

Vom Pilotprojekt zum Regelbetrieb

Erfahrungen mit der Modellierung
autonomer On-Demand Mobilität
in Oslo

PTV AWS Hannover, 20.05.2026

Frank Holzhauser



Ruter#



Agenda

1. Was ist Ruter?
2. Entwicklung der autonomen Mobilität bei Ruter
3. Wie wir DRT-Dienste analysieren
4. Unsere Erfahrungen mit der Modellierung von DRT in VISUM

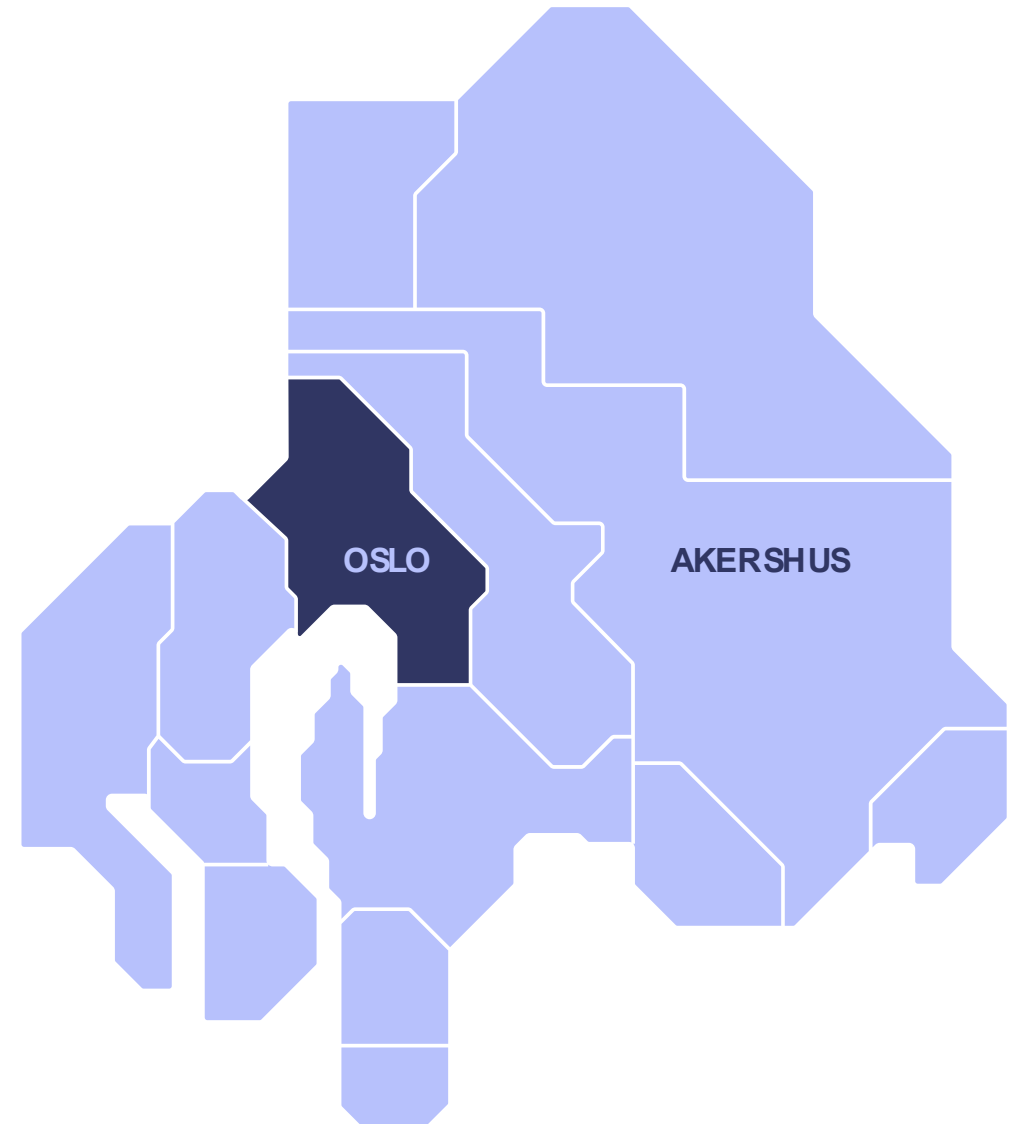


Was ist **Ruter#**

PTA für den öffentlichen Verkehr in der Region Oslo

Ruter ist im öffentlichen Eigentum der Stadt Oslo (60 %) und der Region Akershus (40 %)

