

**UNI  
TECHNICS**

**INNOVATIONEN  
FÜR IHR KANALNETZ**

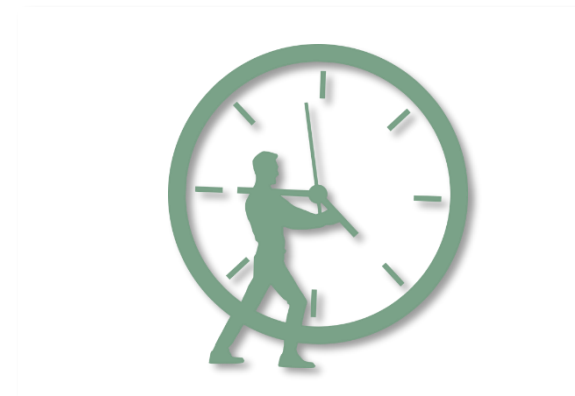
**GERUCH | FREMDWASSER | INGENIEURLEISTUNGEN**

**Die Drohne für den Abwasserkanal -  
Potenziale und Herausforderungen**

**unser  
Themenbereich:**



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](http://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?**



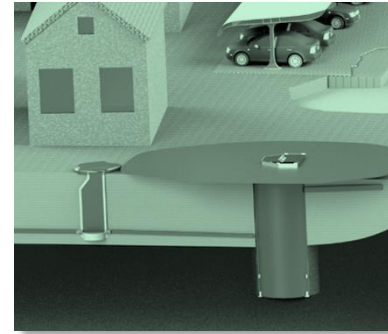
Navigation im Kanal  
Durchmesser 150 >50%



Datenübertragung / -auswertung



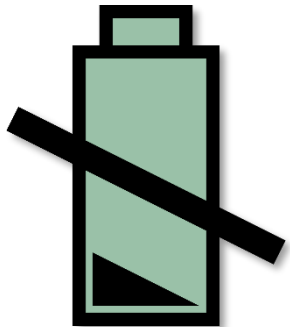
Starkregen – Was dann?



Ausleuchtung / Bildqualität



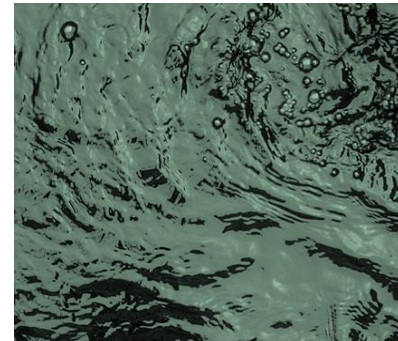
Akkulaufzeiten / Reichweite



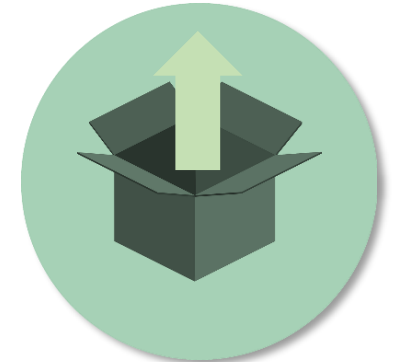
Ex Schutz



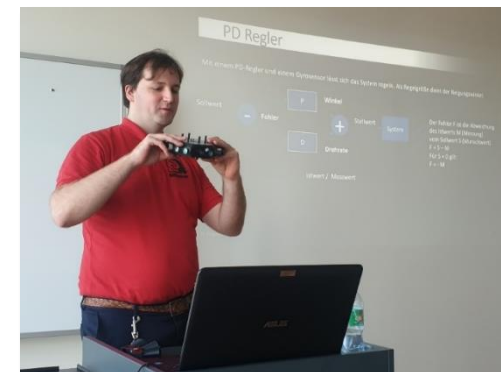
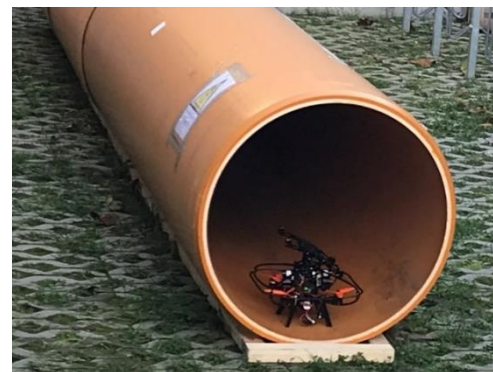
Das Medium Abwasser



