

RAPPORT SIITS

Arbeidspakke 4

# «Arendals-prosjektet» – Hvordan oppnå logistikkflyt som bidrar til bærekraftig samfunnsutvikling?

Et case-studie om Arendal havn og Eyde Material  
Park, tilhørende SIITS-rapport 1073996-RE-10

**Arbeidspakke/tema:**

Arbeidspakke 4 – Regulering og standarder

**Kontaktperson:**

Malena Kyvik Martens

**Bakgrunn for rapport:**

Utviklingen innenfor intelligente transportsystemer (ITS) går svært raskt på en rekke områder. Når ulike teknologier og delsystemer koples sammen på helt nye måter og i stadig større omfang, blir det å identifisere sårbarheter i slike systemer svært utfordrende. Denne utviklingen forsterkes gjennom den digitale transformasjon som skjer i samfunnet der forretningsmodeller endres og teknologier, organisasjoner, institusjoner og arbeidsprosesser koples tettere sammen og på nye måter. Disse utfordringene tas opp i prosjektet «Sårbarhet i Integrerte Intelligente Transportsystemer» (SIITS)

I rapport 1073996-RE-10 adresseres at samhandling mellom offentlige og private aktører og samstyring av lovregler og tekniske standarder er nødvendig for å kunne ta i bruk ny teknologi og redusere sårbarhet. Det kartlegges ulike mønstre for styring og kontroll og pekes på mulige styringsregler som kan ivareta hensynet til både teknologisk utvikling og sårbarhet ved bruk av ny teknologi.

Denne rapporten (1073996-RE-11) er utarbeidet i forlengelsen av temaene i 1073996-RE-10 og tar utgangspunkt i rammeverket fra denne for å se på hvordan noen av de ulike perspektivene kan få praktisk anvendelse i et konkret prosjekt.

Nøkkelord	Regulering, standardisering, ITS, digital trafikkstyring, Arendal havn,
Rapportnr.	1073996-RE-11
Forfatter(e)	Malena Kyvik Martens, Preben Hempel Lindøe, Pål Rosland
Konfidensialitet	Åpen
Revisjonsnr	01
Revidert dato:	12.12.2023
Antall sider	26

Rev.nr.	Dato	Årsak til revisjon
00	22.10.2023	Utkast
01	12.12.2023	Endelig versjon

**Utarbeidet av**

Malena K. Martens, Preben H. Lindøe, og Pål Rosland

**Verifisert av**

Anne Mork

**For SIITS**

Anne-Kari Valdøl

## Innhold

1	Sammendrag .....	4
2	Introduksjon .....	4
2.1	Bakgrunn .....	6
2.1.1	SIITS-prosjektet.....	6
2.2	Formål .....	6
2.3	Tilnærming.....	6
3	Beskrivelse av Arendalprosjektet.....	7
3.1	Utvikling av næringsområder i Arendal.....	7
3.2	Overordnet målsetting .....	8
3.3	Kopling mellom vei- og sjøtransport .....	9
3.4	Behovet for regulering for å nå overordnet målsetning .....	9
4	Metode .....	10
4.1	Aktørbildet i Arendalsprosjektet.....	10
4.1.1	Myndigheter.....	10
4.1.2	Andre aktører .....	12
4.2	Utfordringer for å oppnå regulering av logistikk.....	13
4.2.1	Behov for samhandling og felles mål .....	13
4.2.2	Datadeling .....	15
4.3	Mulige løsninger for å sikre samhandling og datadeling for å oppnå logistikk som bidrar til bærekraftig samfunnsutvikling .....	16
4.3.1	Modellering av trafikkstyring.....	16
4.3.2	Hvem tar føringen?.....	17
4.3.3	Soneregulering: erfaringer fra EU .....	18
4.3.4	Soneregulering: Arendal kommune SUMP og UVAR .....	19
4.3.5	Regulatoriske sandkasser .....	21
4.3.6	Avsluttende kommentarer .....	23
5	Konklusjon .....	24
6	Bibliografi .....	25

## 1 Sammendrag

Gjennom et samarbeid med «Mulighetsstudie 2022-2023: Mest mulig varer og personer på færrest mulig kjøretøy i Eyde Material Park» (kalt Arendalsprosjektet), utforsker denne rapporten anvendelse av perspektiver fra rapport 1073996-RE-10 i SIITS-prosjektet på et konkret prosjekt. Arendal kommune har som prosjekteier for «Arendalprosjektet» styrt dette prosjektet ved hjelp av en prosjektleder fra Staten vegvesen. Prosjektleder har samtidig representert vegvesenet.

I forbindelse med etablering og tilrettelegging for batterifabrikken til Morrow Batterier har en prosjektgruppe sett på hva som må til for å få til miljøvennlig, effektiv og lønnsom transport av råvarer til fabrikk, transport av ferdige produkter til havnen og øvrig veinett samt arbeidstakere til og fra batterifabrikken. Stor aktivitet på et begrenset område kan i utgangspunktet skape store utfordringer for transportløsninger både når det gjelder logistikk og miljø. En av løsningene som er skissert i mulighetsstudien som denne rapporten baserer seg på, er digital trafikkstyring. Dette krever en stor grad av samhandling mellom en rekke aktører og tilrettelegging ved hjelp av regulering for å blant annet å kunne sikre god og forsvarlig datadeling.

Proactima i samarbeid med fagkompetanse fra UiS og advokat Arve Føyen (som deltar i SIITS prosjektet) undersøkt dette fra et reguleringsperspektiv, og spør blant annet:

- I. Hvordan ser aktørbildet ut i Arendalprosjektet med hensyn til regulering av trafikken?
- II. Hvilke utfordringer skaper dette aktørbildet når man ønsker å optimalisere logistikk og mobilitet som bidrar til bærekraftig samfunnsutvikling?
- III. Hvilke løsninger kan være aktuelle for å adressere og håndtere disse utfordringene?

I tillegg har Vaar advokater engasjert av Statens Vegvesen, sett på hvilke regulatoriske hindringer som foreligger for å utarbeide og implementere en bærekraftig mobilitetsplan og soneregulering av veitrafikken etter mønster fra EUs retningslinjer om SUMP og UVAR<sup>1</sup>

Denne rapporten skisserer flere regulatoriske virkemidler som kan bidra til økt samhandling for å optimalisere trafikkstyring og sikre logistikkflyt mellom Arendal havn, Eyde Material Park og Morrow Batteries som igjen bidrar til bærekraftig samfunnsutvikling i Arendal kommune. I rapporten ser vi både på samstyring av regler, soneregulering og regulatoriske sandkasser.

## 2 Introduksjon

Arendal kommune ønsker at etableringen av Eyde Material Park<sup>2</sup> blir en modell for bærekraftig utvikling og grønn industri, og at modellen skal få betydning for andre kommuner. Kommunen har gitt den navnet «Arendalsmodellen». Innenfor Eyde Material Park blir Arendal havn<sup>3</sup>, batterifabrikken Morrow Batteries<sup>4</sup> og nye industriparken bundet sammen av en ny fylkesvei. Samtidig skal etableringen bidra positivt til befolkningens livskvalitet og naturens livskraft, i samsvar med de tre bærebjelkene i FNs bærekraftstrategi.

Høsten 2021 etablerte kommunen en styringsgruppe og prosjektgruppe for å få til miljøvennlig, effektiv og lønnsom transport av råvarer inn til fabrikk og ferdigvarer ut til Arendal havn og øvrig veinett, samt arbeidstakere til og fra batterifabrikken. Målet var å få til trafikkstyring uten negative

---

<sup>1</sup> SIITS rapport 1073996-RE-15 (Delleveranse 1-3)

<sup>2</sup> <https://eydematerialpark.com/>

<sup>3</sup> <https://arendalhavn.no/>

<sup>4</sup> Morrow Batteries AS: <https://www.morrowbatteries.com/>

konsekvenser for omliggende veinett, stedene rundt og de menneskene som bor der. I mulighetsstudien<sup>5</sup> (2023) peker prosjektgruppen, bestående av Arendal kommune, By&Lab, Arendal Havn og Statens vegvesen, på løsninger for å få flest varer og mennesker på færrest mulig kjøretøy.

