05.02.	Görlitz	11.03.	Schwanau
06.02.	Würzburg	11.03.	Bremen
11.02.	Lollar	17.03.	Coesfeld
12.02.	Hahnstätten	17.03.	Friedrichshafen
12.02.	Klausen-Leopoldsdorf, A	18.03.	Stuttgart/Mötzingen
13.02.	Moers	19.03.	Bad Wörishofen
13.02.	Linz, A	24.03.	Blankenburg
18.02.	Olbernhau	26.03.	Berlin
18.02.	Waldmohr	08.04.	Wolgast



Kanalnetzmanagement – Agenda

Wie können Kanalnetzbetreiber gesetzliche Anforderungen mit dem vorhandenen Personal erfüllen?

Beispiele aus der Praxis:

1. Indirekeinleiterüberwachung – Anerkannte Regeln der Technik
2. Rattenbekämpfung im Kanal – Stand der Technik
3. Kanalinspektion – Stand der Wissenschaft

seit 1990

**UNI
TECHNICS**
ENGINEERING



seit 2000

**UNI
TECHNICS**
PRODUCTS



Unsere Themenbereiche:



**Geruch und
biogene Korrosion**



Fremdwasser



Sonderengineering



**sonstige
Kanalbetriebsthemen**

1. Indirekteinleiterüberwachung:

1. Was sind Indirekteinleiter
2. Gesetzliche Grundlagen
3. Erfassung von Indirekteinleitern
4. Bewertung und Überwachung



Definition Indirekteinleiter nach den **Regeln der Technik**

„... Ein Indirekteinleiter ist ein Gewerbe- oder Industriebetrieb oder eine vergleichbare Einrichtung, dessen/deren nicht häusliches Abwasser über eine öffentliche Abwasseranlage in ein Gewässer eingeleitet wird...“
(nach DWA-M 115-3, September 2019)

BUNDESRECHT

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Abwasserverordnung (AbwV)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- ...

LANDESRECHT

- Landeswassergesetze
- Eigenkontroll- und Selbstüberwachungsverordnungen
- ...

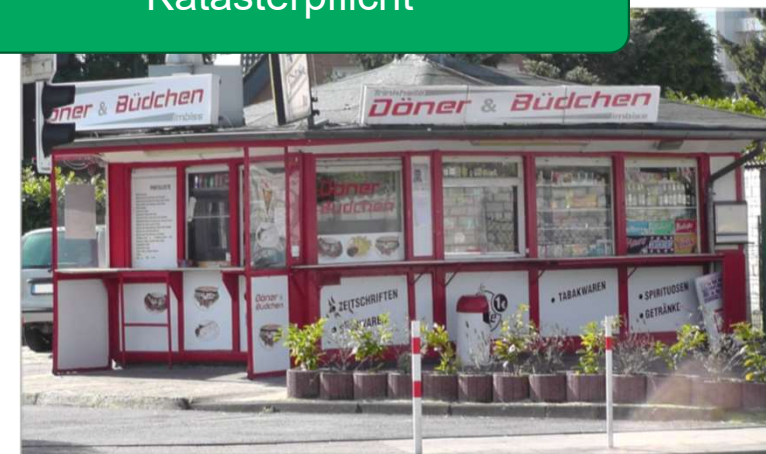
ORTS- UND SATZUNGSRECHT

- Kommunale Entwässerungs-/Abwassersatzungen
- Satzungen der Zweck- und Abwasserverbände
- Allgemeine Geschäftsbedingungen



Katasterpflicht

DWA
M-115



A - Erstbewertung der Indirekteinleiter und Katasteraufbau

1. Situationsaufnahme

Gewerbeliste



2. Erstbewertung

Relevante Einleiter



3. Hauptbewertung

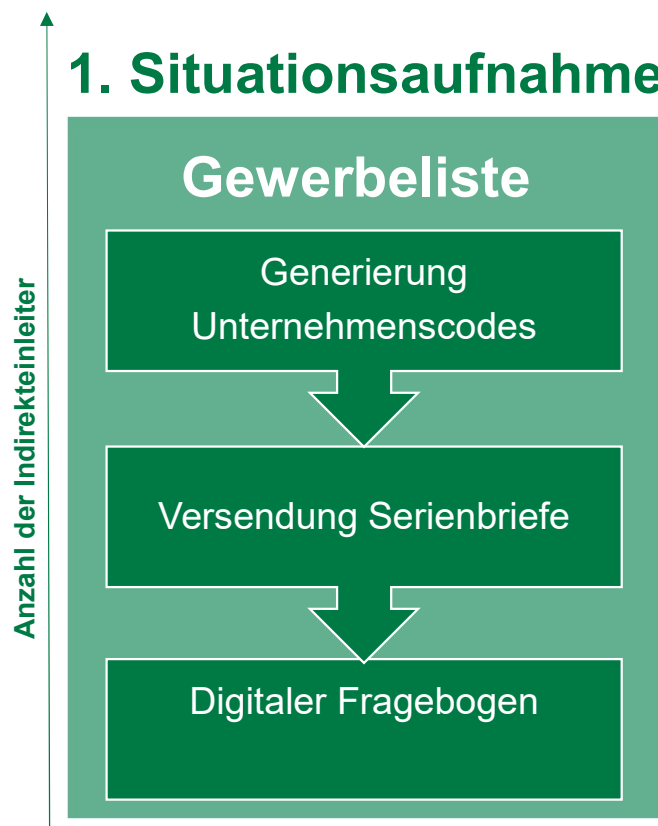
Sehr relevante Einleiter



Detaillierungsgrad (Tiefe) der Informationen

A - Erstbewertung der Indirekteinleiter und Katasteraufbau

1. Situationsaufnahme



2. Erstbewertung

Relevante Einleiter



3. Hauptbewertung

Sehr relevante Einleiter



Detaillierungsgrad (Tiefe) der Informationen

A - Erstbewertung der Indirekteinleiter und Katasteraufbau

1. Situationsaufnahme

Gewerbeliste

Generierung
Unternehmenscodes

Versendung Serienbriefe

Digitaler Fragebogen

2. Erstbewertung

Relevante Einleiter

Plausibilisierung
der Daten

Priorisierung der
Indirekteinleiter

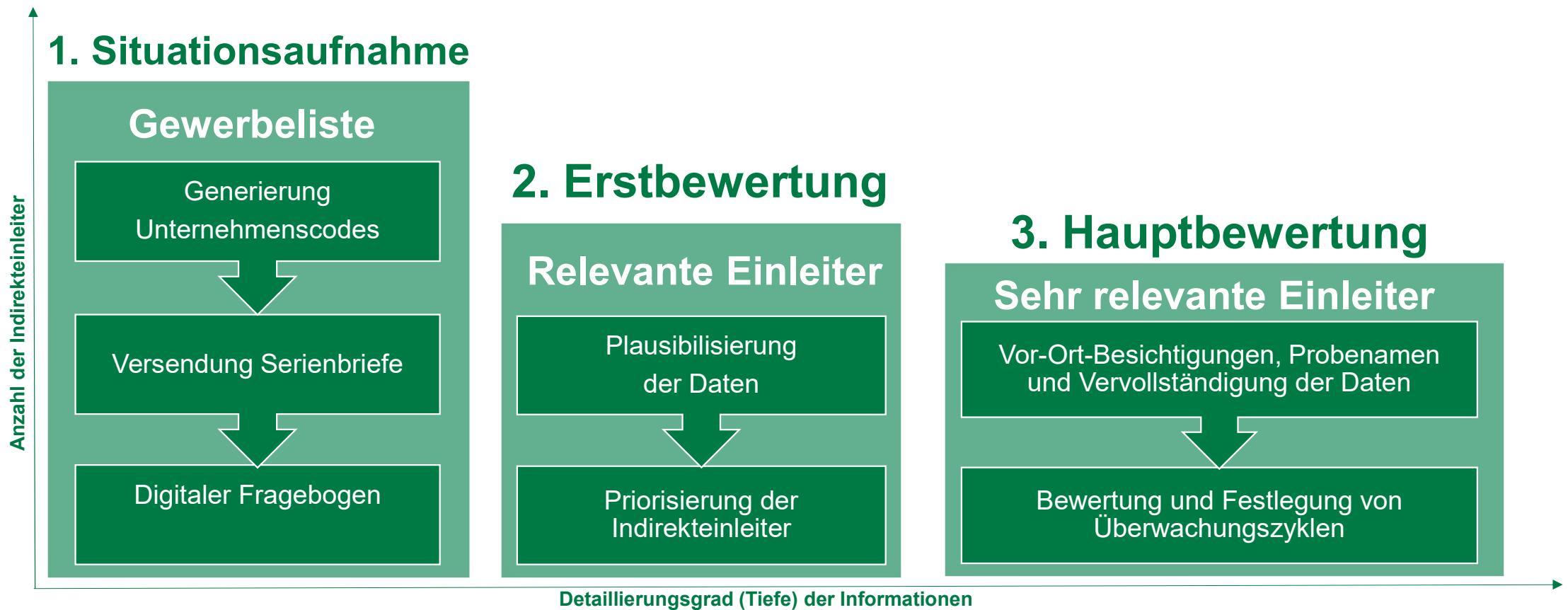
3. Hauptbewertung

Sehr relevante Einleiter



Detaillierungsgrad (Tiefe) der Informationen

A - Erstbewertung der Indirekteinleiter und Katasteraufbau



B – Aktualisierung des Indirekteinleiterkatasters

1. Situationsaufnahme

Gewerbeliste



2. Erstbewertung

Relevante Einleiter



3. Hauptbewertung

Sehr relevante Einleiter



Automatische Erhebung neuer Gewerbetreibenden

Detaillierungsgrad (Tiefe) der Informationen

B – Aktualisierung des Indirekteinleiterkatasters



B – Aktualisierung des Indirekteinleiterkatasters



Kanalnetzbetreiber

- Erfüllung gesetzlicher Vorschriften
- Aktueller Überblick der IE über mein GIS
- Eine Eingrenzung der Verursacher bei Störungen auf der Kläranlage und Kanalnetz
- Automatisierte Kontrolle der Einhaltung der Einleitbedingungen an Hand von Abwasseranalysen
- Automatisierte Kontrolle der Reinigung von Abwasservorbehandlungsanlagen durch Vorlage der Entsorgungsnachweise

Indirekteinleiter

- Einfachere Einhaltung gesetzlicher Vorschriften
- Entsorgungsnachweise können einfach hochgeladen werden
- Erinnerung der Nachweispflichten
- Potentialausschöpfung für eine mögliche Verbesserung des Abwassers

Fragebogen für die Indirekteinleiter

Workshop-Beispiel:

Welcher Indirekteinleiter sind Sie?