Akzeptanz von Neuem



# Drone Meetup Würzburg

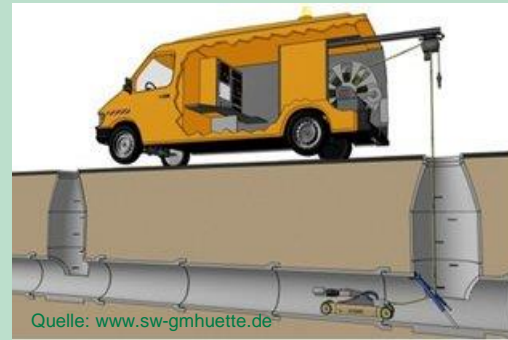




Standardfall: Kanäle < 1.000mm



Quelle: [www.kanaltuerpe.de](http://www.kanaltuerpe.de)



Quelle: [www.sw-gmhuette.de](http://www.sw-gmhuette.de)

Spezialfall: Kanäle > 1.000mm



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



Quelle: TU Dresden

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



Quelle: <https://zueriost.ch>

## Zusammenfassung Drone Meetup





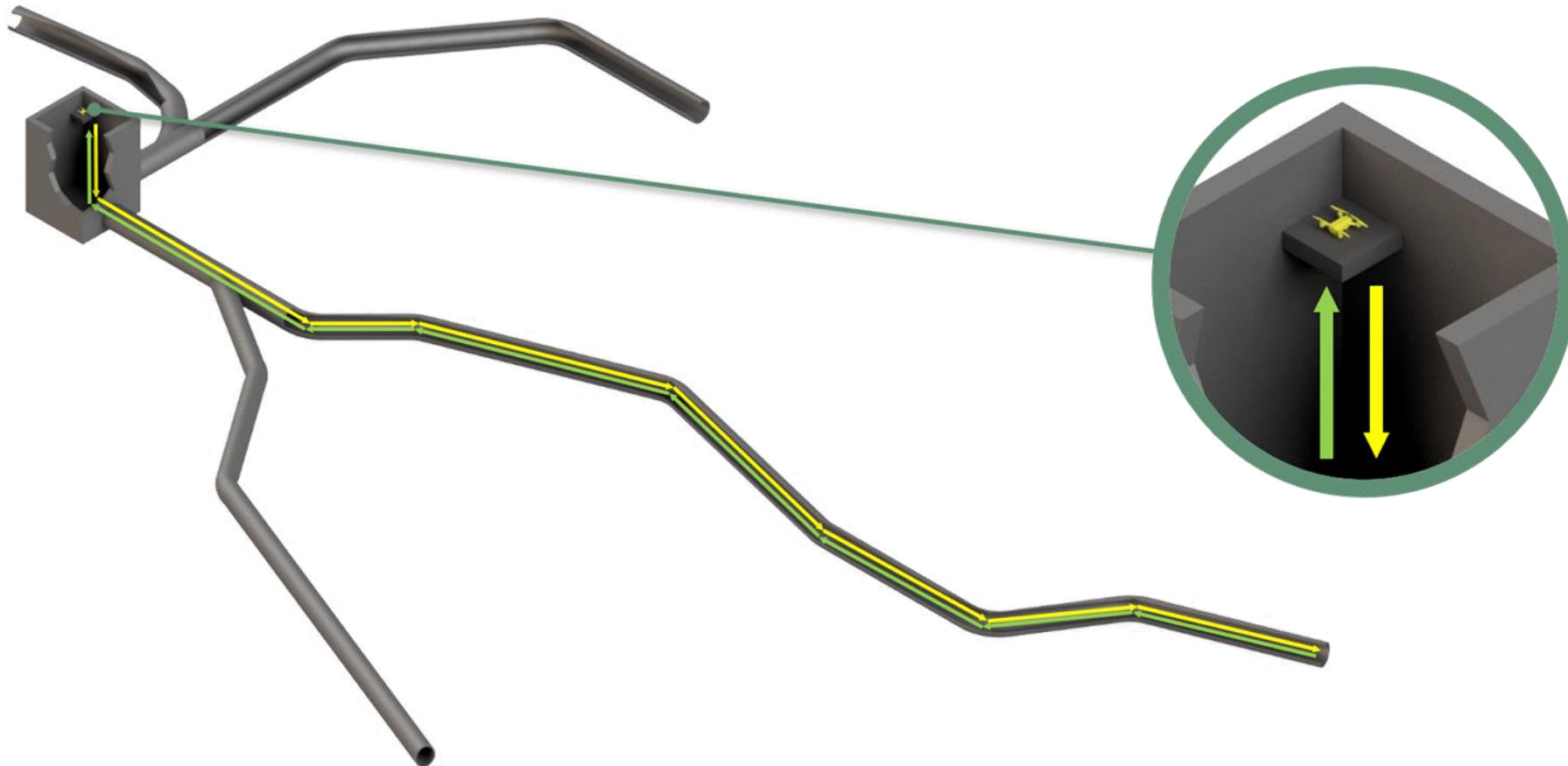
**Inspektionsqualität  
aktueller Stand**