Styringsgruppen vedtok i september 2023 å dele opp videre arbeid i to faser; en tilretteleggingsfase og en implementeringsfase. Fase 1 er å utvikle et aktørkart og sikre at utviklingen skjer etter vedtatte rammer og målsetning, og etter en plan for bærekraftig mobilitet for Arendal med konkret beskrivelse av hele Eyde Material Park. Fase 2 skal bidra til oppbygging og implementering av digital infrastruktur og løsninger for bærekraftig styring av trafikken.<sup>4</sup>

Prosjektgruppen mener Arendal bør utarbeide en plan for bærekraftig urban mobilitet (SUMP) som støttes opp av sonebasert trafikkregulering (UVAR) etter retningslinjer utarbeidet gjennom EUs forskningsprogram 2020, hvor digital trafikkstyring inngår. Se nettstedet The Urban Mobility Observatory<sup>6</sup>. De mener mobilitetsplanen bør forankres i kommuneplanen, slik at planen kan danne modell for nye hjemler for soneregulering av trafikken. På dette grunnlaget har Arendal kommune igangsatt et hovedprosjekt, som vi her kaller Arendalsprosjektet.

I forkant til denne rapporten har SIITS-prosjektet laget en rapport om «Samstyring av regler i intelligente transportsystemer»<sup>7</sup>, hvor vi drøfter hvordan lovregler og allment aksepterte standarder kan samordnes innenfor et formål- og funksjonsbasert reguleringsregime. Rapporten peker på hvordan myndigheter, industri, ikke-statlige organisasjoner og andre interessenter kan etablere et «polysentrisk regime» der ulike interesser og hensyn veies mot hverandre, og der det gis rom for å prøve ut nye transportløsninger.

I denne rapporten bygger vi på det teoretiske og metodiske grunnlaget i overnevnte rapport og anvender «Arendalmodellen» som tilnæringsmetode og Arendalsprosjektet som case-studie. Rapporten kan gjerne inngå som del av beslutningsgrunnlag for optimalisert logistikk og mobilitet i Eyde Material Park og Arendal kommune som bidrag til bærekraftig samfunnsutvikling.

SIITS-prosjektet har synliggjort komplekse systemer med mange forskjellige aktører. Også i Arendalprosjektet, som befinner seg på et geografisk avgrenset området, er det mange ulike aktører. Noen av disse har regulatoriske roller, mens andre forholder seg til regelverket myndigheter iverksetter.

Her presenteres et aktørbilde over regulatoriske myndigheter og øvrige aktører i Arendalprosjektet. Vi ser på hvilke utfordringer dette aktørbildet gir i forhold til de overordnede målene i Arendalprosjektet. Stor aktivitet på et begrenset område i Arendal skaper utfordringer for transportløsningene (logistikk og mobilitet). Samtidig gir det insentiver for effektiv logistikk og mobilitet. Effektive løsninger setter smalere fysiske fotavtrykk i miljøet og gir bedre ressursutnyttelse. Virkemidler for å nå dette er blant annet bruk av ITS og digital trafikkstyring. Dette krever samhandling mellom en rekke aktører og regulatoriske og organisatoriske grep som tilrettelegger for blant annet å kunne sikre god og forsvarlig datadeling.

Rapporten skisserer flere regulatoriske virkemidler som kan bidra til økt samhandling for optimalisert trafikkstyring, og slik anviser en logistikk-løsning innenfor Eyde Material Park, og mobilitet innenfor Arendal kommune og omegn, som bidrar til bærekraftig samfunnsutvikling i regionen. Det som vil kunne fungere som gode virkemidler for Arendal, og er overførbart til andre

---

<sup>5</sup> Sluttrapport fra mulighetsstudien: <https://www.arendal.kommune.no/f/p1/i7282b4a7-c956-4079-8f49-3a84c738bc3b/sluttrapport-effektiv-lonnsom-og-miljoventlig-transport-i-eyde-material-park.pdf>

<sup>6</sup> <https://www.eltis.org/mobility-plans>

<sup>7</sup> SIITS-rapport om Samstyring av regler i intelligente transportsystemer (Rapport 1073996-RE-10): <https://www.siits.no/wp-content/uploads/2023/10/1073996-RE-10-Samstyring-av-regler-i-intelligente-transportsystemer-.pdf>

byer og tettsteder, noe som adresserer et behov for et nasjonalt rammeverk som gir støtte og legalitet til fylker og kommuner som ønsker å ta i bruk SUMP og UVAR etter mønster fra EU. I rapporten ser vi både på samstyring av regler, soneregulering og regulatoriske sandkasser.

## 2.1 Bakgrunn

### 2.1.1 SIITS-prosjektet

Forskningsprosjektet *Sårbarhet i Integreerte Intelligente Transportsystemer* (SIITS), dreier seg om å utvikle kunnskap, metoder og verktøy som gjør det mulig å identifisere, forstå og håndtere sårbarheter i slike systemer på tvers av og mellom virksomheter, aktører og funksjoner i samfunnet. Prosjektet ser også på utfordringer og mulige løsninger knyttet til ansvar, eierskap, regulering og kontroll i IITS, og utvikler forsikringsløsninger med risikomodeller som støtter fremtidens mobilitet og transport.

Den teknologiske utviklingen i transportsektoren går svært raskt, og foregår på mange områder. Det gjør det utfordrende å forutse sårbarheter i egne nye løsninger og delsystemer. Når ulike teknologier og delsystemer i tillegg koples sammen på helt nye måter og i stadig større omfang, blir det å identifisere sårbarheter som introduseres i de intelligente transportsystemene som helhet, svært utfordrende. Dagens verktøy, metoder og standarder for risikostyring, rettet mot delsystemer og komponenter, er ikke tilstrekkelige til å møte disse utfordringene.

I de sammensatte systemene endres også funksjoner, avhengigheter og samspill så grunnleggende, at det er vanskelig å vite hvor ansvar og eierskap ligger. Flere utredninger og rapporter de siste årene peker på at denne uklarheten er noen av de største hindrene for å kunne ta i bruk ny teknologi som kan redusere sårbarhet i intelligente transportsystemer.<sup>8</sup>

## 2.2 Formål

Formålet med denne rapporten er todelt. For det første illustrerer vi hvordan det teoretiske og metodiske grunnlaget fra SIITS-rapporten *Samstyring av regler i intelligente transportsystemer* kan anvendes i en spesifikk kontekst som Arendal. For det andre kan rapporten bidra til et bedre kunnskapsunderlag for å kunne finne optimale logistikk- og mobilitetsløsninger som også bidrar til bærekraftig samfunnsutvikling i Arendalsområdet. Slik kan rapporten peke på en mulig måte å realisere Arendalsprosjektet, og dermed bidra til et beslutningsgrunnlag for regulatorisk myndighet.

Følgende problemstillinger ligger til grunn for rapporten:

- IV. Hvordan ser aktørbildet ut i Arendalprosjektet med hensyn til regulering av trafikken?
- V. Hvilke utfordringer skaper dette aktørbildet når man ønsker å optimalisere logistikk og mobilitet som bidrar til bærekraftig samfunnsutvikling?
- VI. Hvilke løsninger kan være aktuelle for å adressere og håndtere disse utfordringene?

## 2.3 Tilnærming

Rapporten er utarbeidet i et samarbeid mellom flere aktører i SIITS-prosjektet, og er basert på og utviklet fra kunnskap og erfaringsgrunnlag fra og utviklet sammen med disse, herunder Proactima, UiS og SVV. Arbeidet er utført i perioden mars til november 2023.

Kunnskapsgrunnlaget i rapporten bygger i hovedsak på skriftlige kilder fra Arendalsprosjektet (herunder Arendal kommunes mulighetsstudie), SIITS-rapport 1073996-RE-07 (Scenarioanalyse

---

<sup>8</sup> Eks. Digitalisering og morgendagens mobilitet (2017) og NTP-utredningen «Teknologitrender i transportsektoren», 2019.