3. Webbasierte Erstellung eines Indirekteinleiterkatasters

Unternehmen

Unternehmensname

Wäschemax GmbH

Branche

Wäschereien

Haupttätigkeit

Chemische Reinigung von Textilien

Adresse

Straße

Lars-Schlüter-Weg 8b

PLZ

78756

Ort

Dresden

Ansprechpartner in Abwasserfragen

Vorname

Gisbert

Nachname

Lechner

Email

awiese@example.org

Telefon

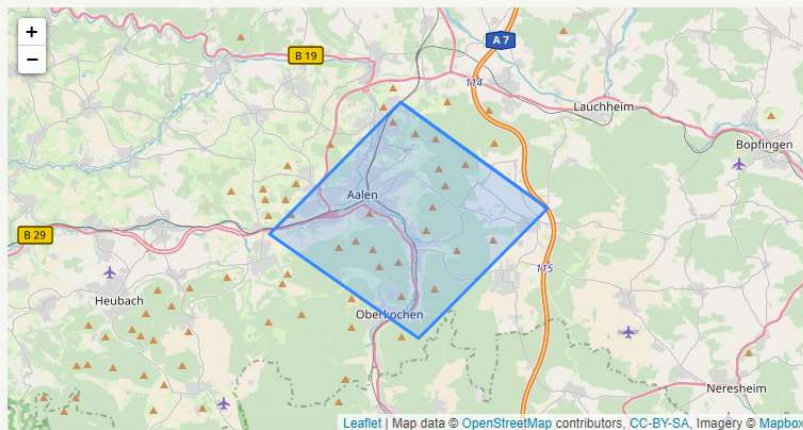
+49 (0) 2289 501186

Weiter

3. Webbasierte Erstellung eines Indirekteinleiterkatasters

Haben Sie im Einzugsgebiet des Kanalnetzbetreibers noch weitere Betriebsstätten?

Die folgende Karte zeigt das Einzugsgebiet Ihres Kanalnetzbetreibers. Falls Sie innerhalb des gekennzeichneten Gebiets eine weitere Betriebsstätte unterhalten, wählen Sie bitte "Ja" aus.



Ja

Nein

Fällt an Ihrer Betriebsstätte ausschließlich häusliches Abwasser an?

Häusliches Schmutzwasser ist ausschließlich Wasser aus Waschräumen, Waschbecken, Badezimmern, Toiletten und ähnlichen Einrichtungen.

Ja

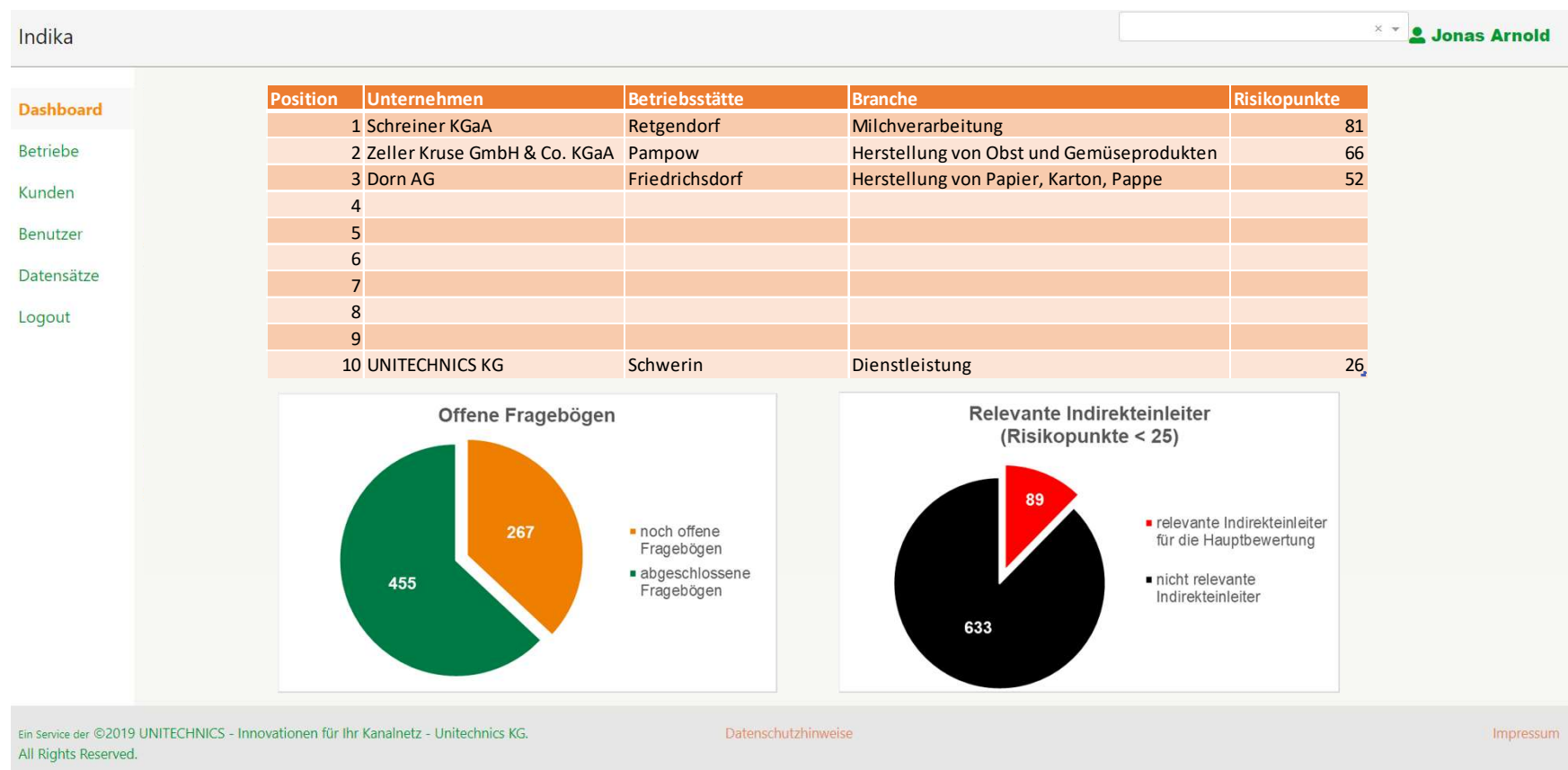
Nein

Wird an Ihrer Betriebsstätte eine Abscheideranlage betrieben?

Ja

Nein

Übersicht der Kanalnetzbetreiber



Der Weg der Erhebung und die Bewertung der Indirekteinleiterdaten

VISION:

→ Integriertes Stoffstrommanagement im Kanalnetz
inkl. eines vorbeugenden Umwelt-/
Havariemanagements

2. Rattenbekämpfung:

1. Gesetzliche Vorgaben
2. Test in Berlin
3. Rattenköderbox



<https://www.rattengift.com/wp-content/uploads/2012/10/rattenfaenger.jpg>



seit August 2014 – Neue Regeln zur Nagetierbekämpfung speziell für Kanalisation

- ▶ kein Belegen auf Verdacht mehr in jedem 2. Schacht
- ▶ neue Prämisse: Es wird erst Gift im Kanal eingesetzt, wenn sicher bekannt ist, dass auch Rattenbefall vorliegt!
- ▶ Einsatz Rattenbekämpfung wird ausgelöst durch:
 1. Beschwerden von Bürgern
 2. Schäden durch Ratten
 3. aktives Monitoring



Es gilt seitdem: Rattenköder dürfen nicht mehr mit Abwasser in Berührung kommen. D.h.

**Wie stelle ich als
Kanalnetzbetreiber sicher, dass
Rattenköder nicht mit Abwasser
in Berührung kommen?**

n
annt
t!

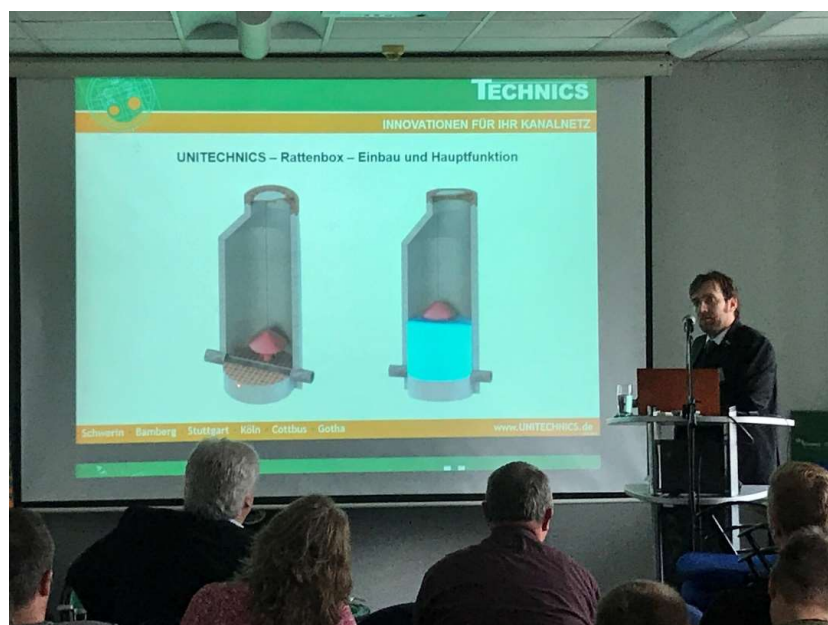
3. aktives Monitoring



seit September 2018 – Neue FAQ zur Nagetierbekämpfung speziell für Kanalisation

- ▶ kein Belegen auf Verdacht mehr in jedem 2. Schacht
- ▶ neue Prämisse: Es wird erst Gift im Kanal eingesetzt, wenn sicher bekannt ist, dass auch Rattenbefall vorliegt!
- ▶ Einsatz Rattenbekämpfung wird ausgelöst durch:
 1. Beschwerden von Bürgern
 2. Schäden durch Ratten
 3. aktives Monitoring

Vorstellung des Konzepts Rattenköderbox bei UNITECHNICS on Tour im Frühjahr 2018



Markteinführung der Rattenköderbox auf der IFAT 2018



Erste Anwendererfahrungen im Umgang mit der Rattenköderbox und Verbesserungsvorschläge sammeln beim Anwender- und Entwicklungsworkshop 2018



Veranstaltungsdatum: 12.12.2018

Veranstaltungsort: Schwerin

Sehr geehrte Kunden und Partner von UNITECHNICS,

zusätzlich zu den bisherigen Lösungen gegen Geruch, Oberflächenfremdwasser und allgemeiner verfahrenstechnischer Betriebsberatung wollen wir bei UNITECHNICS nach und nach zu einem vollumfänglichen Berater für den Leiter des Kanalbetriebs werden. Deswegen hat UNITECHNICS seit ca. einem Jahr mit der Entwicklung und dem Vertrieb von Lösungen zur Bekämpfung von Ratten in Entwässerungsnetzen ein neues Marktsegment betreten.