**UNI  
TECHNICS**

**INNOVATIONEN  
FÜR IHR KANALNETZ**

**GERUCH | FREMDWASSER | INGENIEURLEISTUNGEN**

## Unsere Vision



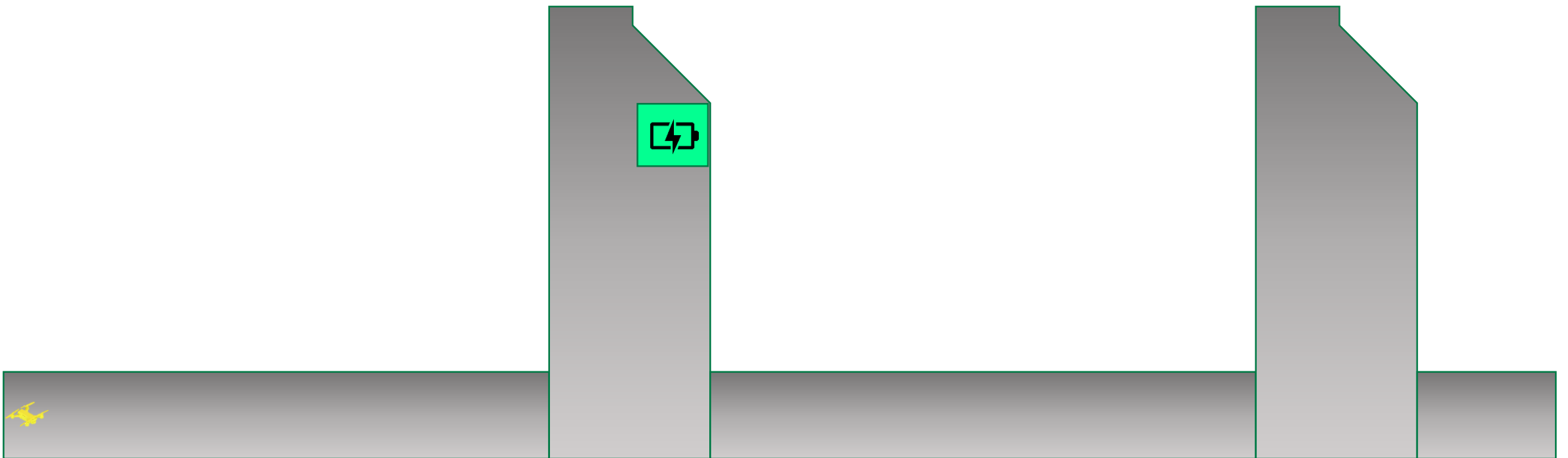




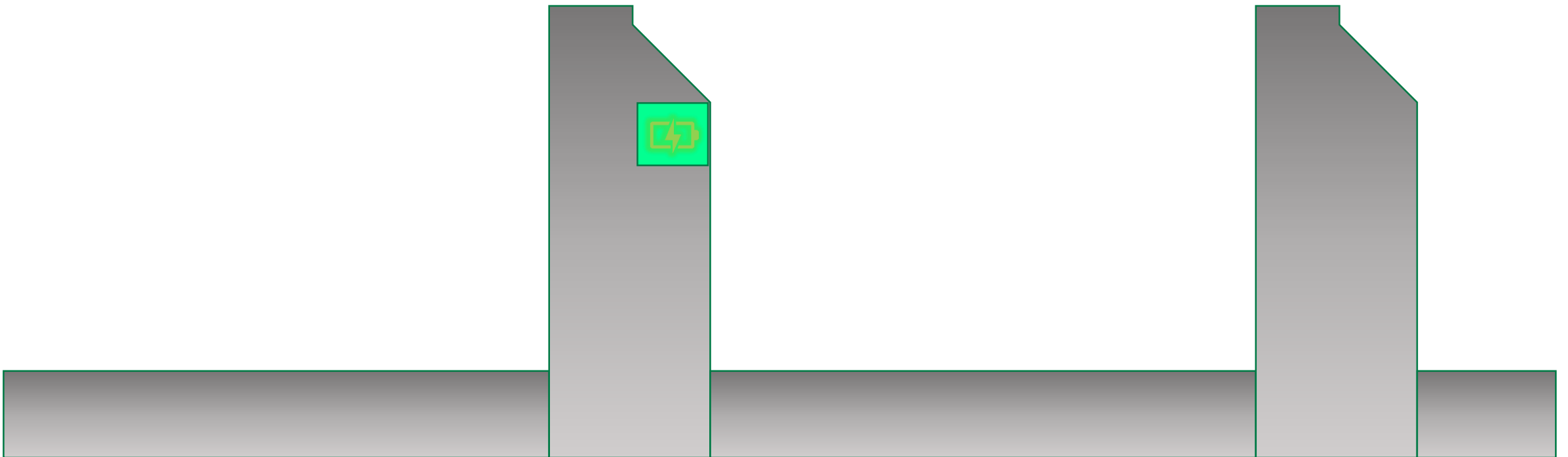




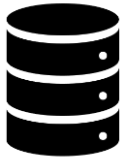




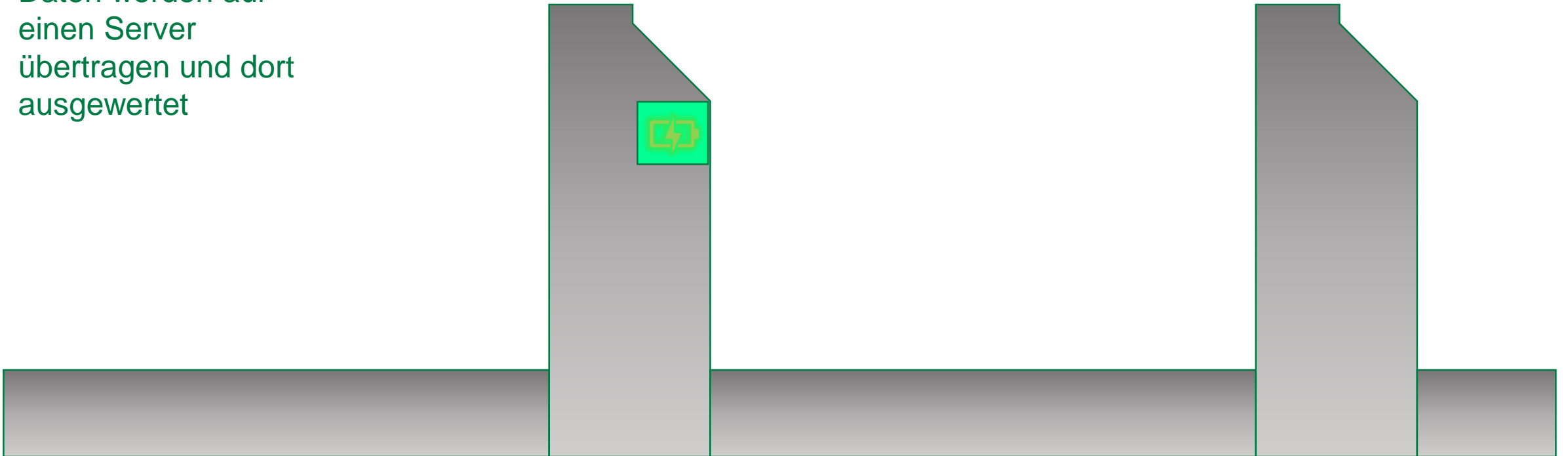
Drohne wird geladen

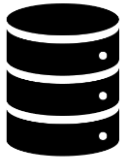




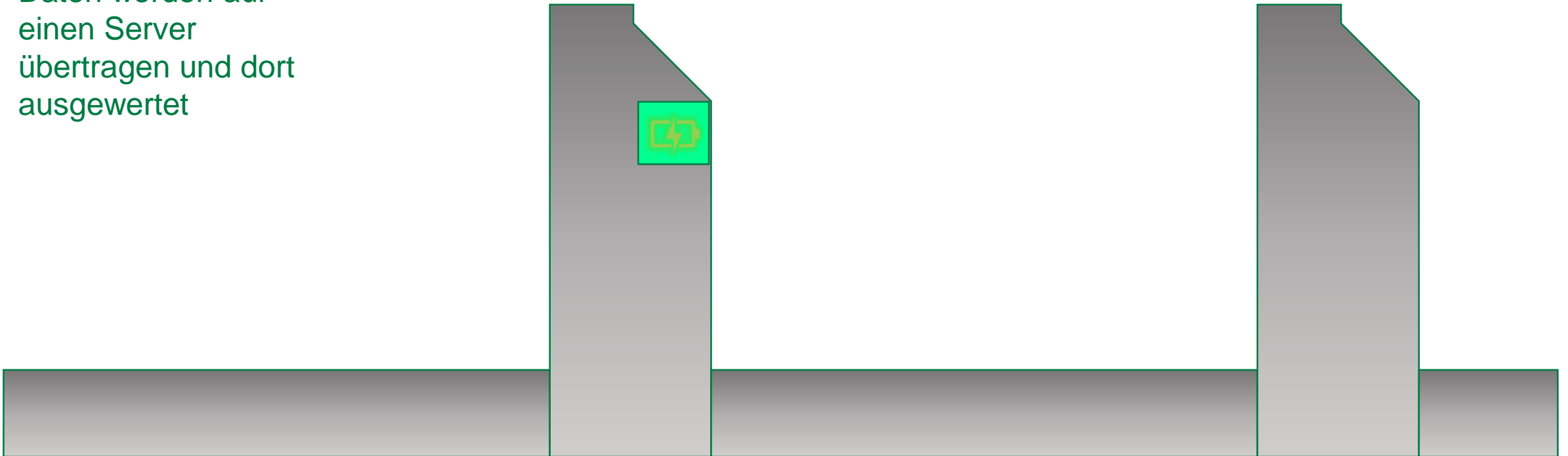