- Das Gesamtgebiet umfasst 6.300 km² mit rund 1,5 Mio. Einwohnern
- Ruter plant, bestellt und entwickelt den öffentlichen Verkehr in Oslo und Akershus
- Verkehrsunternehmen bewerben sich in Vergabeverfahren um den Betrieb der öffentlichen Verkehrsleistungen im Zuständigkeitsbereich von Ruter



Entwicklung der autonomen Mobilität bei Ruter



Technologie ist einsatzbereit ..



HENT

Geteilter on-demand-Service, seit
Oktober 2024 in Betrieb

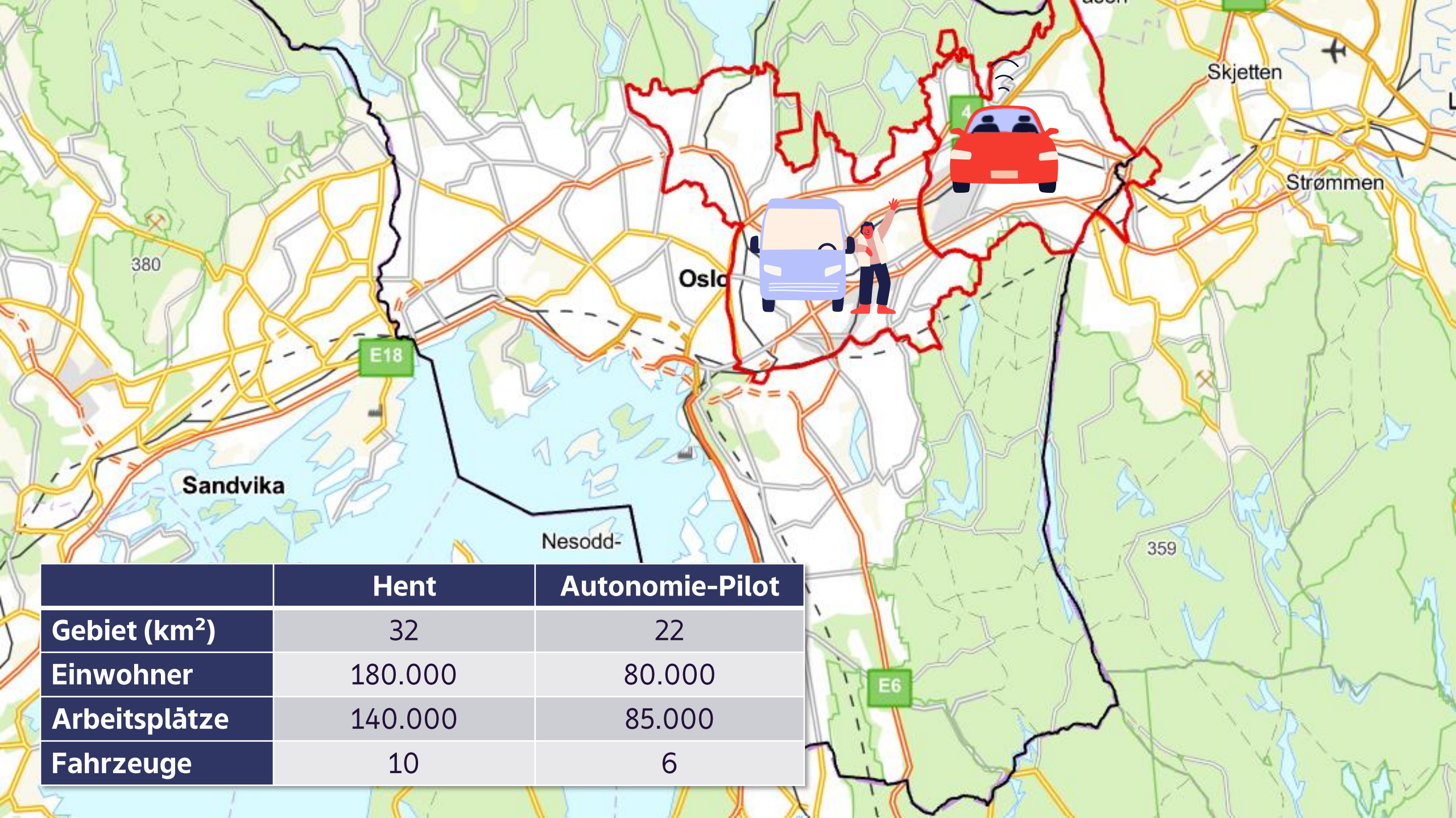
.. jetzt lernen wir, wie sie in
der Praxis funktioniert