Nach dem Motto „Innovationen für Ihr Kanalnetz“ wollen wir uns ständig weiterentwickeln und sind dazu natürlich auf den Input unserer Kunden angewiesen.

Daher wollen wir Sie als Anwender gerne zu einem Optimierungsworkshop zum Thema Rattenboxen zu UNITECHNICS nach Schwerin einladen.

Ziel soll es sein, Betriebsprobleme aus einem Jahr Testbetrieb zu erörtern und das System als solches noch zu verbessern. Grundsätzlich ist auch die gemeinsame Neu- und Weiterentwicklung einer UNITECHNICS Köderschutzbox 2.0 denkbar und wünschenswert. Teilnehmer der Workshops werden bei der Einführung und dem Test der Neuentwicklungen bevorzugt behandelt.

Sollten Sie nicht an unserem Workshop teilnehmen können würden wir uns auch über Ihr schriftliches Feedback freuen, dieses nehmen wir dann in den Diskussionsrunden mit auf.

Wir hoffen auf eine rege Teilnahme.

Viele Grüße, Ihr UNITECHNICS-Team

Entwicklung und Produktion erster Prototypen mit Hilfe der Erkenntnisse aus dem Anwender- und Entwicklungsworkshop 2018





Ohne uns läuft nix.

**UNI
TECHNICS**

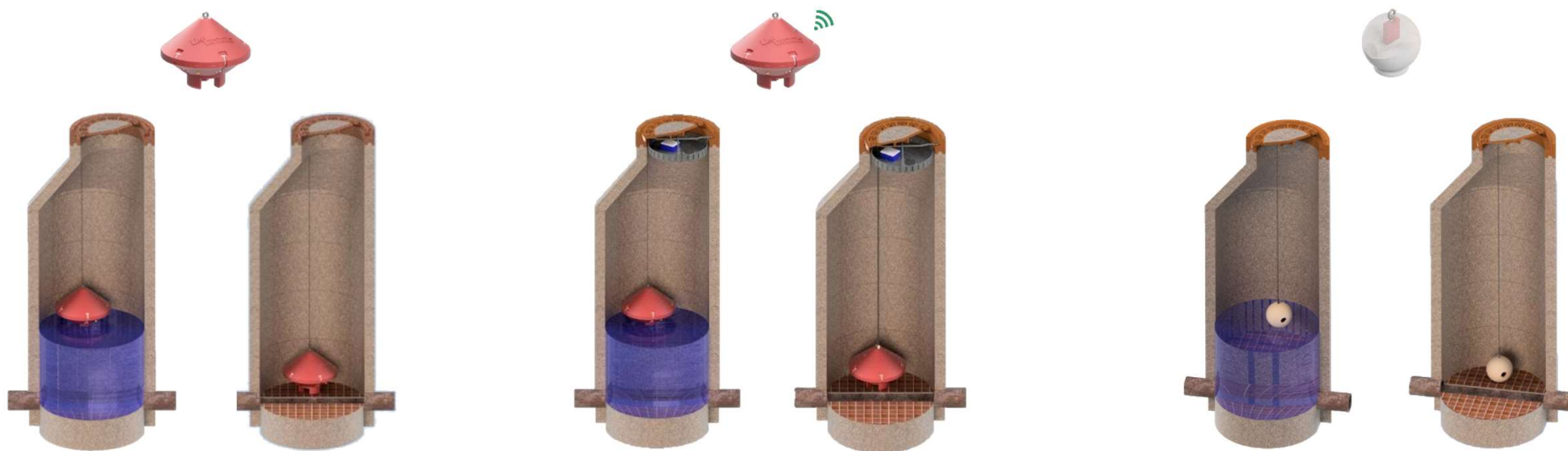
**INNOVATIONEN
FÜR IHR KANALNETZ**

GERUCH | FREMDWASSER | INGENIEURLEISTUNGEN

Rattenköderschutzboxentest Berlin

Getestete Rattenköderschutzboxen

Alle getesteten Köderschutzboxen schwimmen bei einem Rückstauereignis auf und senken sich danach wieder auf die Berme ab, so soll sichergestellt werden dass die Köder nicht mit Abwasser in Berührung kommen



Testgebiet - Nikolaiviertel



Analoge
Rattenköderbox



Digitale
Rattenköderbox



Kugel-
Rattenköderbox

Köder: Hentschke + Sawatzki

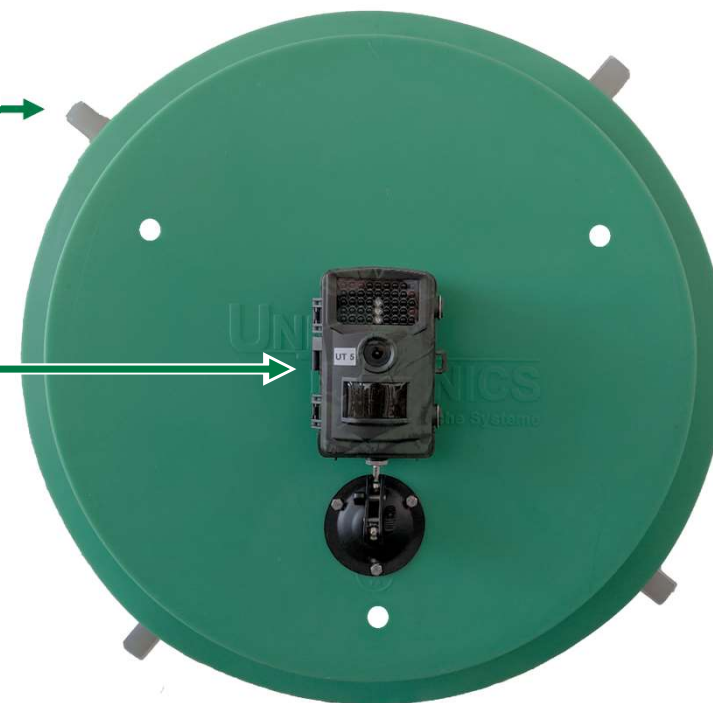
Aufnahmegerät



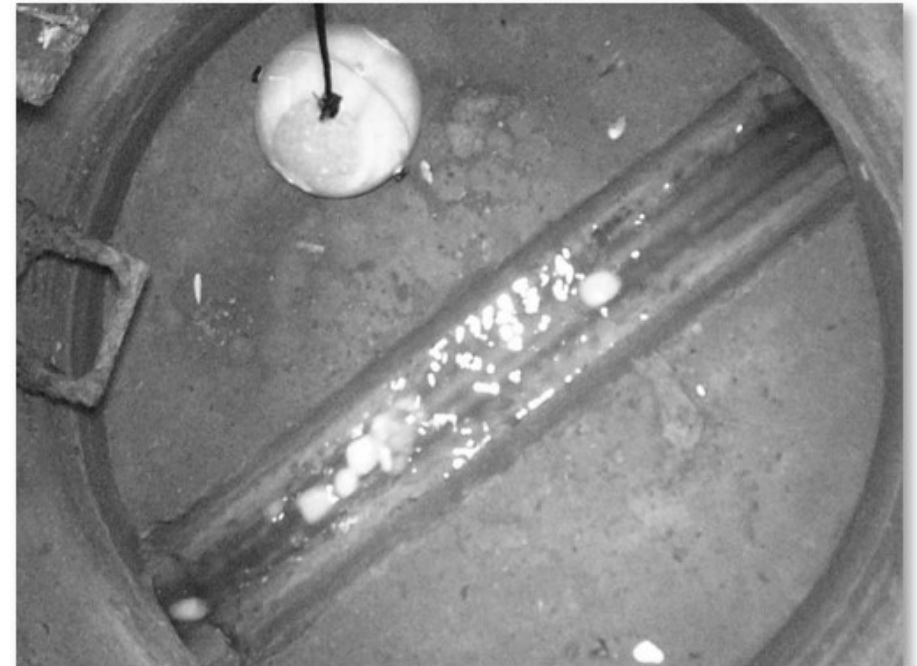
Aufnahmegerät Uni-Cam

Edelstahlkreuz zum
Einhängen in Haltenuten

Ex-geschützte Kamera
mit Bewegungssensor



Einbau und Testphase bei den Teilnehmern des Anwender- und Entwicklungsworkshops 2018



u.a. Test im Jahr 2019 in Berlin mit insgesamt 8 Rattenköderboxen in Kugelform → Testergebnisse positiv



2. Anwender- und Entwicklungsworkshop im Jahr 2019 in Schwerin und Mötzingen

sammeln weiterer Testergebnisse und
Diskussion weiterer konstruktiver
Anpassungen



Veranstaltungsdatum: 29.10.2019

Veranstaltungsort: Schwerin

Sehr geehrte Kunden und Partner von UNITECHNICS,

zusätzlich zu den bisherigen Lösungen gegen Geruch, Oberflächenfremdwasser und allgemeiner verfahrenstechnischer Betriebsberatung wollen wir bei UNITECHNICS nach und nach zu einem vollumfänglichen Berater für den Leiter des Kanalbetriebs werden. Deswegen hat UNITECHNICS vor ca. zwei Jahren mit der Entwicklung und dem Vertrieb von Lösungen zur Bekämpfung von Ratten in Entwässerungsnetzen ein neues Marktsegment betreten.

Nach dem Motto „Innovationen für Ihr Kanalnetz“ wollen wir uns ständig weiterentwickeln und sind dazu natürlich auf den Input unserer Kunden angewiesen.