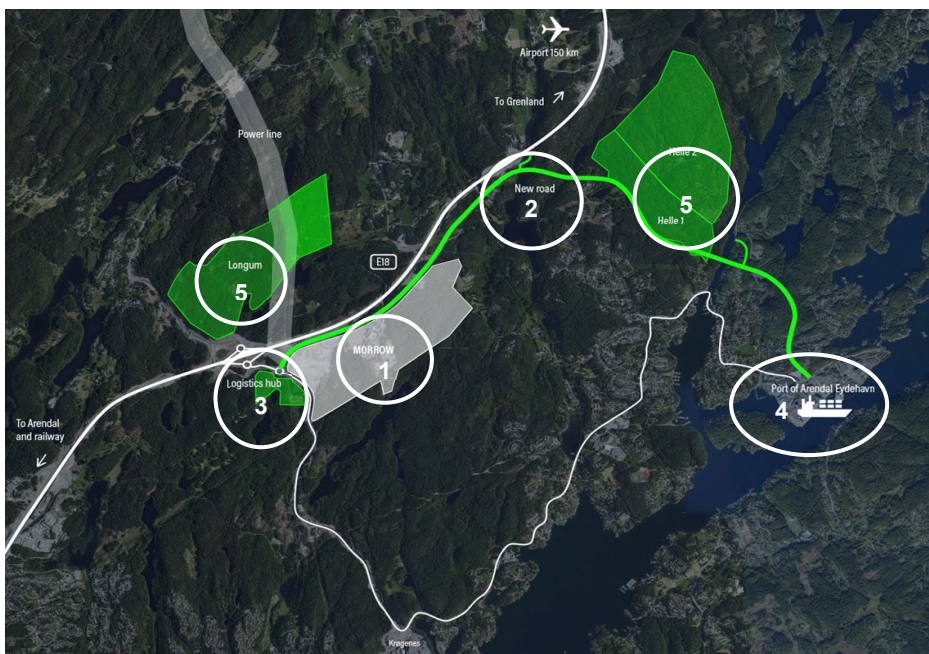
med tanke på effektiv, miljøvennlig og lønnsom transport i Eyde Material Park), SIITS-rapport 1073996-RE-10 (Samstyring av regler i intelligente transportsystemer) og SIITS-rapport 1073996-RE-15 (juridisk utredning i tre deler om Arendalsprosjektet og grunnlag for SUMP og UVAR etter mønster fra EU). En rekke samtaler og møter med sentrale aktører som Statens vegvesen og andre har bidratt til å utvikle problemstilling, utdyping og avgrensning av innhold.

### 3 Beskrivelse av Arendalprosjektet

#### 3.1 Utvikling av næringsområder i Arendal

I Arendal kommune etableres industriparken Eyde Material Park<sup>9</sup>, der *Morrow Batteries* blir en sentral aktør. I tillegg etableres en rekke andre bedrifter som knyttes til verdikjeden for batteriproduksjon. Store mengder råvarer vil bli fraktet inn via Arendal havn til bedriftene og tilsvarende mengder ferdigvarer ut samme vei. Det er estimert flere tusen ansatte i Eyde Material Park. For å oppnå en miljøvennlig, effektiv og lønnsom transport av personer, råvarer og ferdige produkter mellom industriområdene og Arendal Havn bygges det en ny fylkesvei fra E18 ned mot Arendal havn som kobler områdene sammen.

Stor aktivitet på et begrenset område skaper utfordringer for logistikken, en utfordring som må møtes med effektiv styring og prioritering. Begrensninger på vei- og næringsarealer, for å gi plass til naturen og befolkningens behov for høy livskvalitet, gir klare rammer og er i samsvar med de tre bærebjelkene i FN's bærekraftstrategi. Det gir føringer for at den nye fylkesveien blir så «smart» som mulig for å få til mest mulig varer og mennesker på færrest mulig kjøretøy, for minst mulig belastning på veien – og minst mulig behov for mer veiareal. Det økte lokale transportbehovet må også ses i sammenheng med tilknytning og omlasting ved E18 og ved Arendal havn mellom vei og sjø. Økt transport av gods, anleggstrafikk og arbeidere vil gi både positive og negative ringvirkninger i hele området.



**Figur 1**

Næringsområdet Eyde Material Park med knutepunkter.

Kilde: Arendalsprosjektet.

- 1) Eyde Energipark med batterifabrikken Morrow Batteries AS,
- 2) Vei fra Morrow Batteries til havn,
- 3) E18 ompakingsentral,
- 4) Eydehavn – Arendal havn,
- 5) Helle 1 og 2, og Longum (del av Eyde Material Park).

<sup>9</sup> [www.eydematerialpark.com](http://www.eydematerialpark.com)

Arendal kommune sin mulighetsstudie (ref. fotnote 4) skisserer hva studien peker på må til for å få til miljøvennlig, effektiv og lønnsom transport av:

- 1) Råvarer til fabrikk
- 2) Ferdige produkter til havna via vei
- 3) Arbeidstakere til og fra batterifabrikken.

Dette skal kunne gjøres uten negative konsekvenser for omliggende veinett, stedene rundt og menneskene som bor der. Mulighetsstudien og planene for Arendal Havn og Eyde Material Park omtales i det videre som Arendalprosjektet.

### 3.2 Overordnet målsetting

En overordnet målsetting i Arendalprosjektet er at industriparken og transport av gods og mennesker skal være bærekraftig, altså bidra til økonomisk vekst, høyere livskvalitet og en mer livskraftig natur. Dette er i samsvar med EUs taksonomi for bærekraftig finans og bruk av trippel bunnlinje. Trippel bunnlinje gir næringslivet og revisjonsfirmaer et regnskapsrammeverk for å fremvise større forretningsverdi: økonomisk, sosialt og miljømessig, eller på engelsk: *profit, people and planet* (de tre P-er). Det betyr små klimautslipp, skånsomme naturinngrep og lite støy og trengsel på veiene der folk ferdes. Samtidig er målet konkurransedyktig og effektiv frakt av varer og mennesker. Det handler med andre ord om å få til mer transport med færre ressurser og mindre bruk av areal.

Med full oversikt over kjøretøy, mengde og type gods, antall mennesker og hva som haster mest, vil en kunne styre trafikken og kjøretøyene smartere, og mer miljøvennlig enn i dag. Man vil ikke lenger fylle opp veiene eller nyttig havneplass med tomme kjøretøy eller containere som venter på neste etappe av reisen. Videre vil en kunne prioritere de som velger «grønne løsninger», og sikre at prioritert gods kommer først.

For å få til denne ambisjonen, konkluderer mulighetsstudien med at dette kan løses gjennom digital trafikkstyring der en knytter sammen fysisk og digital infrastruktur på tvers av aktører og ansvarsområder og deler informasjon på tvers av vei, sjø, kjøretøy og havn (Arendal kommune, By&Lab, Arendal Havn og Statens vegvesen, 2023). Det krever god samhandling og samstyring mellom aktører og eksisterende styringssystemer (eks. VTS vei, Havn, VTS sjø, informasjon fra kjøretøy, flåtestyrere og leverandører).

Det krever også at oppdatert informasjon om all vareflyt samles og koordineres i trafikksentraler, slik at lastebiler sjelden kjører tomme, men er fylt med riktig gods og ankommer dit de skal, når de skal. Andre skisserte løsninger er for eksempel skyttelbusser som kan frakte ansatte til og fra jobb. Transporten kan skje med elektriske kjøretøy som kan kjøre helt eller delvis av seg selv. Disse bør kunne kommuniserer med hverandre og trafikksentralen, som igjen bør kommunisere med trafikksentraler i omliggende veinett og sjø.