Autonomie-Pilot

Erprobung autonomer Technologie
unter nordischem Klima, seit 2025





	Hent	Autonomie-Pilot
Gebiet (km ²)	32	22
Einwohner	180.000	80.000
Arbeitsplätze	140.000	85.000
Fahrzeuge	10	6



Warum beschäftigt sich Ruter so intensiv mit geteilter, autonomer Mobilität?

- Mobilitätsmarkt verändert sich – mit oder ohne uns
- Nichtstun ist das größte Risiko
- Die Frage ist nicht, ob diese Entwicklung kommt, sondern wie wir sie aktiv mitgestalten

Fachkräftemangel aktiv begegnen



- zunehmender Mangel an Fahrpersonal für den ÖV
- autonome On-Demand Dienste als ein möglicher Baustein, um die Angebotsqualität trotz begrenzter personeller Ressourcen aufrechtzuerhalten
- Ziel ist es, Kapazität flexibel und skalierbar bereitstellen zu können

- Einführung neuer Mobilitätsformen kann ohne klare Rahmenbedingungen zu unerwünschten Effekten im Stadtraum führen
- Ruter verfolgt daher einen aktiven Ansatz, um neue Dienste frühzeitig zu gestalten und in das Gesamtsystem zu integrieren
- Ziel: Mehrwert für sowohl Fahrgäste als auch Stadt von Anfang an sicherzustellen

**Früh handeln statt
später regulieren**



- Robotaxis bereits in USA und China erprobt und eingeführt
- Sehr wahrscheinlich werden diese Anbieter auch nach Europa expandieren
- Ruter verfolgt deshalb das Ziel, frühzeitig eigene, integrierte Angebote zu entwickeln und damit die Entwicklung lokal zu steuern



**Früh positionieren
statt später reagieren**

Wie wir DRT-Dienste analysieren



Modellierung von DRT - drei zentrale Herausforderungen

14

Klassisches Henne-Ei-Problem

- völlig neues Angebot
- hohe Unsicherheit bzgl. der Nachfrage



Alles Gleichzeitig – aber bitte Perfekt

- unterschiedliche Erwartungen bei der Entwicklung
- System kann nicht alles gleichzeitig leisten



Viele Stellschrauben

- viele vernetzte Parameter
- vollständige Kontrolle gibt es dabei (noch) nicht



Modellierung von DRT - drei zentrale Herausforderungen

15

Klassisches Henne-Ei-Problem

- völlig neues Angebot
- hohe Unsicherheit bzgl. der Nachfrage



Alles Gleichzeitig – aber bitte Perfekt

- unterschiedliche Erwartungen bei der Entwicklung
- System kann nicht alles gleichzeitig leisten



Viele Stellschrauben

- viele vernetzte Parameter
- vollständige Kontrolle gibt es dabei (noch) nicht



Modellierung von DRT - drei zentrale Herausforderungen

16

Klassisches Henne-Ei-Problem

- völlig neues Angebot
- hohe Unsicherheit bzgl. der Nachfrage



Alles Gleichzeitig – aber bitte Perfekt

- unterschiedliche Erwartungen bei der Entwicklung
- System kann nicht alles gleichzeitig leisten