Daher wollen wir Sie als Anwender gerne zu einem Optimierungsworkshop zum Thema Rattenboxen zu UNITECHNICS nach Schwerin einladen.

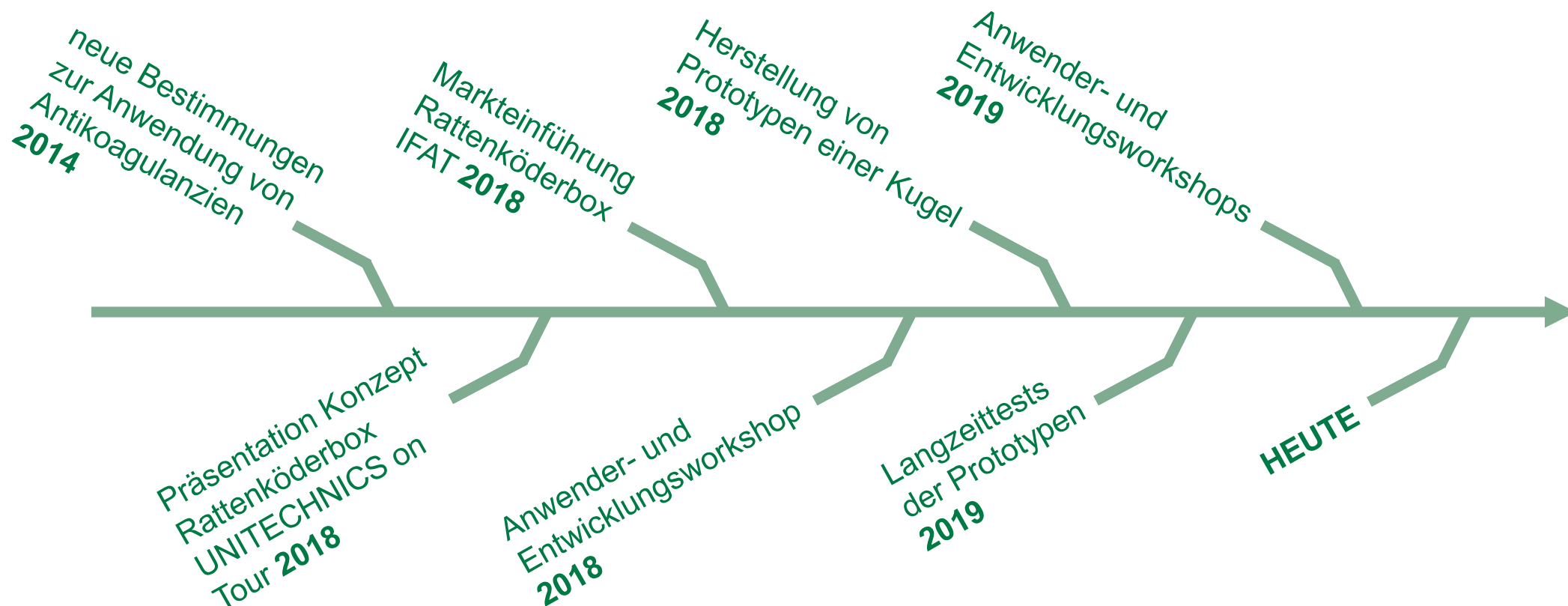
Ziel soll es sein, Betriebsprobleme aus zwei Jahren Testbetrieb zu erörtern und das System als solches noch zu verbessern. Grundsätzlich ist auch die gemeinsame Neu- und Weiterentwicklung einer UNITECHNICS Köderschutzbox 2.0 denkbar und wünschenswert. Teilnehmer der Workshops werden bei der Einführung und dem Test der Neuentwicklungen bevorzugt behandelt.

Sollten Sie nicht an unserem Workshop teilnehmen können würden wir uns auch über Ihr schriftliches Feedback freuen, dieses nehmen wir dann in den Diskussionsrunden mit auf.

Wir hoffen auf eine rege Teilnahme.

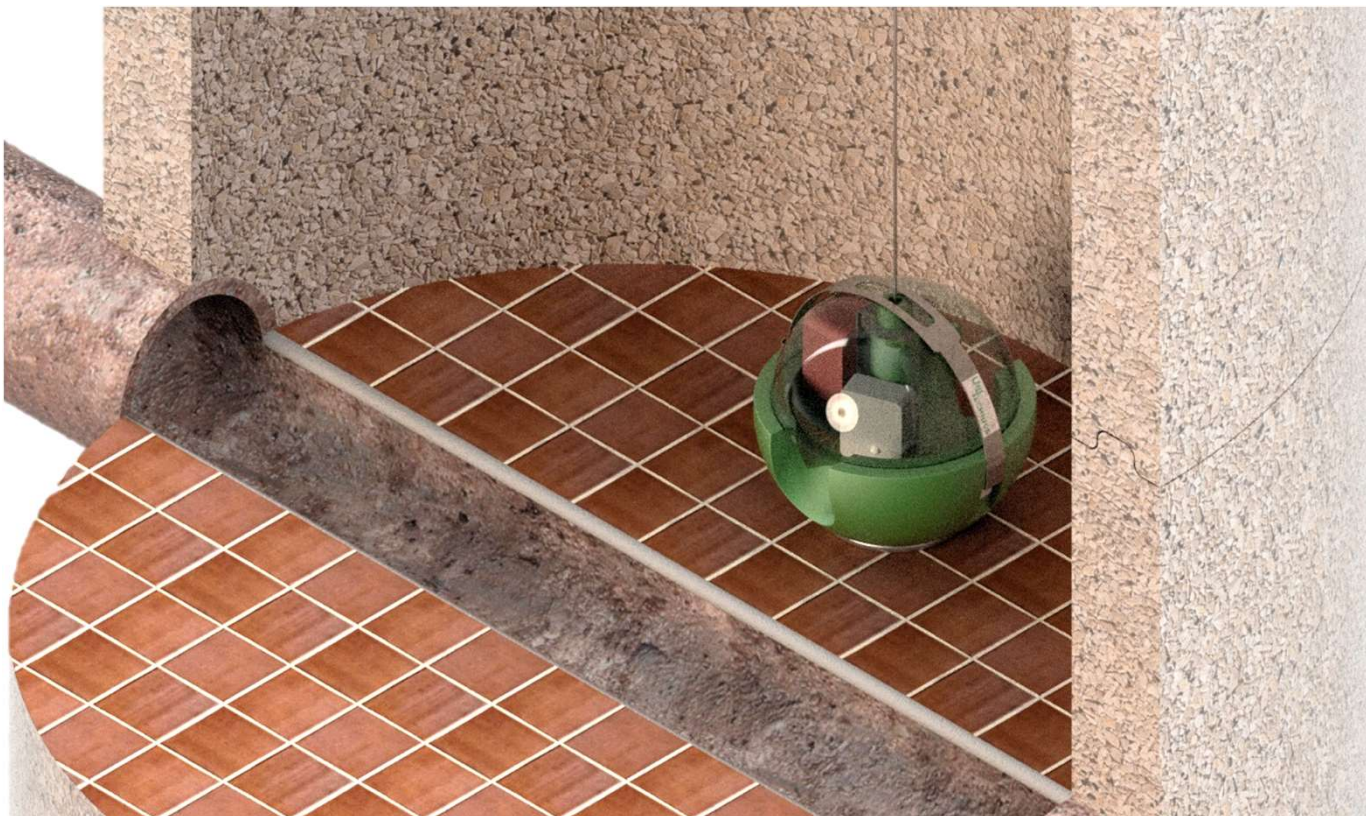
Viele Grüße, Ihr UNITECHNICS-Team

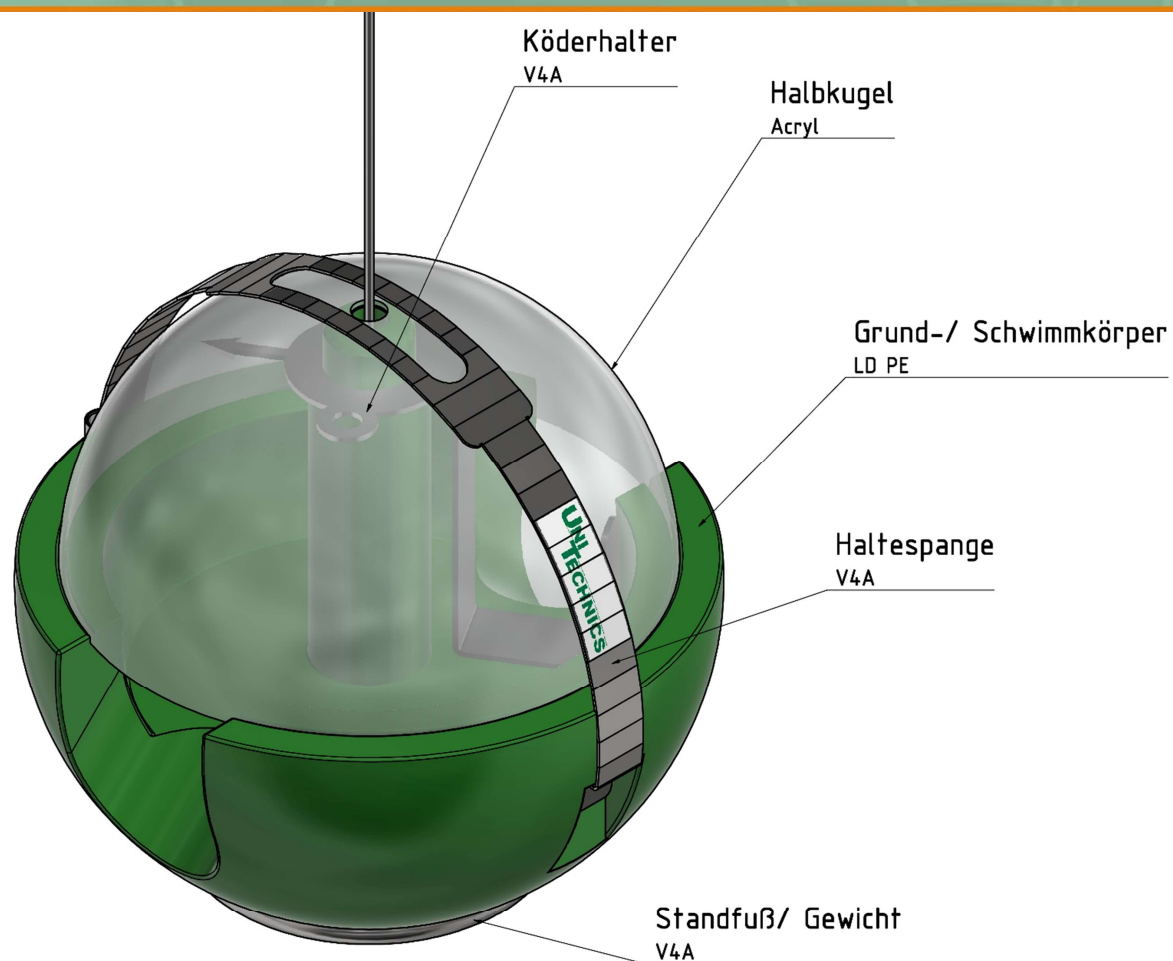
die Geschichte der UNITECHNICS Rattenköderbox

