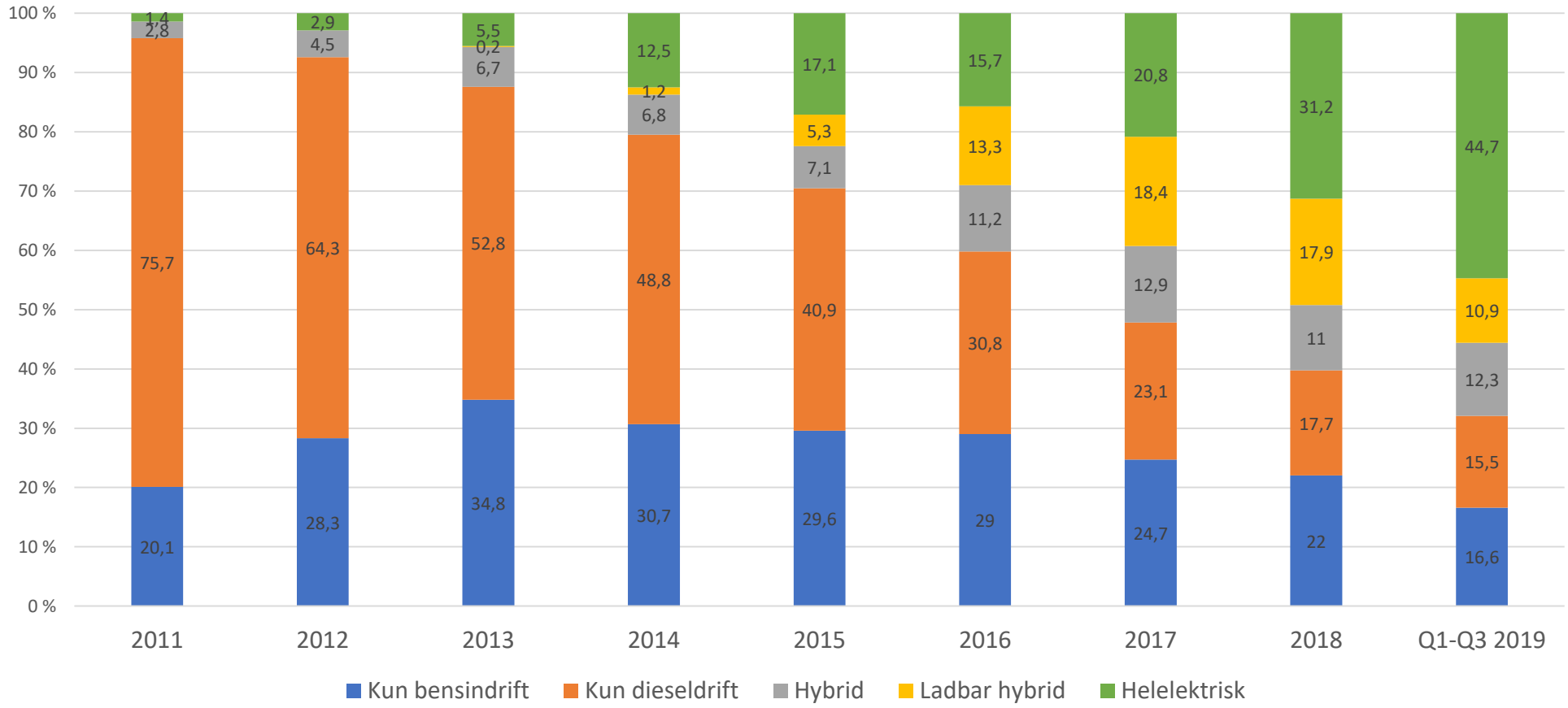
# Bil og mobilitet i fremtiden?