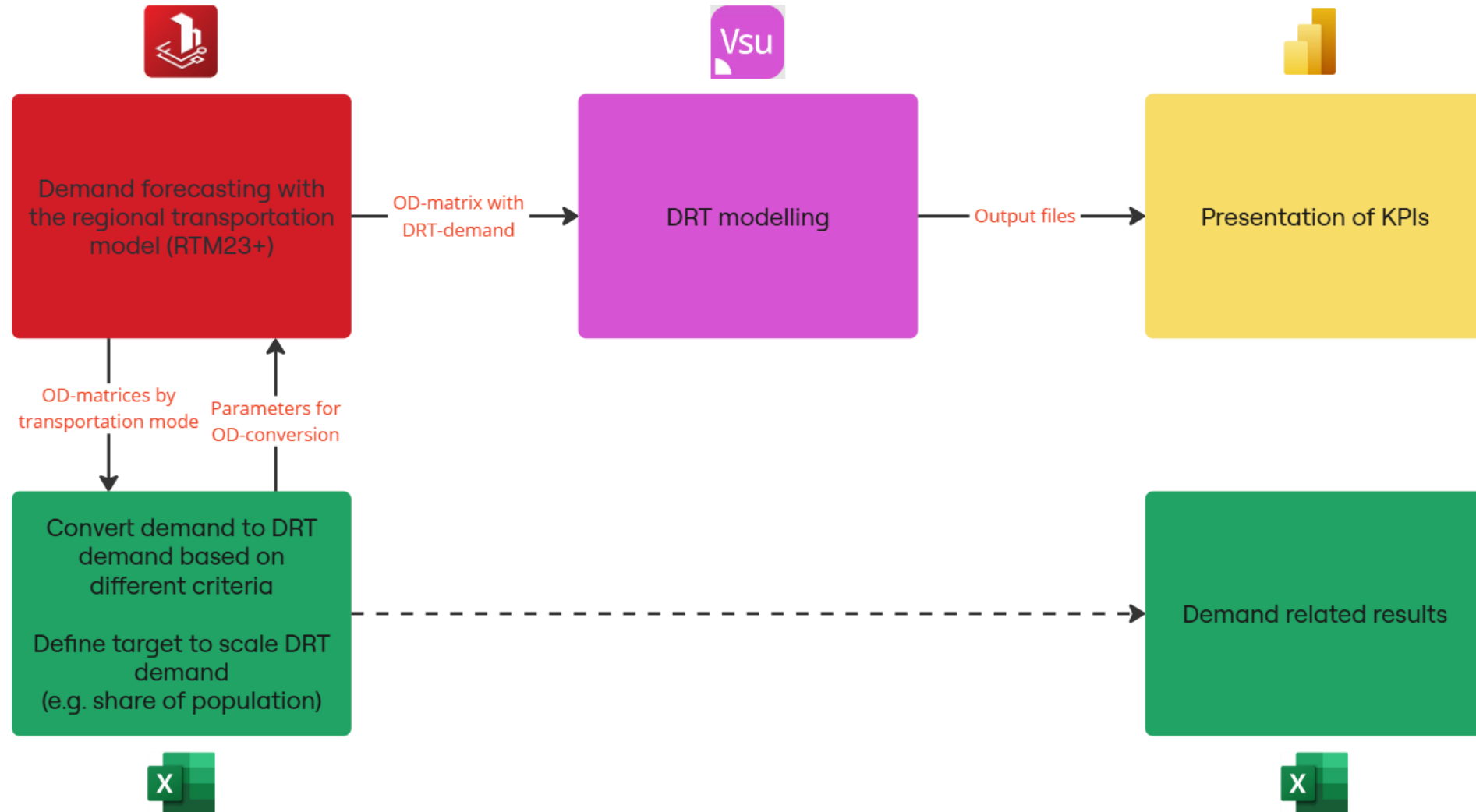


Viele Stellschrauben

- viele vernetzte Parameter
- vollständige Kontrolle gibt es dabei (noch) nicht