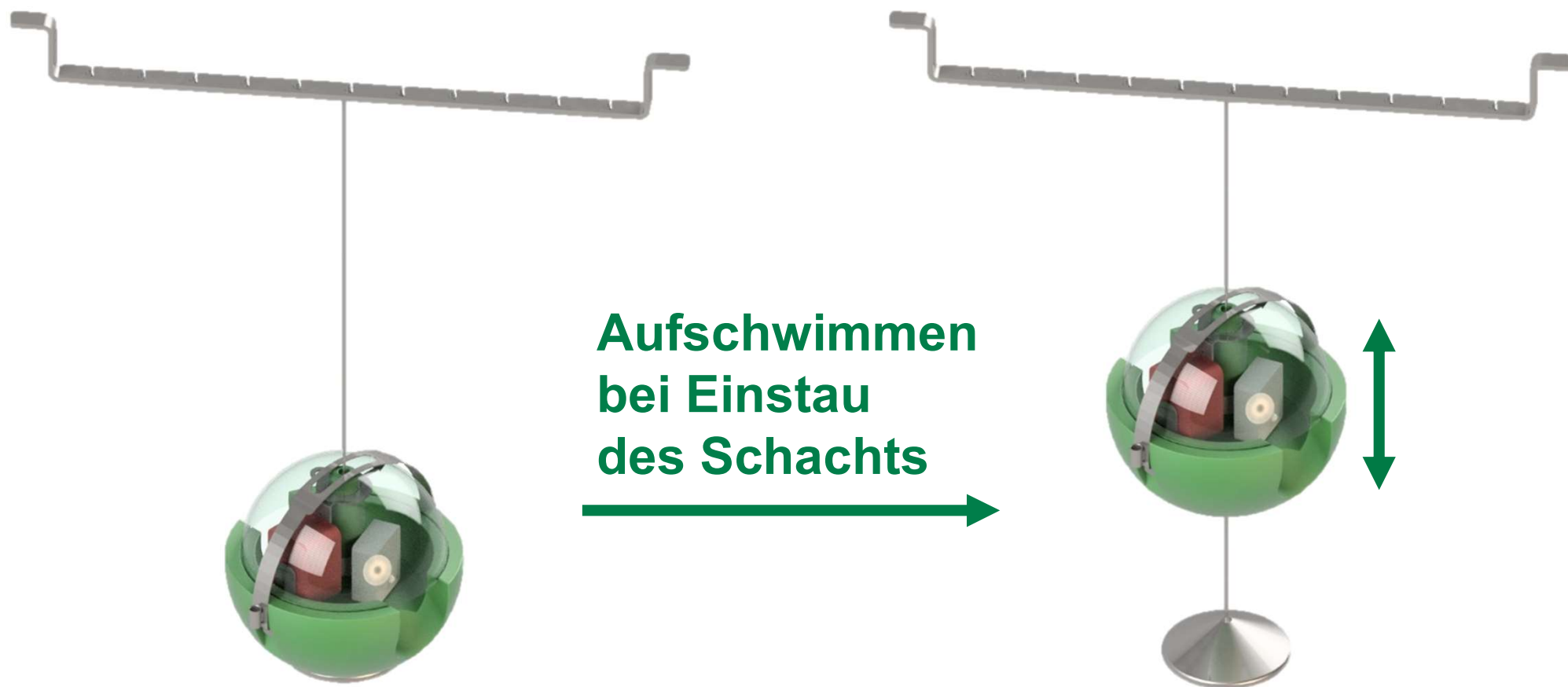


**Entwicklung und Vorstellung der
UNITECHNICS Rattenkugel
„Rattenköderbox 2.0“, auf
Grundlage der
Ergebnisse der Anwender- und
Entwicklungsworkshops 2019,
bei mehreren Anwendern**



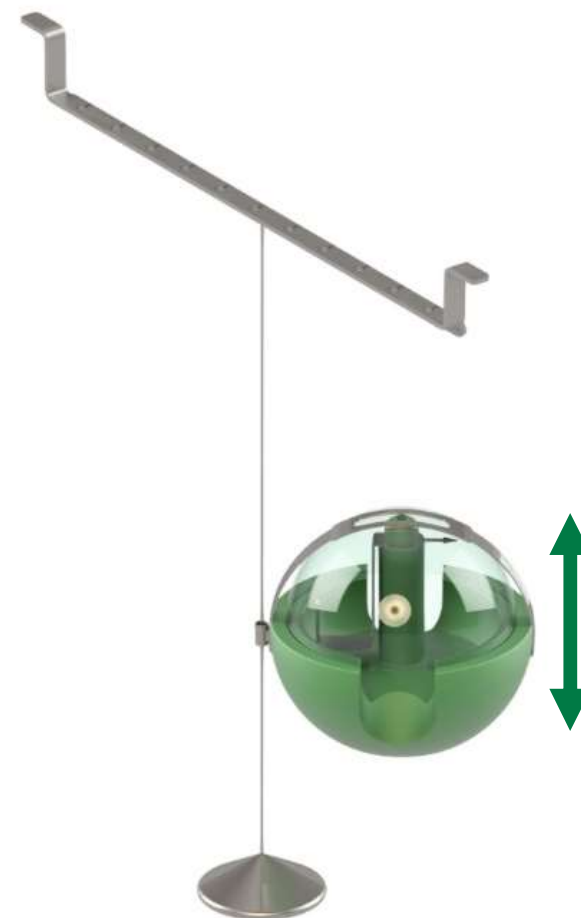








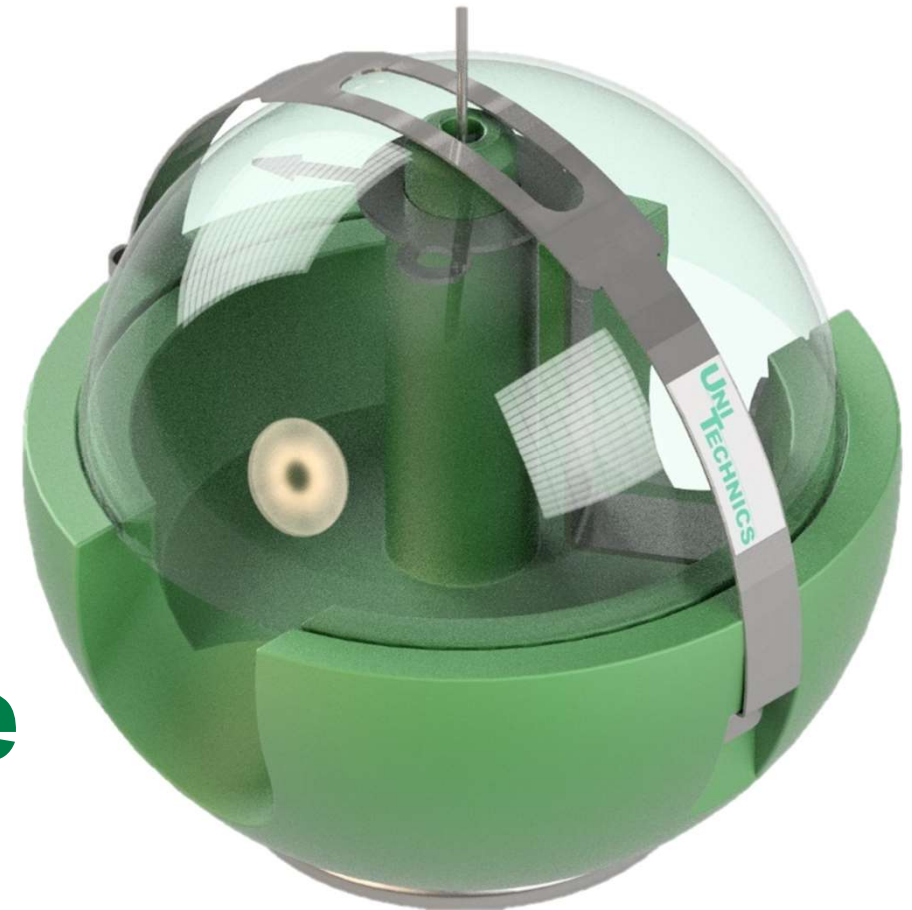
**Aufschwimmen
bei Einstau
des Schachts**



UNITECHNICS Rattenköderbox 2.0

UNITECHNICS Rattenkugel

www.rattenkugel.de



UNITECHNICS Rattenköderbox 2.0

UNITECHNICS
Rattenkugel

... auch im Set mit
Transportkiste



3. Kanalinspektion:

1. Wie werden heutzutage Abwasserkanäle inspiziert? - Potentiale
2. Inspektion mit Drohnen? - Herausforderungen
3. Wie können Sie mitmachen? - Ausblick



1. **Wie werden heutzutage Abwasserkanäle inspiziert ? - Potenziale**
2. **Inspektion mit Drohnen? - Herausforderungen**
3. **Ausblick – Wie geht es weiter – Wie können Sie mitmachen?**

Stau - Verkehrsbeeinträchtigung



Equipment- und Personalkosten



Demografie – Nachwuchs - Sicherheit



Verzögerungen – Inspektionshäufigkeit



- 594.000 km öffentlicher Kanal in Deutschland
- 1000.000 km private Kanäle in Deutschland
- Gesetzlich vorgeschrieben müssen alle Kanäle alle 10 Jahre inspiziert werden
- 1 Kamerafahrzeug schafft ca. 100 km im Jahr
- **Kosten: 300.000.000 EUR pro Jahr**
- **Einsparpotenzial ca. 50% - 75%**
- **> 150.000.000 EUR pro Jahr**

Quelle: www.sw-gmhuette.de

1. Wie werden heutzutage Abwasserkanäle inspiziert? - Potenziale
2. Inspektion mit Drohnen? - Herausforderungen
3. Ausblick – Wie geht es weiter – Wie können Sie mitmachen?