Sandvika, 16. oktober 2019

**Benjamin Strandquist**

BILIMPORTØRENES LANDSFORENING

# Hva kjøper folk?



# Mest solgte modeller 2019

| Merke/Modell | 01.01.2019 30.09.2019 | |
|---|---|---|
| **Kilde: OFV AS** | **Ant** | **%** |
| **TOTALT** | 110617 | 100 |
| 1. Tesla Model 3 | 13859 | 12,5 |
| 2. Volkswagen Golf | 7912 | 7,2 |
| 3. Nissan Leaf | 4767 | 4,3 |
| 4. BMW i3 | 4062 | 3,7 |
| 5. Toyota Rav4 | 3983 | 3,6 |
| 6. Audi e-tron | 3704 | 3,3 |
| 7. Mitsubishi Outlander | 3585 | 3,2 |
| 8. Hyundai Kona | 2829 | 2,6 |
| 9. Jaguar I-PACE | 2645 | 2,4 |
| 10. Hyundai IONIQ | 2470 | 2,2 |
| 11. Skoda Octavia | 2298 | 2,1 |
| 12. Toyota Yaris | 2206 | 2 |
| 13. Renault Zoe | 1971 | 1,8 |
| 14. Toyota C-HR | 1969 | 1,8 |
| 15. Tesla Model X | 1752 | 1,6 |
| 16. Volvo V60 | 1711 | 1,5 |
| 17. Volvo XC60 | 1709 | 1,5 |
| 18. Volkswagen T-Roc | 1709 | 1,5 |
| 19. Toyota Corolla | 1690 | 1,5 |
| 20. Kia Niro | 1443 | 1,3 |

# Scenario 2030

# Scenario 2030

# Scenario 2030

# Fem nivåer av autonomi – hvor er vi?

Kommersielt tilgjengelig →

Eksperimentelt →

| SAE level | Name | Narrative Definition | Execution of Steering and Acceleration/ Deceleration | *Monitoring* of Driving Environment | Fallback Performance of *Dynamic Driving Task* | System Capability *(Driving Modes)* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Human driver* monitors the driving environment** | | | | | | |
| 0 | **No Automation** | the full-time performance by the *human driver* of all aspects of the *dynamic driving task*, even when enhanced by warning or intervention systems | Human driver | Human driver | Human driver | n/a |
| 1 | **Driver Assistance** | the *driving mode*-specific execution by a driver assistance system of either steering or acceleration/deceleration using information about the driving environment and with the expectation that the *human driver* perform all remaining aspects of the *dynamic driving task* | Human driver and system | Human driver | Human driver | Some driving modes |
| 2 | **Partial Automation** | the *driving mode*-specific execution by one or more driver assistance systems of both steering and acceleration/ deceleration using information about the driving environment and with the expectation that the *human driver* perform all remaining aspects of the *dynamic driving task* | **System** | Human driver | Human driver | Some driving modes |
| ***Automated driving system* ("system") monitors the driving environment** | | | | | | |
| 3 | **Conditional Automation** | the *driving mode*-specific performance by an *automated driving system* of all aspects of the dynamic driving task with the expectation that the *human driver* will respond appropriately to a *request to intervene* | System | **System** | Human driver | Some driving modes |
| 4 | **High Automation** | the *driving mode*-specific performance by an automated driving system of all aspects of the *dynamic driving task*, even if a *human driver* does not respond appropriately to a *request to intervene* | System | System | **System** | Some driving modes |
| 5 | **Full Automation** | the full-time performance by an *automated driving system* of all aspects of the *dynamic driving task* under all roadway and environmental conditions that can be managed by a *human driver* | System | System | System | **All driving modes** |

# Selvkjørende biler – hva trengs?

- Teknologiske fremskritt
  - Direkte kommunikasjon mellom kjøretøy, og mellom kjøretøy og infrastruktur
  - Hvordan takle veiarbeid, uforutsette hendelser...?
- Avklaring av ansvar, etikk og lovverk
  - Hvem har ansvaret?
  - Hvordan skal den selvkjørende bilen handle i en kritisk situasjon?
- Infrastruktur tilpasset autonome kjøretøy
  - Skal de dele veien med andre biler?
  - Snø, is, dårlig vedlikehold?