Konzeptioneller Ansatz zur Modellierung von DRT-Diensten

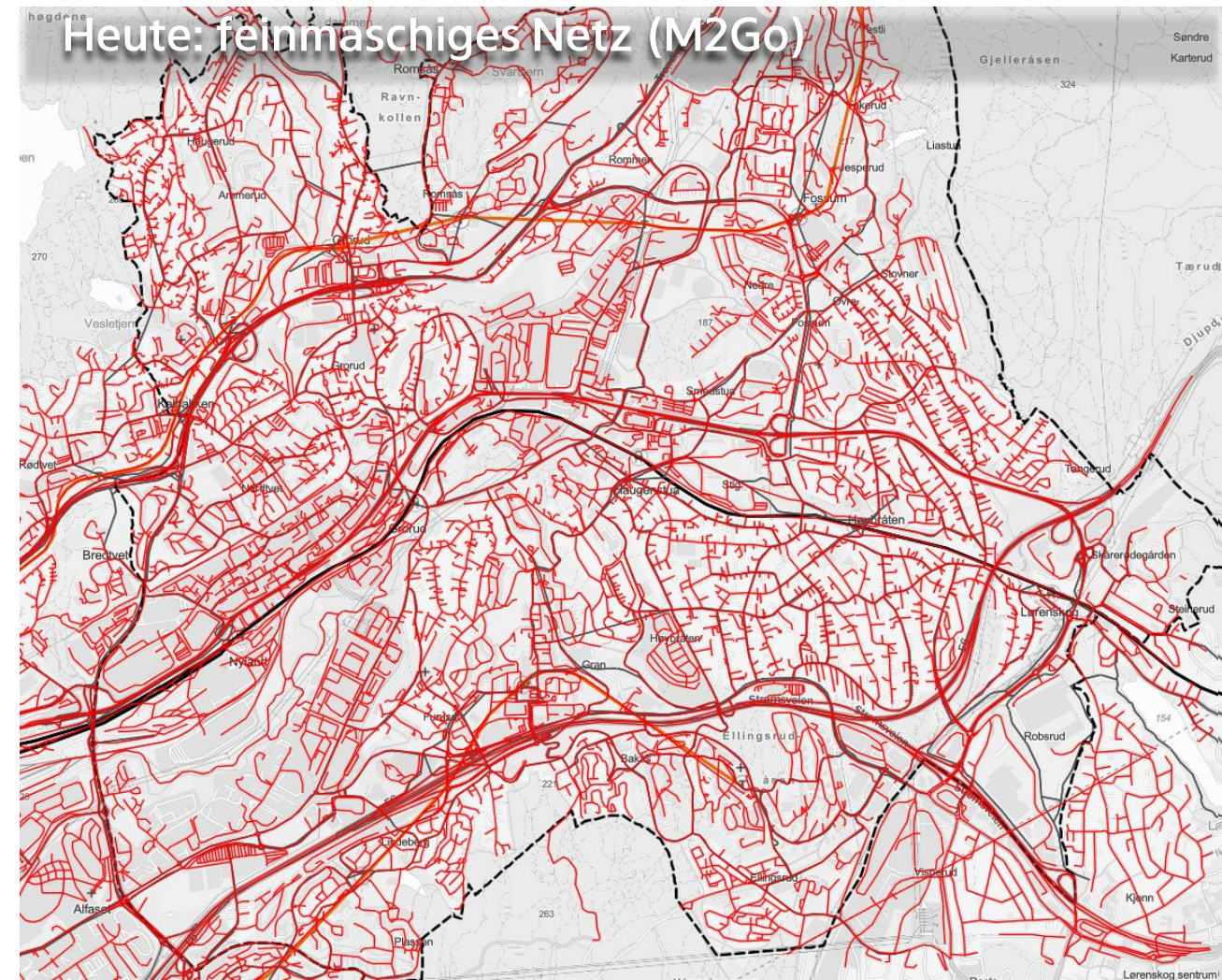


Unsere Erfahrungen mit der Modellierung von DRT in Visum