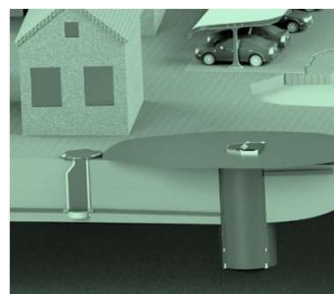
Navigation im Kanal
Durchmesser 150 >50%



Datenübertragung / -auswertung



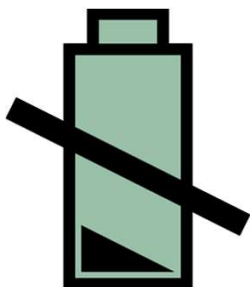
Starkregen – Was dann?



Ausleuchtung / Bildqualität



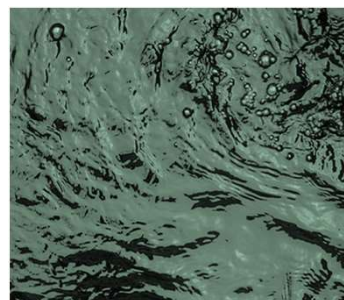
Akkulaufzeiten / Reichweite



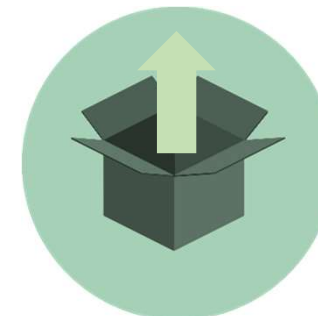
Ex Schutz



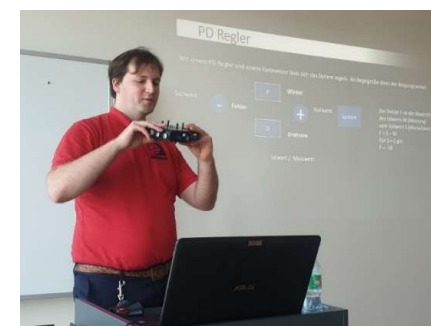
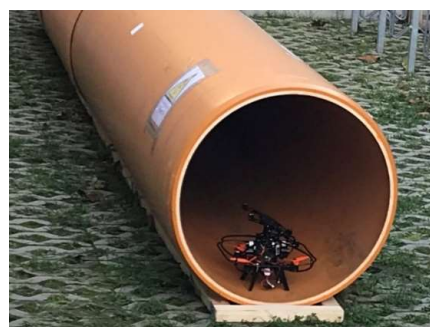
Das Medium Abwasser



Akzeptanz von Neuem



Drone Meetup Würzburg 11.11.2019



Wie geht Inspektion von Abwasserkanälen heute? - Potenziale

Standardfall: Kanäle < 1.000mm



Spezialfall: Kanäle > 1.000mm



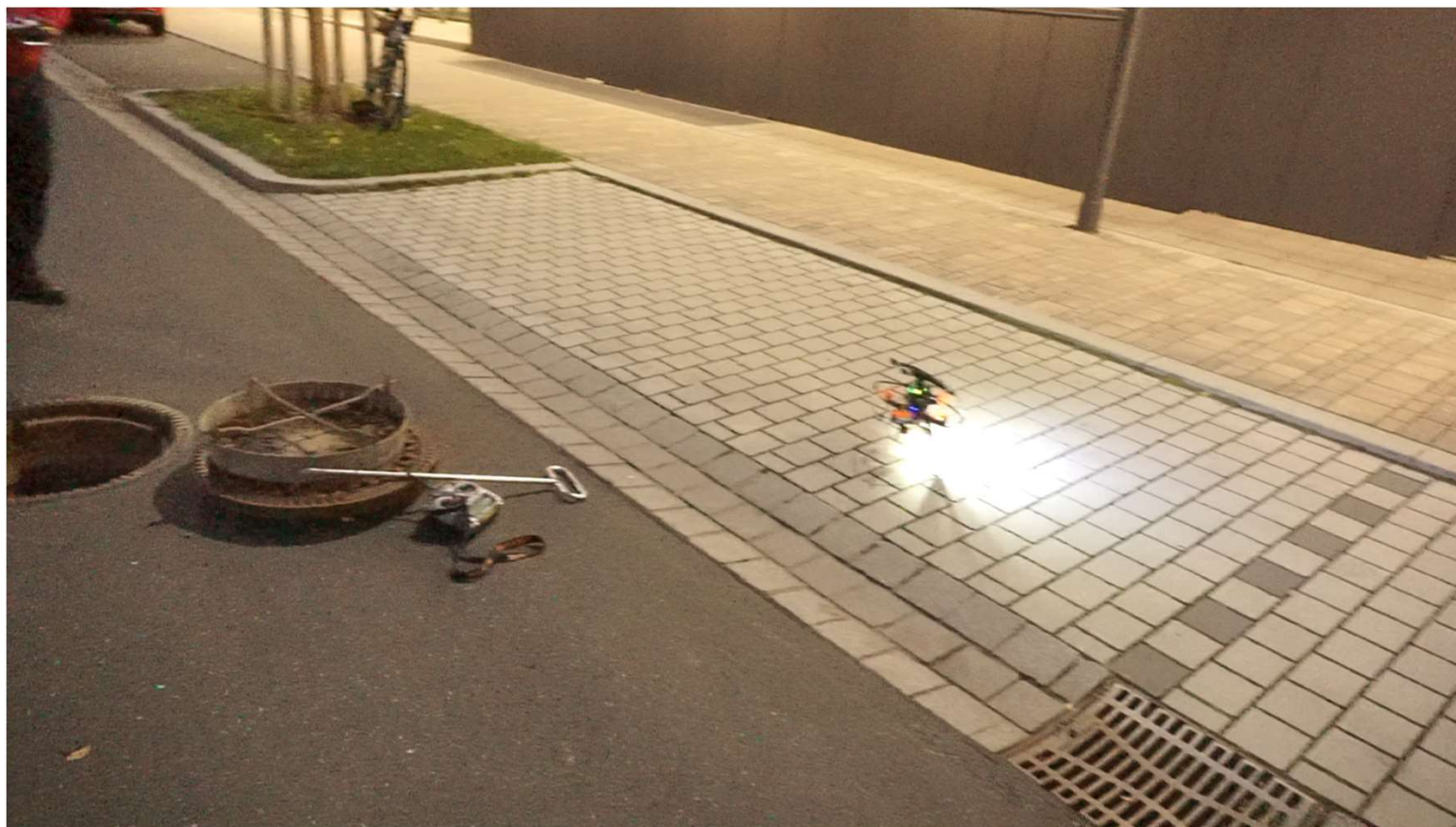
Spezialfall: ständig wasserführende Sammler: z.B.: Zufluss Kläranlage / Hauptsammler