Veinettet vil da kunne fungere som et samleband der gods og personer forflyttes raskt. Veien blir selve livsnerven som knytter industriparken til E18 og havn. For mer lesing om Miljøvennlig, effektiv og lønnsom transport, se Arendal kommune sin nettside.<sup>10</sup>

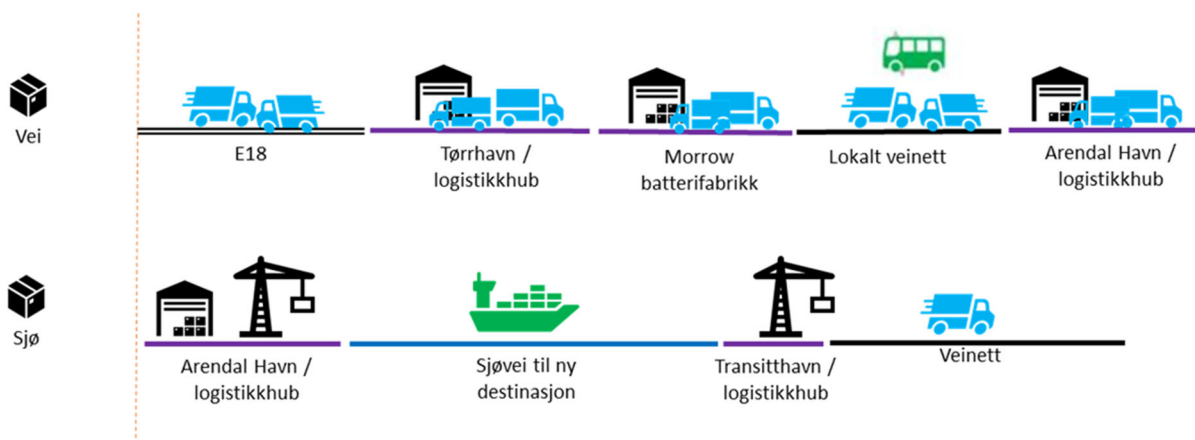
---

<sup>10</sup> Arendal kommune: <https://www.arendal.kommune.no/politikk-og-organisasjon/prosjekter-og-utvikling/batterifabrikk/miljovennlig-effektiv-og-lonnsom-transport/>



### 3.3 Kopling mellom vei- og sjøtransport

Se figur 1, Næringsområdet Eyde Material Park med knutepunkter, og de fem delområdene 1) Eyde Energipark med batterifabrikken Morrow Batteries AS, 2) Vei fra Morrow Batteries til havn, 3) E18 ompakkingssentral, 4) Eydehavn – Arendal havn, og 5) Helle 1 og 2, og Longum. Områdene vil være viktige logistikk-knutepunkt. Det er forventet at godsveksten som går inn og ut av havnen vil øke. Dette gjelder spesielt siden godsmengden i havnen har økt med over 500% fra 2008 til 2020. Havnen er i dag en viktig infrastruktur for verdiskapningen i kommunene og næringslivet i regionen. Den langsiktige planen for utvikling av havne- og industriområdet er en politisk beslutning som vedtas av Bystyret i Arendal kommune. Det er utviklet en masterplan for havneområdet. De viktigste driverne på kort sikt er forventet økt godsmengde på grunn av nyetableringer som Morrow Batteries og tilhørende leverandørbedrifter, varierende lastetyper for ferdigvare til kunde, og godsvekst fra eksisterende kunder. På lengre sikt er det også identifisert viktige drivere: miljøforpliktelser og utslippsreduksjon, mer gods fra vei til sjø og politiske ambisjoner om regional utvikling gjennom nyetableringer og avtaler (Arendal Havn, 2023).



Figur 2 Illustrasjon av logistikkjeden som skal gjennomføres digitalt og fysisk

Det er dermed forventet at aktiviteten i havnen vil øke betraktelig som følge av Morrow Batteries sin etablering og tilhørende underleverandører. I tillegg bygges Eyde Material Park ut med 3400 dekar hvor det skal foregå næringsaktivitet. Godsaktiviteten vil dermed øke betraktelig sammenlignet med dagens aktivitet. Det blir derfor helt vesentlig å sørge for at logistikken mellom vei- og havn fungerer så effektivt og bærekraftig som mulig. Dersom man ikke får til dette, er det risiko for at Arendal havn blir mindre konkurransedyktig som havn, sammenlignet med andre, større havner. For å lykkes synliggjør mulighetsstudien at transportsystemer på vei og sjø må kobles gjennom samhandling med trafikksentralene for land og sjøtransport.<sup>11</sup>

### 3.4 Behovet for regulering for å nå overordnet målsetning

SIITS-rapport 1073996-RE-07, en scenarioanalyse for Arendal, beskriver også nødvendigheten av regulering for å lykkes med den overordnede målsetningen om et bærekraftig transportsystem og digital trafikkstyring. Det foretrukne scenariet for transportsystem forutsetter realisering av regelverk som gir prioritering av grupper og kjøretøy, og som på den måten kan få betydning for eksisterende forretningsmodeller.<sup>12</sup> Rapporten sier blant annet om regulering:

<sup>11</sup> Rune Hvass, presentasjon 16.08.2023 Arendalsuken

<sup>12</sup> 1073996-RE-07, s. 24

«Regelverket må åpne for å gi incentiver for miljøvennlig transport og eventuelt sanksjonere mot transport som ikke er bærekraftig. Systemet forutsetter anledning til å prioritere ulike grupper og kjøretøy foran andre, blant annet ved å periodevis stenge veistrekningen for å få fram gods. Utnyttelse av muligheten for soneregulering er et konkret tiltak som anbefales fra workshopen» (s.22).

Rapporten trekker frem en rekke områder som bør behandles nærmere med hensyn til regulering. Eksempler er: prioritering av transportformer, arealbruk, trafikkostnader, arbeidsrettigheter, digitalisering, autonom transport og regulering av tverrsektorielle forhold (helhetlig regulering).

## 4 Metode

I rapporten *Samstyring av regler i intelligente transportsystemer* (ref. fotnote 3) har vi drøftet hvordan ulike typer regler kan anvendes innenfor et «polysentrisk regime» der ulike interesser må samhandle. Et av formålene med denne rapporten er å bruke Arendalsprosjektet som eksempel (case) for å belyse noen overordnede problemstillinger som følger en slik samhandling (ref. kap. 2.2).

Arendalsprosjektet har en del kjennetegn som lett kan gjenfinnes andre steder og som derfor har en allmenn interesse. Vi peker på noen slike kjennetegn:

- Utvikling av bærekraftig transport og mobilitet på tvers av sektorer (vei og sjø), mellom ulike interesser (offentlig og næring) og mellom ulike organisatoriske nivå (stat, fylke og kommune).
- Et aktørbilde som en vil kunne finne igjen i andre områder
- Næringsutvikling av grønn industri som i Arendal er et viktig satsingsområde mange steder, slik også regjeringen batteristrategi viser.<sup>13</sup>

### 4.1 Aktørbildet i Arendalsprosjektet

En viktig problemstilling i rapporten er å undersøke hvordan aktørbildet ser ut i Arendalprosjektet med hensyn til regulering. For å oppnå målene om logistikk og mobilitet som bidrar til bærekraftig samfunnsutvikling, er regulering og styring av teknologien viktig. Nasjonal transportplan 2022-2033 påpeker at ved rask teknologisk utvikling er det viktig å sikre at lovgivning ikke er til hinder for innovasjon, og bremser framvekst av innovative løsninger og smarte mobilitetsløsninger<sup>14</sup>. Dette kapittelet undersøker i hvilken grad et komplekst aktørbilde utfordrer denne ambisjonen, hvilke aktører som er involvert og hvilke roller de har med hensyn til regulering.

#### 4.1.1 Myndigheter

*Overnasjonale myndigheter* som FN og EU og *nasjonale myndigheter*, herunder Stortinget, departementene og andre organer som er tillagt slik myndighet, gir lover og forskrifter med tilhørende veiledninger. En rekke tilsynsmyndigheter skal bidra til at lover og forskrifter blir etterfulgt.