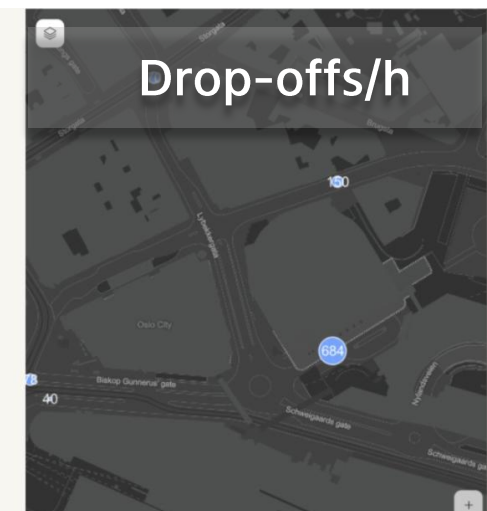
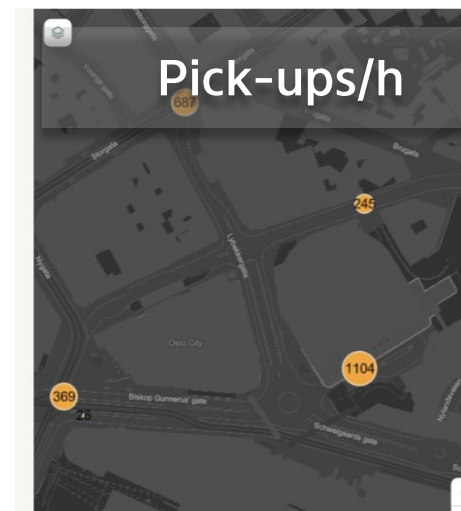
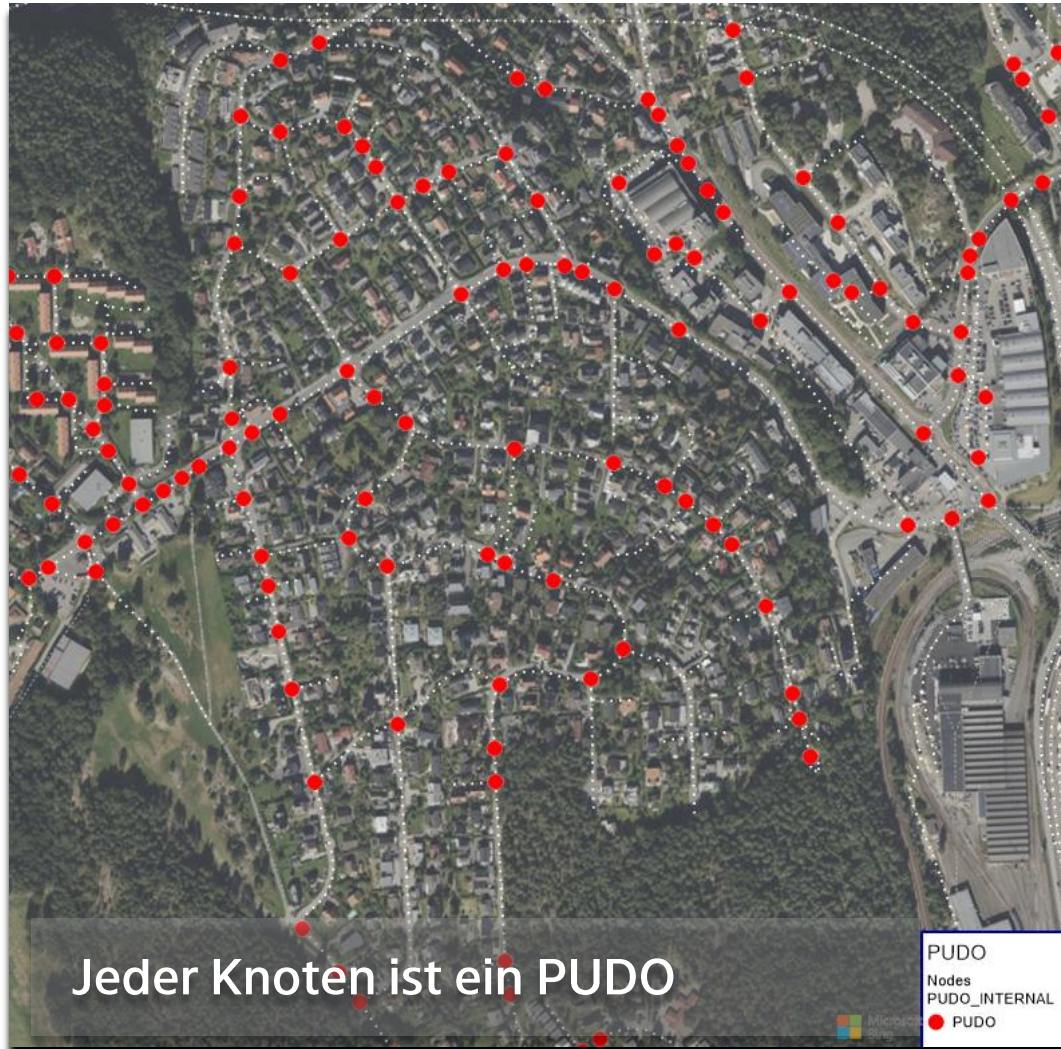