Spezialfall: Bauwerke z.B.: RÜB Bauwerke und sonstige



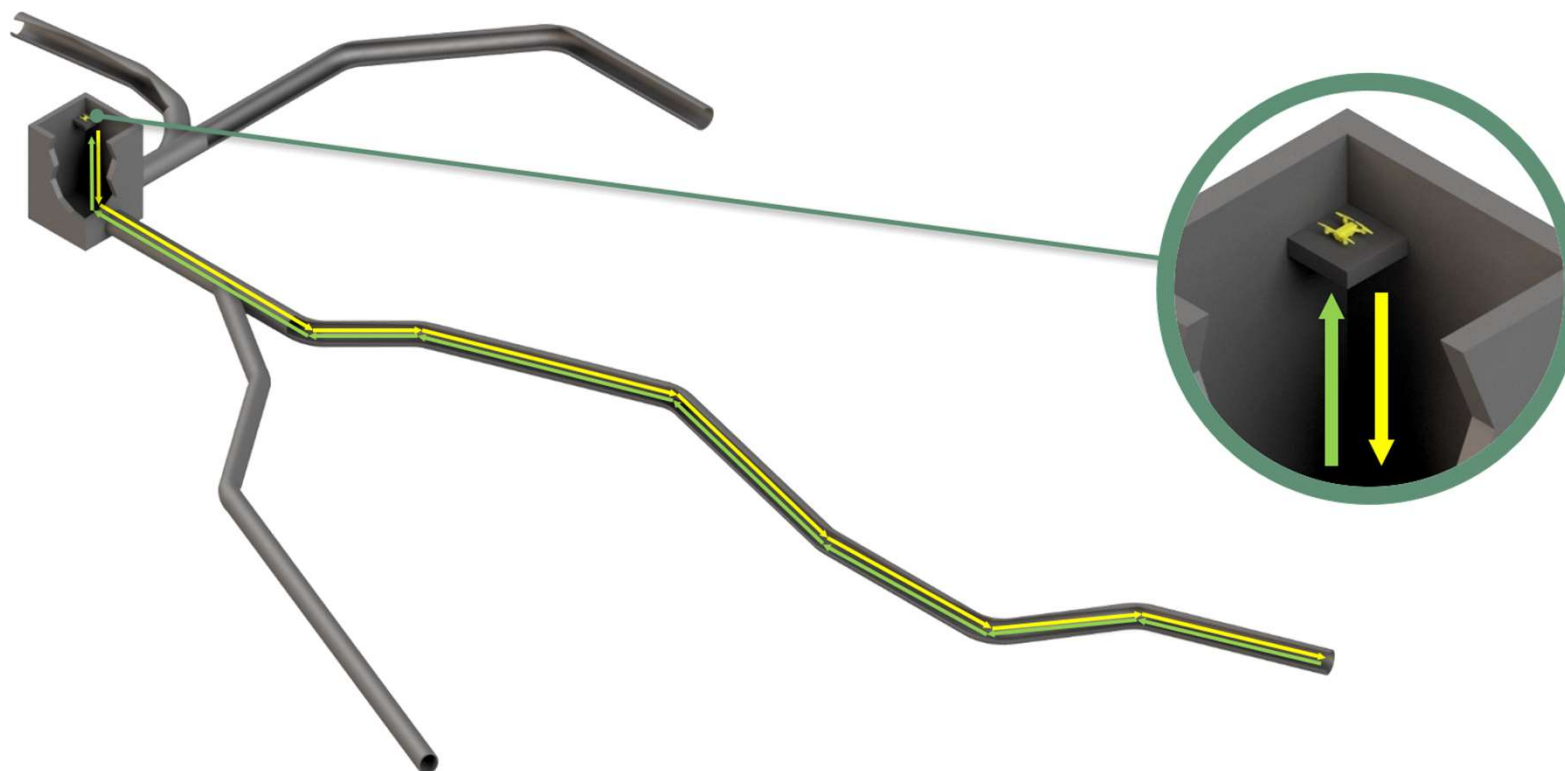
Zusammenfassung Drone Meetup



Inspektionsqualität aktueller Stand



Unsere Vision

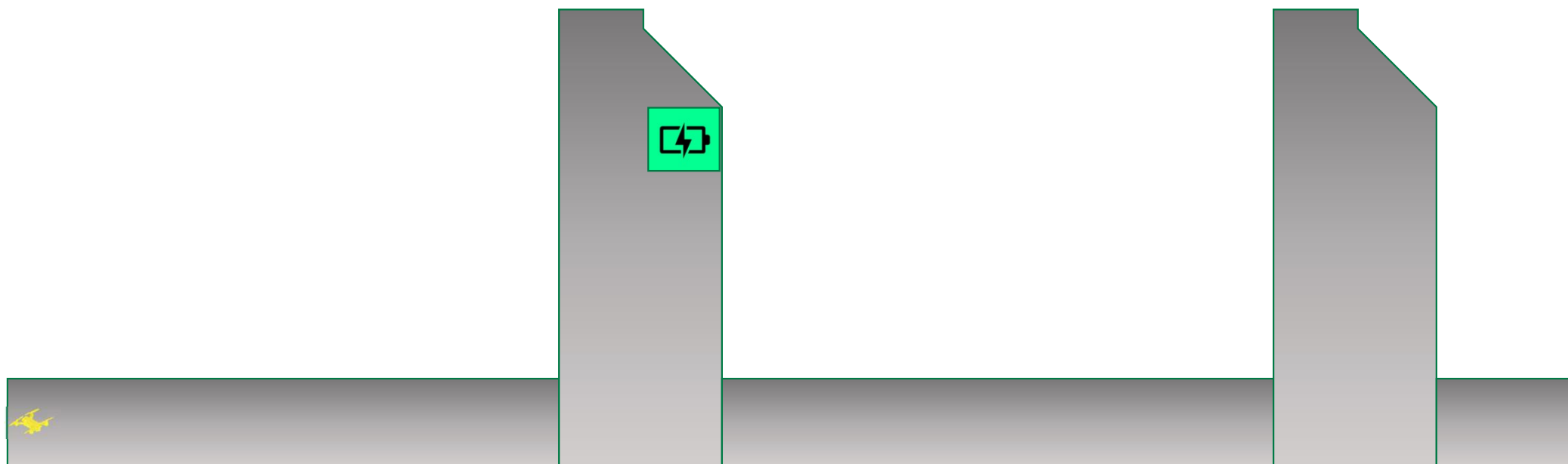




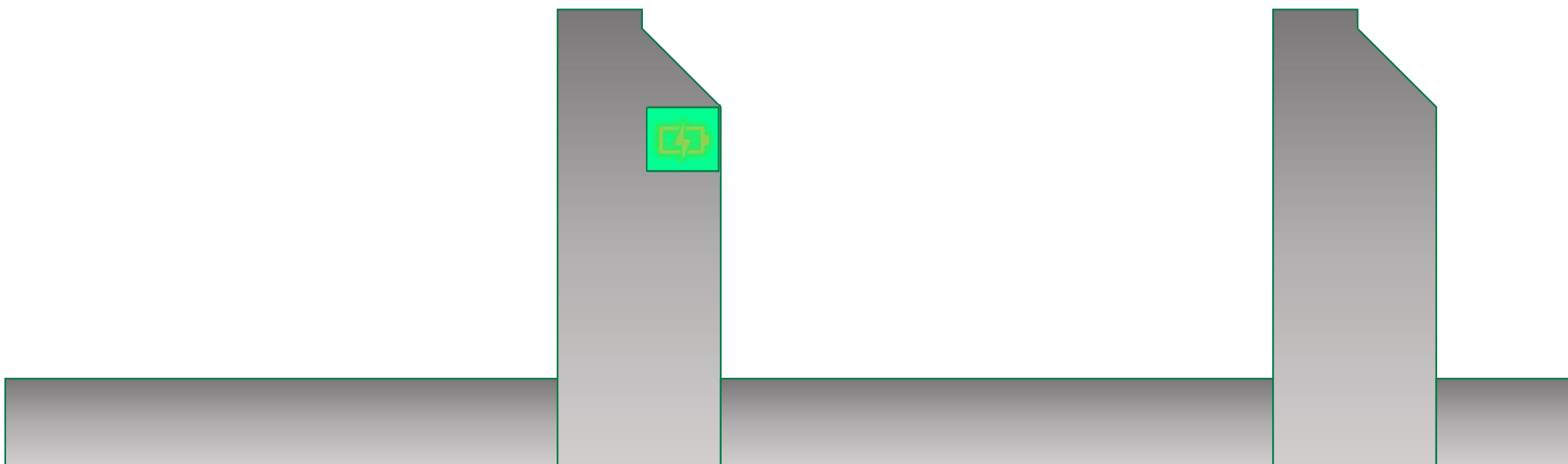






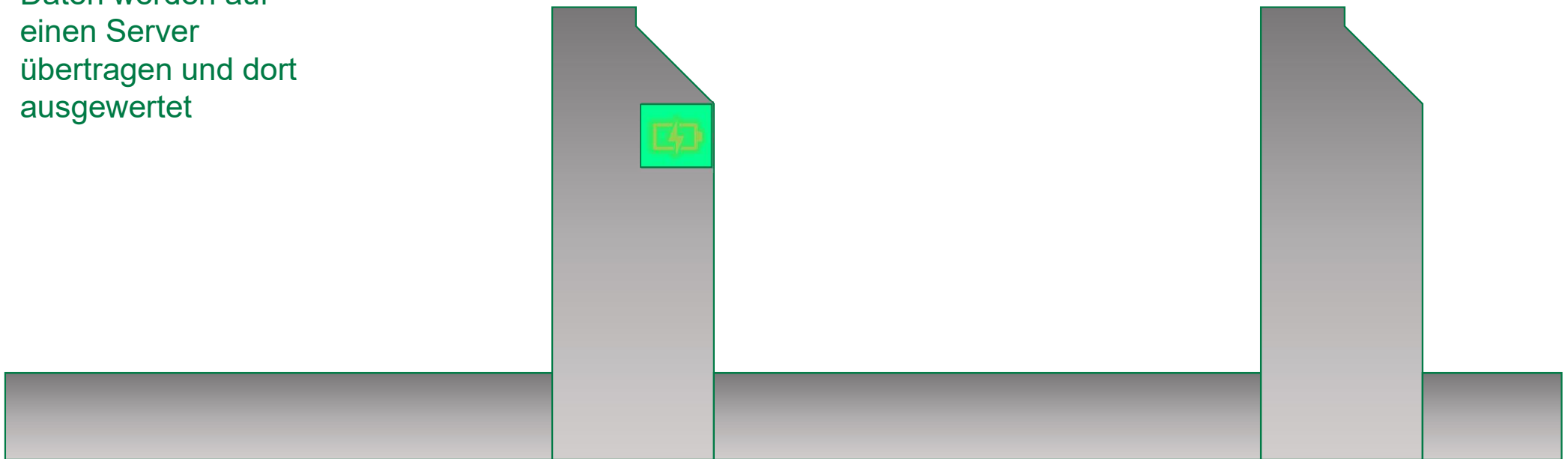


Drohne wird geladen



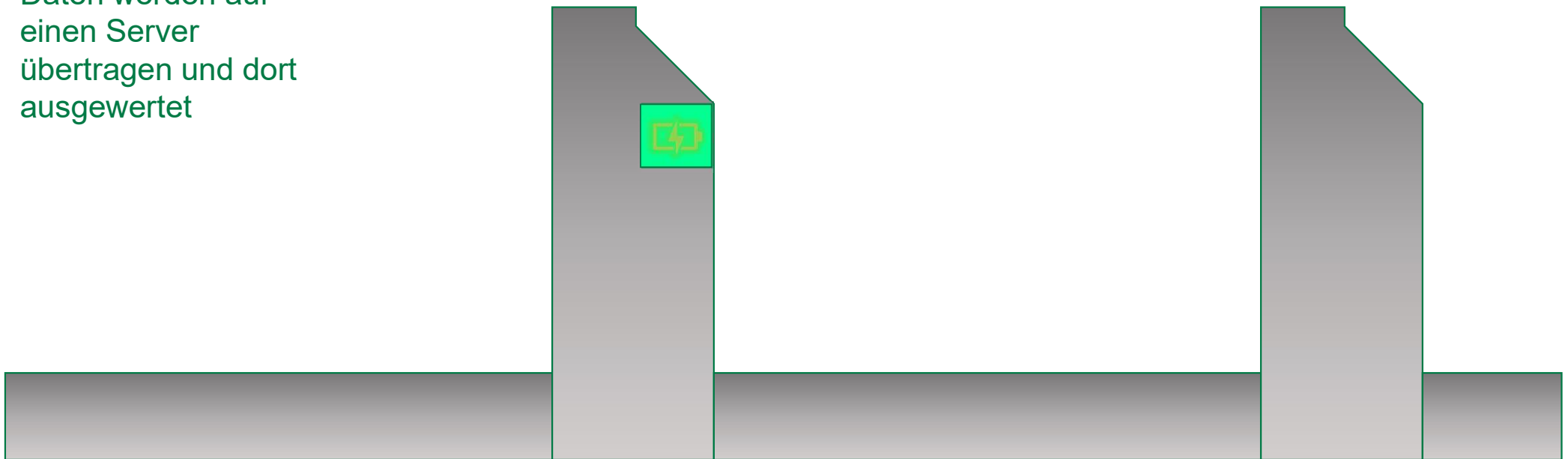


Daten werden auf
einen Server
übertragen und dort
ausgewertet

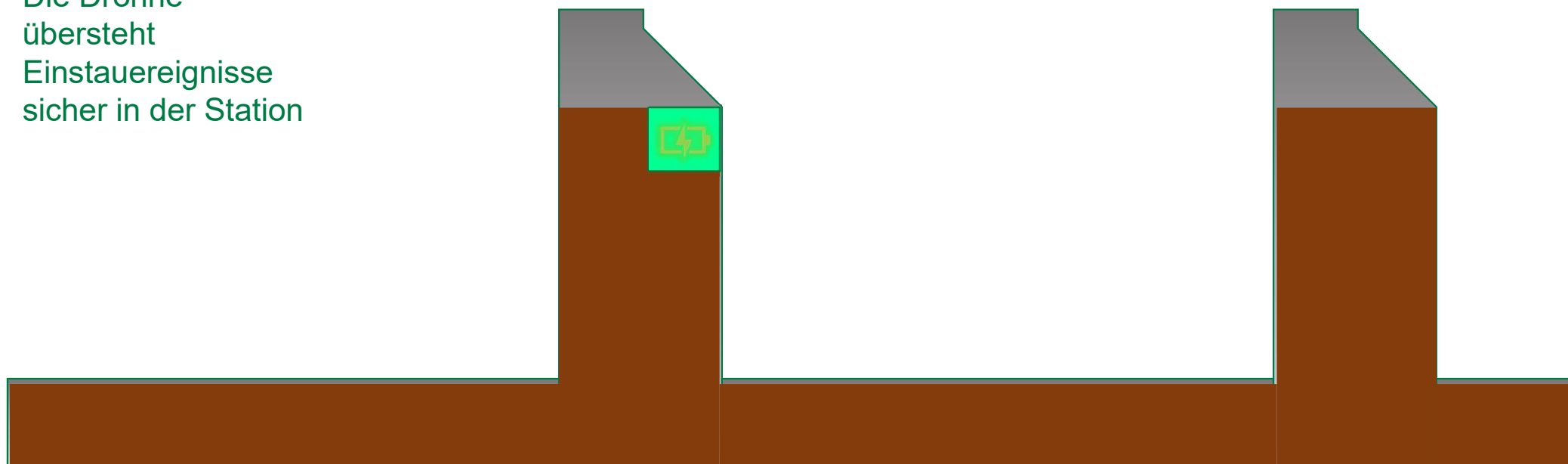


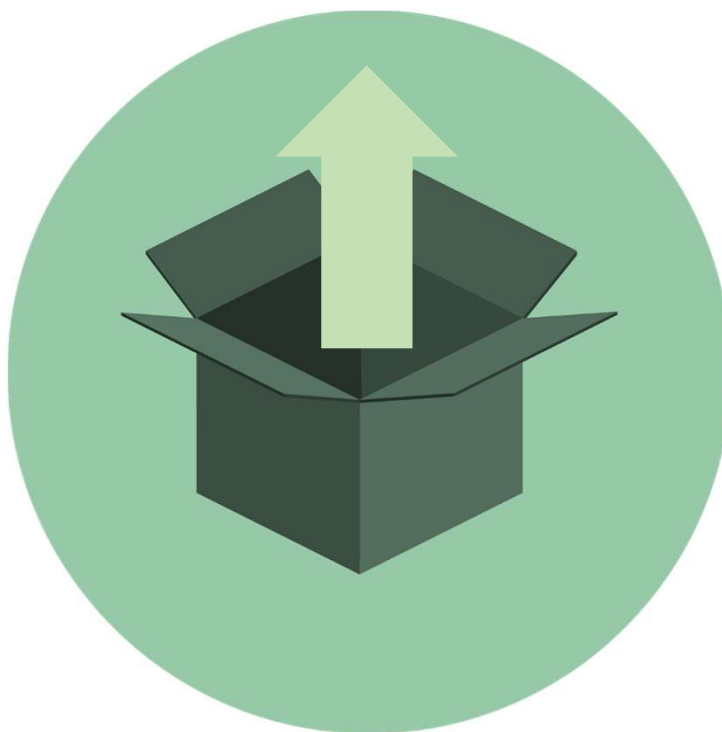


Daten werden auf
einen Server
übertragen und dort
ausgewertet



Die Drohne
übersteht
Einstauereignisse
sicher in der Station





1. Wie werden heutzutage Abwasserkanäle inspiziert ? - Potenziale
2. Inspektion mit Drohnen? - Herausforderungen
3. **Ausblick – Was können wir heute schon? Wie geht es weiter? Wie können Sie mitmachen?**

Standardfall: Kanäle < 1.000mm



Spezialfall: Kanäle > 1.000mm



Spezialfall: ständig wasserführende Sammler: z.B.: Zufluss Kläranlage / Hauptsammler



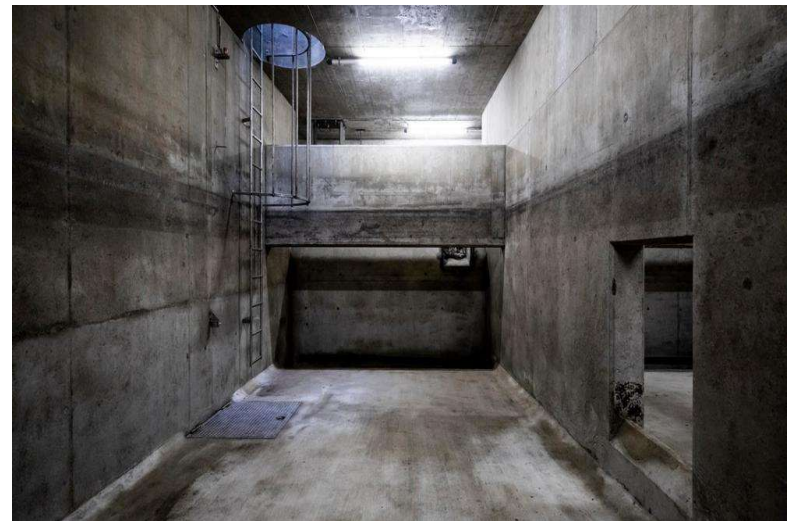
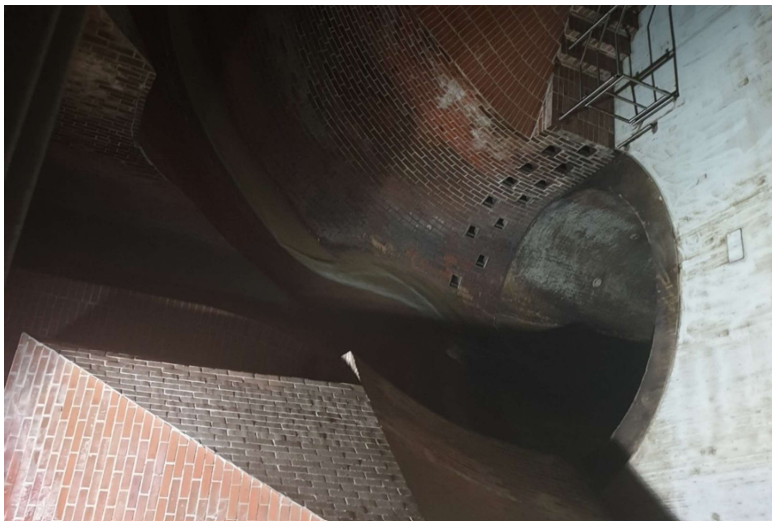
Spezialfall: Bauwerke z.B.: RÜB Bauwerke und sonstige



Möglichkeit 1:

Zusammen mit UNITECHNICS herantasten.

Wenn Sie Bauwerke haben, die Sie mit herkömmlicher Technik nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand inspizieren können.



Möglichkeit 2:



Forschungsantrag AiF
Entwicklung eines autonomen
Kanalinspektionssystems –
„Kanaldrohne“



Innovationsgutschein
„Drohnen-system zum Betrieb in
abgeschlossenen Räumen“

inventionsystem



Möglichkeit 3:

Machen Sie den UNITECHNICS Drohnenführerschein im Herbst 2020.



MUSTERAUFBAU FÜR FORSCHUNGSPROJEKT DROHNE