Sentrale myndigheter gjør politiske og faglige prioriteringer. På trafikkområdet er det Nasjonal transportplan 2022-2033 som er førende, der viktige mål er effektiv bruk av virkemidler og styrket samspill mellom transportformene.<sup>15</sup> Samferdselsdepartementet og underliggende etater følger opp

---

<sup>13</sup> Nærings- og fiskeridepartementet (2022). Norges Batteristrategi:

[https://www.regjeringen.no/contentassets/a894b5594dbf4eccbec0d65f491e4809/batteristrategien\\_web2.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/a894b5594dbf4eccbec0d65f491e4809/batteristrategien_web2.pdf)

<sup>14</sup> Nasjonal transportplan 2022-2033, kapittel 5.3, side 60.

<sup>15</sup> Se: <https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/nasjonal-transportplan/id2475111/>.

beslutninger, og hvor det er en gjensidig avhengighet med fylkeskommune og kommunale myndigheter. Disse legger føringer på utforming av transportnettet, valg av transportløsninger, lokal infrastruktur, prioritering av kollektivtrafikk, tilrettelegging for sykkel- og gangstier, og så videre. Gjennom regulerende tiltak utformes regler for atferd i trafikken, krav til bilførere, tekniske krav til kjøretøyer, hastighetsbegrensninger og så videre. Eksempler på dette er Statens vegvesen (SVV) sine «vegnormaler» hjemlet i vegloven, vegtrafikkloven, skiltforskriften mm.

Det er en rekke aktører som representerer sektormyndigheter på vei. Nye veier AS har ansvar for E18 mellom Langangen–Grimstad, SVV har sektoransvaret for statlige veier og trafikkstyringssystemene gjennom drift av de fem veitrafikksentralene i Norge, mens Agder fylkeskommune har ansvar for den nye fylkesveien som bygges fra E18 ned mot havnen. Arendal kommune og Agder fylkeskommune har ansvar for regulering av plan- og bygningsarbeidet. I tillegg skal kommune og fylkeskommune ivareta politiske prioriteringer fra overordnet myndighet. Et nøkkelspørsmål er hvem som regulerer transporten mellom industriområdet og Arendal Havn. Arendal havn KF som kommunalt foretak, har ikke reguleringsmyndighet på arealet som strekket seg ut over havneområdet. De har likevel et stort behov for at logistikken mellom havn og vei flyter sømløst.

Det er også andre sektormyndigheter som har en førende rolle knyttet til Arendalprosjektet, om enn ikke direkte knyttet til veiområdet. Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) har det koordinerende ansvaret for Posisjon, navigasjon og tidsbestemmelse (PNT) på sjøen. NFD står også bak Regjeringens batteristrategi som ble lansert 29. juni 2022. Denne inneholder blant annet 10 grep for bærekraftig batteriindustrialisering. Utbyggingen av Eyde Material Park er en av de største batterietableringene i Norge, og er dermed viktig for Regjeringens oppnåelse av batteristrategien.

Kystverket har ansvaret for- og drifter Sjøtrafikkentraltjenesten med seks sentraler (Vessel Traffic Service). Kystverket er langt fremme når det gjelder digitalisering og systemer for datadeling som skal bidra til sjøfartssikkerhet.

Klima- og miljødepartementet skal ivareta Regjeringens klima- og miljøpolitikk hvor Parisavtalen og Norges klimamål står sentralt. Statsforvalteren er statens representant i fylkeskommunen og utfører ulike forvaltningsoppgaver på vegne av departementene. Statsforvalteren kontrollerer også kommunens virksomhet og er klageinstans for mange kommunale vedtak. Deriblant er statsforvalteren fagmyndighet innen landbruk, miljøvern, helse og samfunnssikkerhet, og skal sørge for at nasjonale interesser blir ivaretatt. I tillegg skal statsforvalteren sikre at kommunale vedtak i plan- og byggesaker er i samsvar med gjeldende lovverk<sup>16</sup>.

Digitaliseringsdirektoratet skal bidra til at den teknologiske utviklingen går i en retning som tjener fellesskapets beste, og skal sørge for at Norge håndterer de utfordringene som digitalisering kan medføre, eksempelvis på informasjonssikkerhet og personvern. Datatilsynet har som hovedoppgave å føre kontroll med personvernregelverket og medvirke til at enkeltpersoner ikke blir krenket gjennom bruk av opplysninger som kan knyttes til dem<sup>17</sup>.

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) har ansvaret for å sikre elektroniske kommunikasjons-tjenester i hele landet, mens Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM) er direktoratet for forebyggende nasjonal sikkerhet. NSM har også ansvaret nasjonalt for å avdekke, varsle og koordinere håndtering av alvorlige IKT-angrep.

SIITS-rapporten «Samstyring av regler i intelligente transportsystemer» viser til digital transformasjon av samfunnet. Den vil bidra til langsiktige og gjennomgripende endringer i hvordan samfunnet fungerer på. Denne endringen forutsetter deling av data, ikke minst for å få til digital

---

<sup>16</sup> <https://www.statsforvalteren.no/nb/portal/Plan-og-bygg/>

<sup>17</sup> <https://www.datatilsynet.no/om-datatilsynet/>

trafikkstyring. For å understøtte dette, utarbeider EU bestemmelser som AI Act, Data Act og Open data directive.

#### 4.1.2 Andre aktører

Ut over de sentrale og lokale myndighetene som har ansvar og eierskap for infrastruktur, finner vi også en rekke private aktører. Morrow Batteries AS er allerede nevnt som en sentral aktør. Sammen med sine underleverandører er de en sentral driver når det gjelder trafikkutviklingen.

Det er også flere andre aktører som sammen har vesentlige roller innenfor logistikk, teknologiutvikling, finansiering, kompetanseutvikling og rådgiving og som grunneiere. Agder kollektivtrafikk, Transportservice og Repstad anlegg er flåtestyrere og transportleverandører. Noen av aktørene har også flere roller slik som Repstad anlegg som sammen med Kartverket er sentrale systemleverandører. Akademia er representert ved Universitet i Sør-Norge og SINTEF.

Under betegnelsen sivilsamfunnet<sup>18</sup> kan vi plassere aktører som gjerne opptrer som en motvekt til myndigheter og næringsaktører. Gjennom ulike former for aksjoner og ved bruk av sosiale medier har flere av dem fått betydelig innflytelse. De bidrar til å sette dagsorden på ulike samfunnsområder som bygging av veier og transportløsninger, sikring av friområder, trygg ferdsel, mm. Innflytelse fra dem er ivaretatt blant annet gjennom kap. 5 i plan- og bygningsloven.

Tabell 1 Aktørbilde regulering av Arendal havn

Systemnivå	Aktører	Eksempler på rammer og regler
Internasjonale/ regionale myndigheter	FN EU	FNs bærekraftsmål Rammeverk for ITS: Directive 2010/40/EU. Parisavtalen
Sentrale myndigheter	Samferdselsdepartement Nærings- og fiskeridepartementet Klima- og miljødepartementet Kystverket Statens vegvesen Datatilsynet Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM) Digitaliseringsdirektoratet	Norges klimamål Vegloven, vegtrafikkloven, lov om utprøving av selvkjørende kjøretøy Utvikler «vegnormaler» Nasjonal transportplan Norges batteristrategi Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023-2027 ITS-loven
Regionale/lokale myndigheter	Agder fylke Arendal kommune	Plan og bygningsloven, vegloven, vegtrafikkloven, miljøkrav, forventninger fra nasjonale myndigheter, Statsforvalteren og

<sup>18</sup> Begrepet ble introdusert av den tyske filosofen Hegel (1770-1831). Han så på ulike sammenslutninger i sivilsamfunnet som *veksthus* for moralske normer der individenes interesser og etiske normer ble forent gjennom en felles innsats i ulike virksomheter.