Ohne detailliertes Netzwerk keine realistischen Ergebnisse

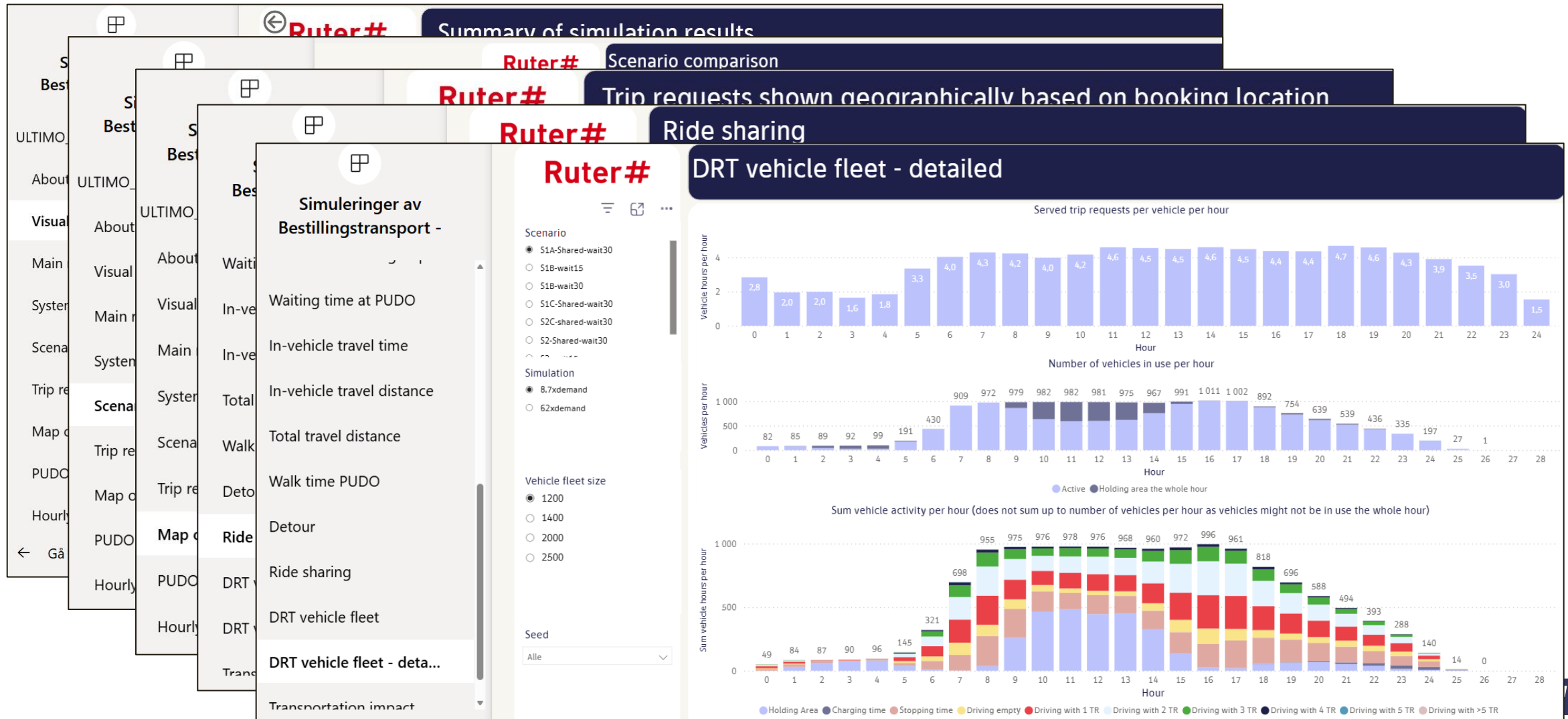
- zu niedrig aufgelöstes Strassennetz in regionalen Verkehrsmodellen
- unzureichend für realistische KPIs und die Standortwahl von PuDo's
- Lösung: PTV M2Go



PuDo-Standorte gezielt auswählen



Ergebnisse verständlich aufbereiten



Ruter#

