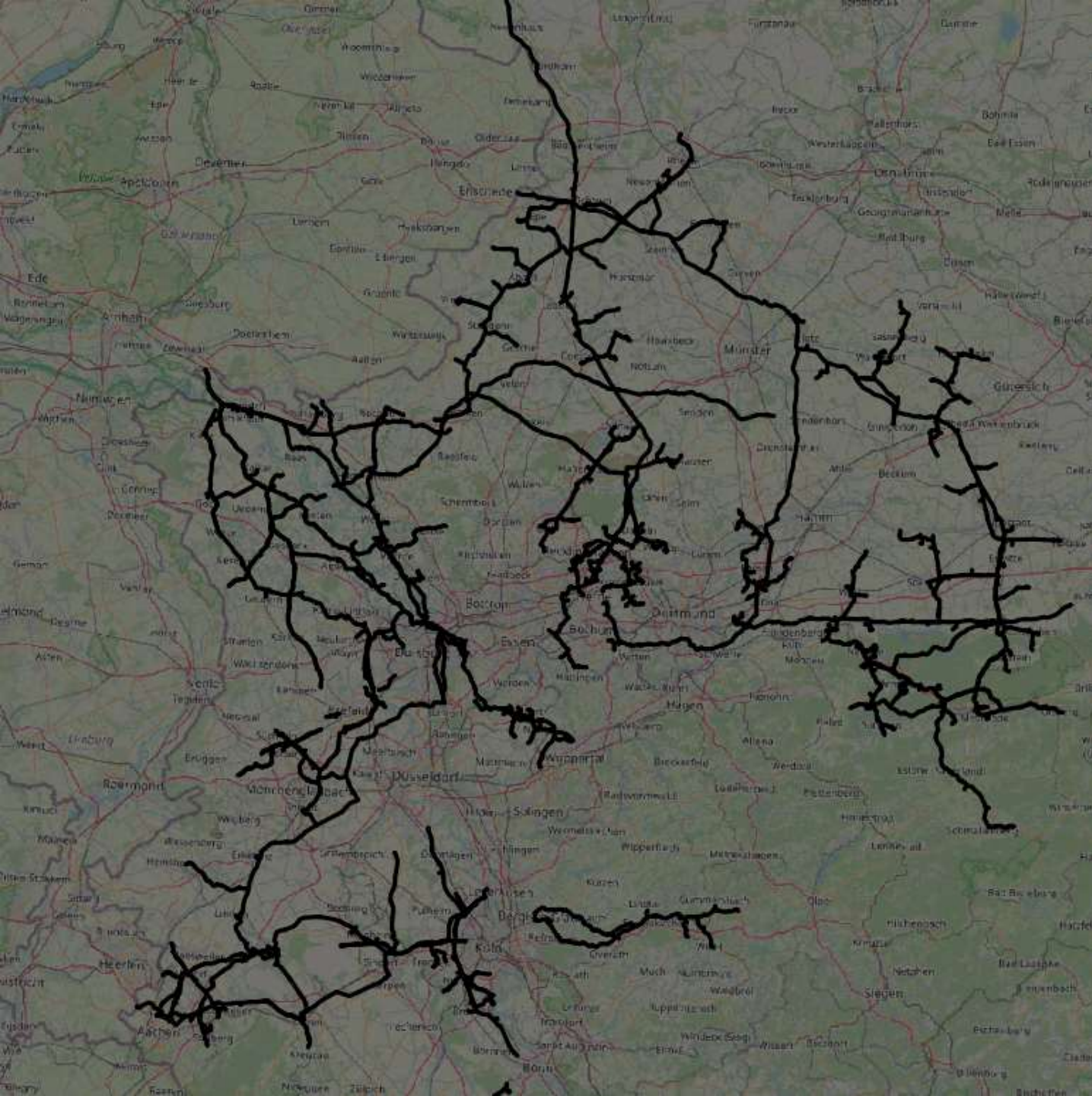




‘Drohnen und Lärm’ aus Sicht eines Ferngasnetzbetreibers

Dirk Schmidt



Dirk Schmidt

Abteilung: Innovation und Strategie
Thyssengas GmbH – Dortmund

mail: Dirk.Schmidt@thyssengas.com

Projekt:
Innovative Leitungsüberwachung
mit Drohnen (seit 2011)

Lärm-Verhinderung ist für ein wichtiger Grund für den



- 
- A large, grey, cylindrical gas pipe is being lifted by a red Atlas excavator in a grassy field. The pipe is curved upwards, and the excavator's arm is visible above it. The background shows trees and a cloudy sky.
- Thyssengas-Netz: 4.200 km
 - alle Ferngasnetzbetreiber in Deutschland:
>40.000 km
 - bei 2-wöchiger Befliegung:
>1 Mio. Flug-km pro Jahr

Warum überwachen? SICHERHEIT - Verpflichtung zum Gefährdungsmonitoring!