	Statsforvalteren	fylkeskommunen, kommunens egne politiske prioriteringer
Offentlige næringsaktører	Selskapet for industrivekst (SIVA) Arendal havn KF	Samme som over. I tillegg forholder havn seg til internasjonale regelverk på sikring.
Virksomheter (marked)	Morrows Batteries AS Leverandørbedrifter Transportselskaper Grunneiere (Helle 2) Systemutviklere	EUs taksonomi for bærekraftig finans Utvikler teknologi for produksjon av batteri, kunstig intelligens, trafikkstyring, datadeling mellom aktører.  Samarbeid med standardiseringsorganisasjoner om utvikler standarder. Utvikle teknologi etter ulike typer standarder.
Kunnskapsutvikling/ kompetansemiljø	Morrow Research Centre Kongsberg innovasjon Universitetet i Agder ITS Norway Standardiseringsorganisasjoner	Handlingsplaner for bærekraft, redusere klimagassutslipp, forbedre trafikk sikkerhet, øke tilgjengelighet og mobilitet, fremme innovasjon og digitalisering, og styrke samarbeid og partnerskap.
Sivilsamfunnet/individ	Kan være redaksjonelle mediehus, bilførere, passasjerer, myke trafikanter: Aktører som representerer «The Human Factor» eller organisasjoner med særinteresser innen miljøvern osv.	Deres hensyn og interesser skal ivaretas i et bærekraftperspektiv, og utvikling i Arendalprosjektet bør gjøres innenfor rammene av FNs bærekraftsmål.

## 4.2 utfordringer for å oppnå regulering av logistikk

### 4.2.1 Behov for samhandling og felles mål

Gjennomgangen av aktørbildet i Arendalsprosjektet viser at en rekke ulike aktører er involvert, direkte eller indirekte. Regulatoriske oppgaver er representert med flere sektormyndigheter med egne mål og ansvarsområder. Arendalprosjektet representerer dermed en generell utfordring som gjelder samhandling mellom flere sektormyndigheter med egne målsetninger. Statlig myndigheter forvalter ulike regelverk, men er underlagt én regjering, og vil slik måtte forholde seg til regjeringsbeslutninger om hva som er gjeldende ansvar, oppgaver og føringer. Statens vegvesen forvalter vegloven, vegtrafikkloven og ITS-loven. Kystverket ivaretar logistikk på sjøen, mens Nkom og NSM ivaretar regelverk knyttet til nasjonal sikkerhet og digital infrastruktur.

Det er imidlertid nødvendig å samhandle om hvordan trafikken skal styres og transportsystemet reguleres i Eyde Material Park. Scenarioanalysen (SIITS-rapport 1073996-RE-07) trekker også dette frem. Arendal kommune eller Statens vegvesen kan ikke alene sikre at målsetningene i Arendalsprosjektet blir realisert. Ingen enkeltaktør vil kunne få til god trafikkstyring i området uten

involvering av andre aktører, herunder overordnede myndigheter.<sup>19</sup> Manglende samhandling, målforståelse, rammebetingelser og regler motvirker muligheten for optimal logistikkflyt på veinett og mellom vei og sjø.

Myndigheter styrer etter hjemler og regelverk, enten det er kommune, fylke eller stat. Regulatoriske, administrative og organisatoriske grep kan derfor bidra til nødvendig samhandling og felles mål i den offentlige forvaltningen. FNs bærekraftsmål som er nedfelt i kommune, fylke og stat gir også grunnlag for felles mål og samhandling. Formålsparagrafen til plan- og bygningsloven sier at planmyndighetene skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner. Og de skal bidra til å samordne statlige, regionale og kommunale oppgaver.

Etablering av ny teknologi som bruk av ITS, krever et samspill mellom offentlige og private aktører. EU har vedtatt omfattende endringer i ITS-direktivet, der mye gjelder deling av data for blant annet å sikre digital trafikkregulering. EU forbereder flere forordninger relatert til deling av data, herunder Data Act og AI Act. I hvor stor grad Norge ønsker å implementere bestemmelsene er til politisk vurdering.

Legger vi til grunn at «Arendalsmodellen» er en etablert retningsgivende bestemmelse, kan en tenke seg at alle aktørene i Arendal inngår i større verdikjeder der de ulike leddene i kjeden skal bidra til å skape en «merverdi» for å oppnå en logistikkflyt som bidrar til en bærekraftig samfunnsutvikling. En slik tenkemåte sammenfaller med EUs taksonomi om bærekraftig finansiering og kravet om å rapportere bærekraft i hele verdikjeden. Myndighetskrav gjennom lovregler, veiledninger og allment aksepterte standarder kan i så fall reflektere intensjonene i «Arendalsmodellen» gjennom vertikale og horisontale mekanismer for styring og kontroll, og som oppdragsgivere/kunder, leverandører og underleverandører alle må forholde seg til.

I den horisontale verdikjeden skjer en overføring av krav fra oppdragsgivere som fra Morrow Batteries, Arendal kommune, Agder Fylkeskommune og Statens vegvesen m.fl. mot leverandør og underleverandør gjennom kontraktrelasjoner. Fortolkning av regler og spesifikke krav rettes «bakover» i kjeden. I dette avhengighetsforholdet som skapes av kontrakten, er det viktig å være oppmerksom på at det kan oppstå en dysfunksjonell skjevhet ved at maktforholdet fungerer som «hakkeloven i hønsehuset» der aktørene lavere i kjeden settes i en pris-/kostnads-klemme. Avhengigheten i verdikjeden kan imidlertid endres til «vinn-vinn situasjon» dersom aktørene utvikler samarbeids- og kontraktrelasjoner som fører til gjensidig kompetanseheving og læring. Dette krever imidlertid en aktiv innsats for å avstemme og samordne styringsregler og bruk av standarder. Det kan blant annet skje gjennom såkalte «smidige kontrakter»<sup>20</sup>.

EUs nye regler om hvordan årsrapportene til bedriftene skal revideres, stiller krav til å se hele verdikjeden i sammenheng. EUs CSR-direktiv 2022/2464 blir norsk lov tidlig i 2024.<sup>21</sup> Se særlig pkt 11 og 49. Bestemmelsene regulerer bedriftenes bærekraftsrapportering for finansiering, også omtalt som EUs taksonomi for bærekraftig økonomisk aktivitet.<sup>22</sup> Årsrapporten kan derfor bli presentert med en trippel bunnlinje, et regnskapsrammeverk for større forretningsverdi. På engelsk blir det profit, people and planet (de tre P-er).<sup>23</sup> Bedriftene skal gjøre en dobbel vesentlighetsvurdering: vurdere hvordan de vesentlig påvirker klima, miljø, samfunn og mennesker, samt vurdere hvordan dette fotavtrykket vesentlig slår tilbake på egen virksomhet. I sin klima- og miljørapportering skal de lage et klimaregnskap som inkluderer utslipp oppstrøms og nedstrøms i hele verdikjeden. I tillegg til å omfatte skadelig utslipp i hele verdikjeden, skal bedriften også rapportere effektene på natur, klima,

<sup>19</sup> SIITS-rapport 1073996-RE-07, s. 25

<sup>20</sup> <https://anskaffelser.no/maler/smidigavtalen-ssa-s>

<sup>21</sup> <https://www.revisorforeningen.no/fag/nyheter/lovforslag-nye-lovregler-barekraftsrapportering/>

<sup>22</sup> CSR-direktivet, fortalen pkt 1 og 2. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022L2464>

<sup>23</sup> Harvard Business School om trippel bunnlinje. <https://online.hbs.edu/blog/post/what-is-the-triple-bottom-line>



sosiale forhold, arbeidstakerrettigheter (ILO) og menneskerettigheter. Denne verdikjeden av bedrifter der alle har avlevert egen bærekraftsrapport, virker inn på hvordan egen bedrift blir klassifisert, altså hvilken «Rating Score» bedriften får. Lavt vurderte bedrifter vil møte motbør i form av å bli «valgt bort». For store bedrifter er fristen for å rapportere foregående år tidlig i 2026, for små fra 2028

En sentral oppgave i Arendal er å definere ansvar og myndighet i grenseflatene mellom sjø og land, og mellom riksvei, fylkesvei og kommunal vei der tre forskjellige infrastruktureiere er involvert. Videre er det behov for samhandling mellom produsenter og leverandører, for eksempel med batterifabrikken om lasting og lossing av produkter, lagring av varer og om prioriterte tidsvinduer ved terminalene.