Daten werden auf  
einen Server  
übertragen und dort  
ausgewertet

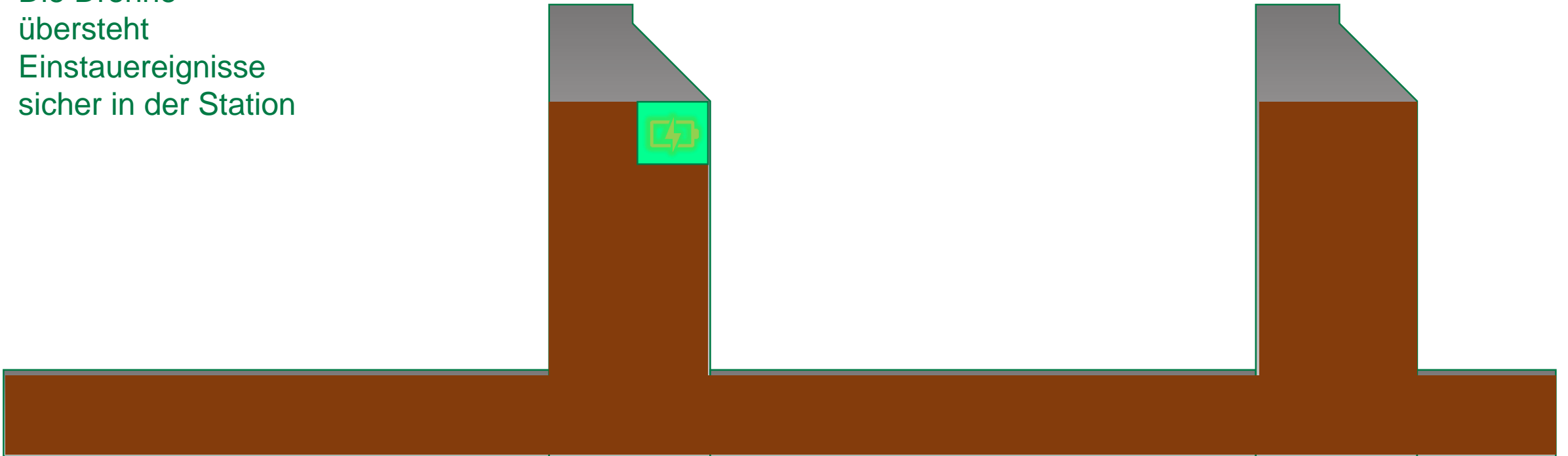


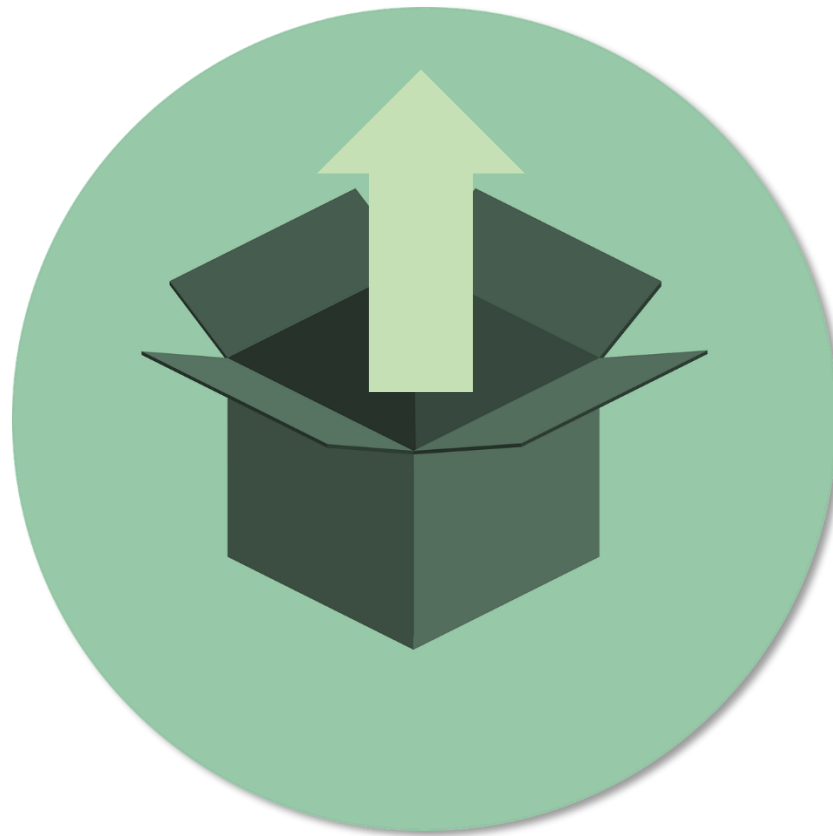


Daten werden auf  
einen Server  
übertragen und dort  
ausgewertet



Die Drohne  
übersteht  
Einstauereignisse  
sicher in der Station





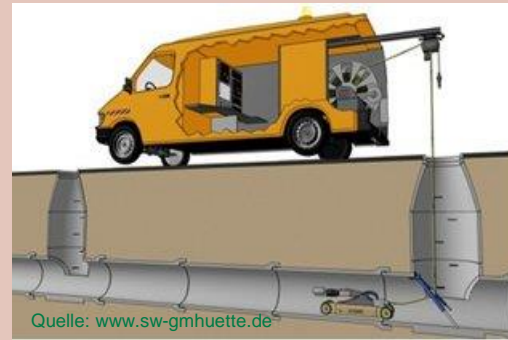
1. Wie werden heutzutage Abwasserkanäle inspiziert ? - Potenziale