Prozesskette

heute:

Beobachter in Helikopter liefert alle
Liste mit potenziellen Gefährdungen

bei „Gefährdung“:

1. Meldung mit Gefährdungs-Typ
2. wenn nötig sofortige vor-Ort-Kontrolle

künftig:

Drohne liefert Bilder, die von KI auf Anzeichen
von Leitungsgefährdungen untersucht werden

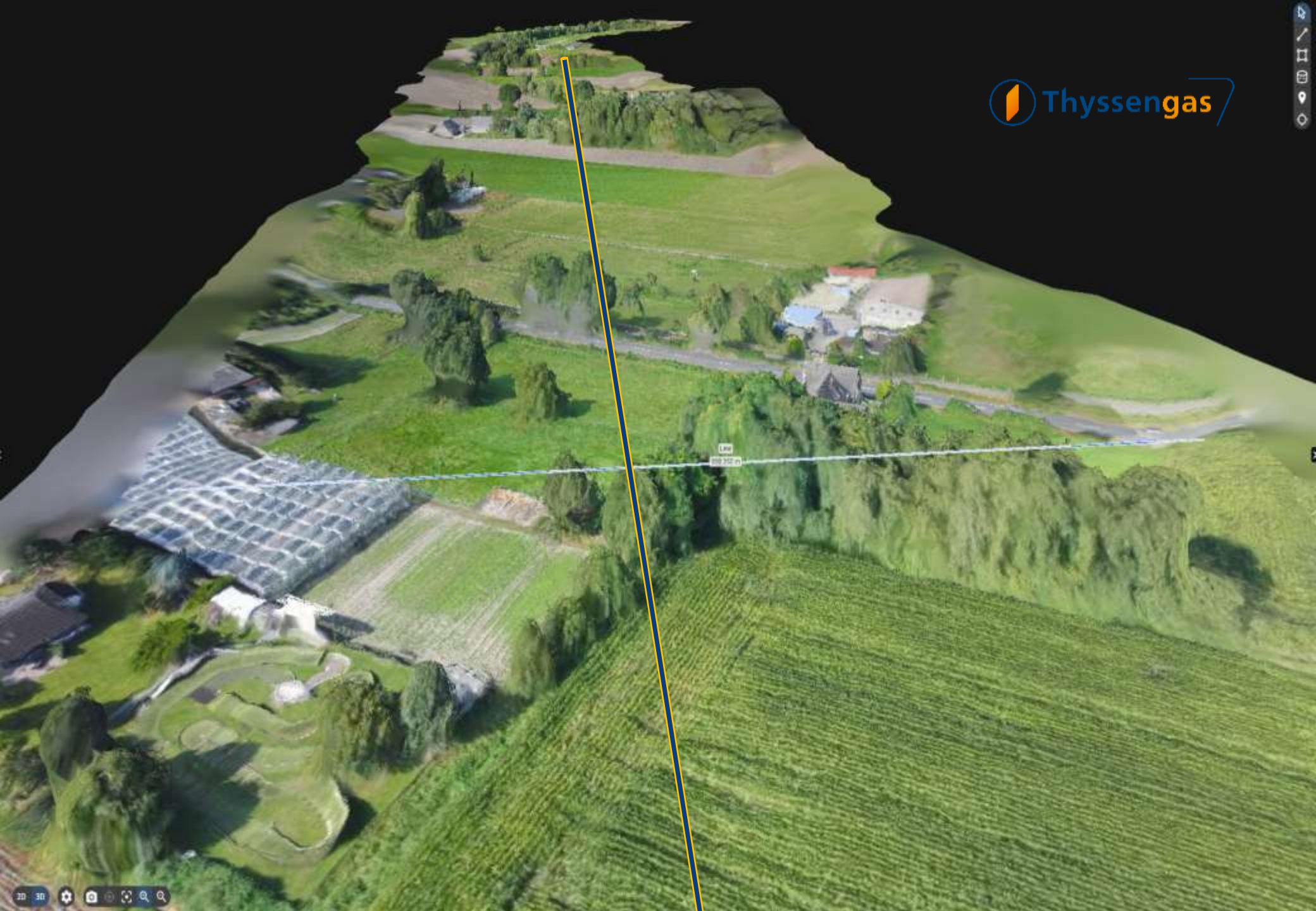
=> Kontrolle immer vor Ort!



Wie befliegen wir?

- automatische Flugsteuerung muss Kartierung links und rechts der Leitung gewährleisten
 - ganzjährig
 - Netz-abdeckend
- } keine zeitlichen oder räumlichen Befliegungslücken, sonst Helikopter-Einsatz notwendig





Womit befliegen wir?

- bislang: Helikopter & Beobachter

=> Belastung von Bevölkerung, Tierwelt, Klima



- CO₂ !
- Lärm !

- künftig: Drohne & KI

Minimierung der Belastung durch:

- 
- ~~CO₂~~ !
 - Lärm ?

- Einsatz umweltfreundlicher Antriebe
- max. mögliche Flughöhe (120m)
- geradliniger einstreifiger Überflug
- kein Start oder Landung innerhalb oder in der Nähe von Naturschutz- oder Siedlungsgebieten
- Einsatz von Langstrecken-tauglichen Plattformen

Evaluierung verschiedener Drohnensysteme für BVLOS:

- fixed wing
- VTOL mit/ohne Hangar
- Wasserstoff- Langstreckendrohne



Kriterien:

- Zulassungsfähigkeit (BVLOS): air-risk & ground-risk
- Leistungsfähigkeit: Flugdauer (km/Flug, -/Tag)
- Handhabung/Automation: Personalaufwand & Betriebskosten



Innovative Leitungsüberwachung

... um mit Drohnen
Lärm zu verhindern!