Nasjonale myndigheter gjør politiske og faglige prioriteringer, blant annet gjennom Nasjonal transportplan 2022-2033, som fastslår at effektiv bruk av virkemidler og styrket samspill mellom transportformene er viktige mål.<sup>24</sup> Departementet og underliggende etater følger opp nasjonale beslutninger, der de er i et gjensidig avhengighetsforhold til fylkeskommunale og kommunale myndigheter. Sammen legger disse føringer på utforming av transportnettet, valg av transportløsninger, lokal infrastruktur, prioritering av kollektivtrafikk, tilrettelegging for sykkel- og gangstier, og så videre. Gjennom regulerende tiltak utformes regler som krav til atferd i trafikken, krav til bilførere, tekniske krav til kjøretøyer og hastighetsbegrensninger. I tillegg vil det være behov for å se Arendalsprosjektet i større sammenheng med arealene utenfor Eyde Material Park, med næringer, boliger og infrastruktur på sjø og vei.

#### 4.2.2 Datadeling

Skal man oppnå en optimal trafikkflyt mellom vei og havn må alle aktører dele informasjon seg imellom, og på tvers av de polysentriske styringssystemene. En sentral utfordring, er hvordan man ivaretar behovet for datadeling. Intelligente transportsystemer er avhengige av fungerende datadeling mellom kjøretøy, infrastruktur og tekniske systemer for å fungere. Nasjonal transportplan 2022-2033 sier at myndighetene må sikre en god og effektiv dataforvaltning dersom man skal oppnå gevinstene av fremtidens digitaliserte og datadrevne transportsystemer<sup>25</sup>. EU-kommisjonen utarbeider forordninger som vil regulere digitalisering, deling av data og kunstig intelligens i samsvar med europeisk strategi for kunstig intelligens og europeisk strategi for data. AI Act, Data Act, Open Data Directive, Data Act og Data Governance Act vil legge til rette for deling av data mellom private aktører og det offentlige nettopp for å øke innovasjon og deling av data i det indre markedet<sup>26</sup>. Det reviderte ITS-direktivet vil hjemle innsamling av data for statisk og dynamisk trafikkregulering, for eksempel i en urban sone. Dette er nødvendig for å innføre digital trafikkstyring som foreslått i Arendalsprosjektet.

Det er derfor nødvendig at bedrifter, transportaktører og de som håndterer gods, er villige til å dele informasjon om vareflyt, kapasitet og behov på tvers av bransjer og styringssystemer. Felles regler og standarder må etableres innen en rekke områder. Dette kan utfordre eksisterende forretningsmodeller og samhandling på tvers av offentlige og private aktører, men er likefullt nødvendig for sikre måloppnåelse. I tillegg bør myndighetene legge til rette for bruk- og deling av data på tvers av transportformer og virksomheter. Systemene som skal motta data fra godstransport til og fra havn mot batterifabrikken må være innrettet slik at det er mulig å dele data og at systemene er harmonisert.

---

<sup>24</sup> Se: <https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/nasjonalt-transportplan/id2475111/>.

<sup>25</sup> Nasjonal transportplan 2022-2033, kapittel 5.2, side 59.

<sup>26</sup> Hentet fra SIITS-rapport 1073996-RE-12

I Norge benytter de fem veitrafikksentralene (VTS-ene) tre forskjellige tekniske system (SCADA-system). To VTS-er bruker ett system, to VTS-er bruker et annet, og den siste VTS-en bruker et tredje system. De som har samme system, er ikke geografisk tilknyttet. Det kan bety at de som skal motta trafikkdata eller veidata ikke har systemer som kan motta akkurat den spesifikke type data. Dette vanskeliggjør situasjonen for tilbydere, og kan også svekke kvaliteten på dataen som tilbys<sup>27</sup>. En løsning på det tekniske aspektet ved dette, kan være at det blir satt koordinerte krav til standardiserte maskin-til-maskin-grensesnitt i anskaffelser<sup>28</sup>. I Arendalprosjektet er det et ønske om at de to trafikksystemene (vei og sjø) kan samhandle, og dermed blir harmonisering og samhandling desto viktigere.

### 4.3 Mulige løsninger for å sikre samhandling og datadeling for å oppnå logistikk som bidrar til bærekraftig samfunnsutvikling

Til nå har rapporten identifisert aktørbildet i Arendalprosjektet, samt sentrale utfordringer for å nå de overordnede målsetningene som mulighetsstudien har identifisert. I korte trekk handler det om å sørge for å optimalisere logistikk mellom havn, vei og industriområde, som samtidig bidrar til bærekraftig samfunnsutvikling. Hvordan kan de ulike aktørene håndtere de utfordringene som er skissert?

#### 4.3.1 Modellering av trafikkstyring

Arendalsprosjektet viser til FoU-prosjektet Orchestra som er finansiert av EUs forskningsprogram (Horizon 2020). Statens vegvesen er partner i prosjektet. Prosjektet bruker begrepet «Polycentric Multimodal Architecture» (PMA) om systemoppbygging (arkitekturen) for en flerdimensjonal trafikkstyring, slik det er vist i Figur 3 Multimodal trafikkstyringsøkosystem.<sup>29</sup> For mer informasjon om polysentrisk regime henvises til SIITS-rapport 1073996-RE-10.

Modellen er delt inn i to hovedområder. Se figur 3. I den øverste røde rammen er de fire aktørene i transportsystemet markert til venstre: Transport Service Provision (*Transporttjenester*), Transport Chain Management (*Transportkjede-leverandører*), Fleet Management (*Flåtestyring*) og Transport Operation (*Transport og datadeling*). Til høyre følger systemet for trafikkstyring: Decision support and Decision Making (*Beslutningsstøtte og beslutningstaking*), Traffic Orchestration (*Trafikkorkestrering*), Data Management & Governance (*Databehandling og styring*) og Network Management (*Nettverksadministrasjon*). Mellom aktørene i transportsystemet, systemet for trafikkstyring og andre samfunnsaktører er det en rekke koplinger (vist med røde piler) som representerer deling av åpne og lukkede data.

Nederst i figuren er aktuelle aktører markert, og prosesser som understøtter verktøyet for trafikkstyring. Til høyre gjelder dette *ekspertsystemet* (Solution production/provider) som tilfører nødvendig kunnskap, kompetanse og tekniske løsninger, *frivillige organisasjoner* i sivilsamfunnet (Environment Protection/NGO for environment) som ivaretar miljøhensyn og nødretter (Emergency Management/manager).

Nederst til venstre finner vi lovgivning og regulering (Legislation and Regulation/Regulator) og myndigheter som håndhever lover og regler gjennom tilsyn (Decision and Enforcement/Authority).