2. Inspektion mit Drohnen? - Herausforderungen
3. **Ausblick – Was können wir heute schon? Wie geht es weiter? Wie können Sie mitmachen?**



Standardfall: Kanäle < 1.000mm



Quelle: [www.kanaltuerpe.de](http://www.kanaltuerpe.de)



Quelle: [www.sw-gmhuette.de](http://www.sw-gmhuette.de)

Spezialfall: Kanäle > 1.000mm



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



Quelle: TU Dresden

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

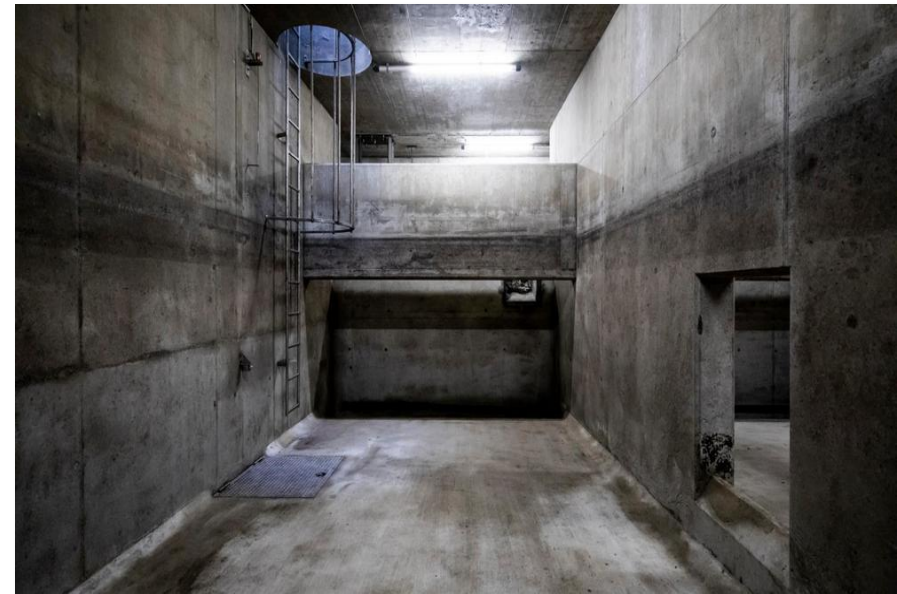


Quelle: <https://zueriost.ch>

## 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“



Bayerisches Staatsministerium für  
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie



bayern  innovativ

Innovationsgutschein  
„Drohnen-system zum Betrieb in  
abgeschlossenen Räumen“

inventionssystem





## Möglichkeit 3:

Kommen Sie zum nächsten Drone Meetup 2020 nach Würzburg.



MUSTERAUFBAU FÜR FORSCHUNGSPROJEKT DROHNE

## Möglichkeit 4: Sie bewerben sich bei UNITECHNICS



## Möglichkeit 5:

Sie investieren einfach direkt 1 Mio EUR in die Entwicklung 😊





**UNI  
TECHNICS****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