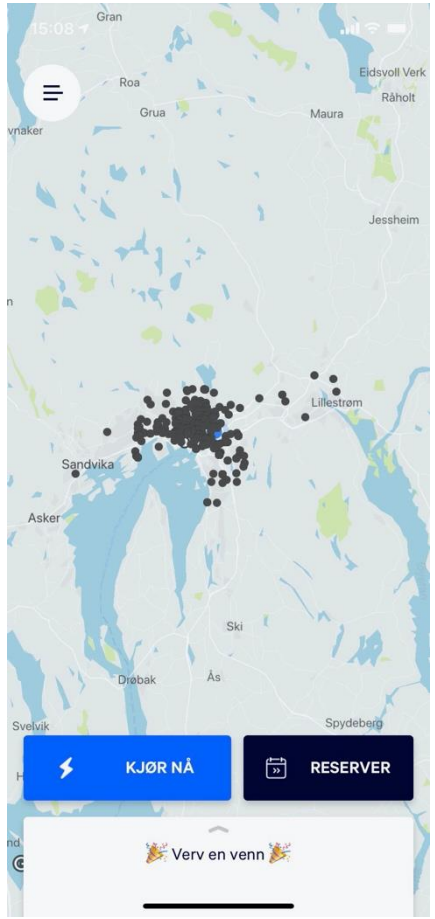
# Mulig tidslinje

- Autonomi på visse strekninger (nivå 4): 5-10 år?
  - En del produsenter har i dag gode systemer som delvis kan kjøre bilen autonomt på lande-/motorvei, men ikke feilfritt, dvs. nesten nivå 3.

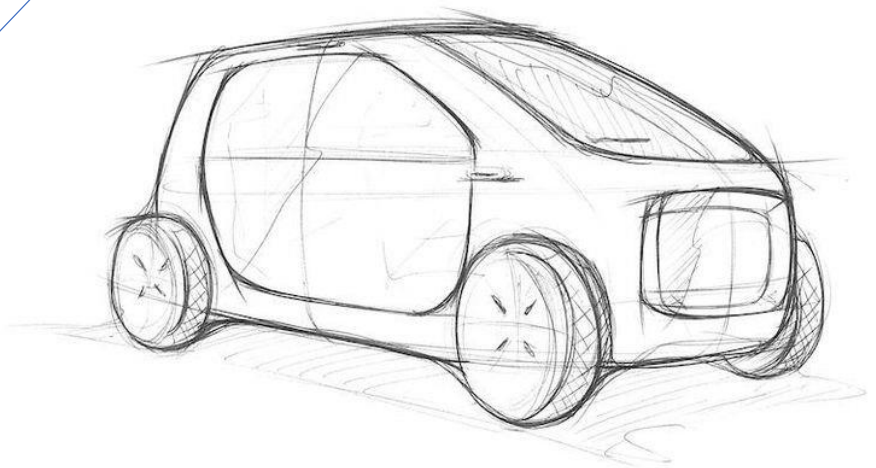
- Full selvkjøring under alle forhold (nivå 5): Flere tiår?

# Eierskapsmodeller

- Bildeling – voksende, men urbant fenomen



# Fortidens og fremtidens biler – to tanker på én gang



# Avgifter på kjøp og/eller bruk?

+

?

# Bruksavgifter: Hvordan kreve dem inn?

# Elbil-avgifter: Når og hvordan?

# Hva skal mobilitet koste?

- I bunn og grunn må vi finne ut av hvordan du og jeg skal komme oss rundt, til hvilken pris, og på hvilken måte, avhengig av sted og tidspunkt.
  - Vi besitter ikke alle svarene, men vet mye om hvilken teknologi som kommer og hvor raskt den kommer
  - Vi vil bidra med faktagrunnlag til debattene

- Det er mange måter å tenke «veiprising» på, og dette er en anledning til å tenke helt nytt rundt kjøps- og bruksavgifter

BILIMPORTØRENES LANDSFORENING