Möglichkeit 4:

Sie bewerben sich bei UNITECHNICS



Möglichkeit 5:

Sie investieren einfach direkt 1 Mio EUR in die Entwicklung 😊



Zusammenfassung

1. Indirekteinleiterüberwachung: Erfassung, Bewertung und Überwachung von Indirekteinleitern mit Hilfe eines digitalen Indirekteinleiterkatasters
2. Rattenbekämpfung: Einsatz von mobilen Rattenköderboxen inkl. teilautomatisierter Dokumentation der Beköderung
3. Kanalinspektion:
Schnellere und einfache Zustandserfassung von Kanälen im Betrieb

Termin	Thema	Ort
04.-08.Mai	IFAT München	München Messe Halle A1
17.-18.Jun & 16.-17.Sep	UNITECHNICS Geruchsmanagerschulung	Rostock / Schwerin & Stuttgart / Mötzingen
11. Jun	Entwicklungsworkshop UNITECHNICS Fremdwasserbilanz	Schwerin
12.-13.Aug	UNITECHNICS Drohnenführerschein	Stadtentwässerung Pforzheim
07.Okt 28.Okt	Erfahrungsworkshop UNITECHNICS Rattenbekämpfung im Kanal	Mötzingen & Schwerin
11.Nov 18.Nov	Erfahrungsworkshop UNITECHNICS webbasiertes Indirekteinleiterkataster	Mötzingen & Schwerin
Frühjahr 2021	UNITECHNICS on Tour 2021	Bei Ihnen ??? Mit Ihnen ???
08. Sep 2021	30 Jahre UNITECHNICS	Schwerin

Wie geht's weiter und wie können wir Ihnen helfen?

- Indirekteinleiteraustausch
- Drone - Meetup
- Rattenboxworkshop
- IFAT
- Fremdwasserworkshop
- Geruchsmanagerschulung





**INNOVATIONEN
FÜR IHR KANALNETZ**

GERUCH | FREMDWASSER | INGENIEURLEISTUNGEN

**UNITECHNICS KG
Schwerin / Rostock**

Werkstraße 717 • 19061 Schwerin
Telefon 0385 343371-20 • Fax 0385 343371-31
info@unitechnics.de • www.unitechnics.de

**UNITECHNICS KG
NL Stuttgart/Mötzingen**

Siemensstraße 8 • 71159 Mötzingen
Telefon 0172 6456092 • Fax 0385 343371-31
info@unitechnics.de • www.unitechnics.de