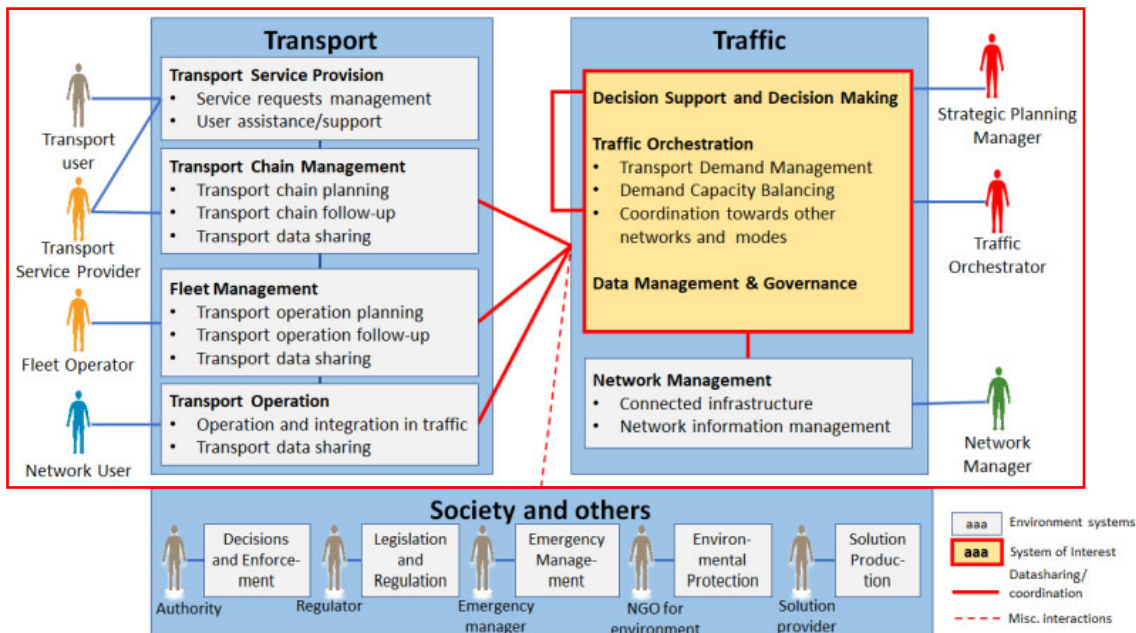
Modellen har hovedfokus på aktørene som samhandler om datadeling som grunnlag for trafikkstyring. En forutsetning for at trafikkstyringen som er skissert i modellen skal fungere, er at det

<sup>27</sup> Hentet fra SIITS-rapport 1073996-RE-12

<sup>28</sup> Maskin-til-maskin-nettverk (M2M) er nettverk av sensorer, styringer og maskiner som kommuniserer med hverandre uten menneskelig innblanding

<sup>29</sup> [www.orchestra2020.eu](http://www.orchestra2020.eu). Se Project Deliverable: D3.2. Kap. 4 System and architectural overview.

foreligger et legitimt og rettslig grunnlag for informasjonsdeling mellom aktørene og nødvendig beslutningsgrunnlag for styring av aktivitet. Dette er diskutert i kapittel 5.2.2 om datadeling.



Figur 3 Multimodal trafikkkstyringsøkosystem

Som en del av Arendalprosjektet har Arendal havn KF søkt om forskningsmidler fra Forskningsrådet, med SINTEF som prosjektleder, sammen med Statens vegvesen, Agder fylkeskommune og Arendal kommune. ITS Norway deltar som subkontrakter. Prosjektet heter Co-OrchesTrAI – *Collaborative Orchestration of Traffic with AI support*, og bygger på ovennevnte Orchestra-prosjekt. Målet er å bygge programvareverktøy som støtter samarbeid om mobilitetsplanlegging og operativ trafikkorkestrering på tvers av offentlig sektor og privat sektor. Arbeidet skal tilrettelegge for simuleringer som støtter beslutninger om UVAR-strategier og UVAR trafikkkstyringstiltak. UVAR-tiltakene skal gjøres som avveininger mellom ulike behov, etter mønster fra EUs virkemiddelapparat. I så måte skal prosjektet gi støtte til samarbeidsprosesser mellom ulike aktører i deres arbeid med å utvikle plan for bærekraftig urban mobilitet i Arendal (SUMP) for operativ trafikkorkestrering. Resultatene blir validert gjennom involvering av aktørene.

#### 4.3.2 Hvem tar føringen?

Som SIITS-rapport 1073996-RE-10 viser til, har det polysentriske regimet flere systemer og grenseflater der aktørene må lære seg å navigere og tilpasse seg ulike regler. Et springende punkt og utfordrende spørsmål blir hvem som er i posisjon til å ta en koordinerende og førende rolle.

For å sikre god samhandling om regulering i Arendalprosjektet, må de nasjonale og lokale reguleringsmyndighetene både sørge for at det blir lagt til rette for innovasjon, og samtidig beskytte verdier som samfunnet har etablert (for eksempel bærekraftig utvikling). I dette arbeidet blir det nødvendig å utvikle standarder som speiler begge hensyn. Utfordringen er å sikre en kollektiv og demokratisk prosess som sørger for gjennomsiktighet, og at avgjørelser blir tatt på en legitim måte.

Som Lindøe et al (2023)<sup>30</sup> viser i sin rapport, er det gode eksempler fra norsk petroleumsregulering offshore der myndighetene har tatt en aktiv rolle i å utvikle mekanismer for en proaktiv regulering. Arendalprosjektet illustrerer imidlertid at det er betydelige forskjeller i sårbarheter innenfor IITS og olje- og gassproduksjon. I Arendalsprosjektet er langt flere offentlige og private aktører, systemer og grenseflater som må samhandle enn i Nordsjøen, og risikobildet er annerledes. I Arendal er det andre utfordringer, men det endrer ikke nødvendigheten av at myndighetene inntar en proaktiv og førende rolle.

I Arendal har kommunen en legitim samordningsrolle som planmyndighet. Agder fylkeskommune har også en slik rolle etter plan og bygningsloven. Begge skal sørge for bærekraftig utvikling og samordne de ulike interessene inn i planverktøyet. Kan Arendal kommune og Agder fylkeskommune ta en førende rolle i å utvikle en plan for bærekraftig urban mobilitet (SUMP)?

### 4.3.3 Soneregulering: erfaringer fra EU

EU har utviklet en rekke ikke-bindende offentlige veiledere om SUMP (sustainable urban mobility plan) og UVAR (urban vehicle access regulation). Dette er EUs anbefalte verktøy til å oppnå målene om bærekraftig mobilitet gjennom trafikkregulering. EU-kommisjonen henstilte i år medlemslandene til å lage nasjonale rammeverk for SUMP<sup>31</sup>. Kommisjonen har også bedt om at alle byer over 100 000 innbyggere lager en SUMP-

Sone- og mobilitetsregulering i EU har til nå vært en måte å politisk regulere trafikk for å oppnå ønskede mål om å få ned utslipp, renere luft i byrom, trafikkikkerhet med mer. UVAR er et begrep som har vært benyttet i EU siden 60-tallet, og kan defineres som «measures to regulate motor vehicle access to urban infrastructure».<sup>32</sup> Med utgangspunkt i EUs grønne giv har EU oppdatert sin bymobilitetsstrategi, og henstiller medlemsstatene til å utvikle SUMP-er for bærekraftig mobilitet som grunnlag for å sette inn soneregulerende trafikktiltak (UVAR), og som legger makt bak SUMP-ene. En UVAR vil derfor ha spesifikke regler fra sone til sone.

Grovt sett har en skilt mellom fem overordnede kategorier som omfattes av soneregulering: betaling for å få adgang til sonen, betaling eller forbud mot å bruke kjøretøy med utslipp, adgangsstyring for å komme til bosted eller historiske deler av en by, fotgjengerområder eller regulerte områder for varetransport. Med digital trafikkstyring kan konseptet få annen utforming.

I EU er det bred enighet om at UVAR bør integreres i større transport- og mobilitetsplaner (SUMP). Hensikten med slike soner er å fremme bærekraftig mobilitet under gitte forutsetninger, regulere trafikk og blant annet bidra til å nå mål om luftkvalitet (Cré, 2020).

Etablering av soner med definerte kriterier kan være en løsning for å teste ut digital trafikkstyring. Sonen må ha politisk forankring lokalt, regionalt og nasjonalt. Eksempler på uttesting kan være: endre kjøremønster for offentlig transport, forbedringer av trafikkikkerhet (for eksempel soneregulering med spesifikke tidspunkt hvor varetransport prioriteres over øvrig transport), forbedringer i luftkvalitet og økonomisk utvikling (Cré, 2020). I 2021 publiserte Statens vegvesen en veileder for smart mobilitet. Rapporten gir en innføring i offentlig forvaltning, nye tjenester og hva nye kommersielle tjenester innen smart mobilitet kan bety.<sup>33</sup> Rapporten presenterer hvordan en

---

<sup>30</sup> SIITS rapport 1073996-RE-10 page 30 (section 6.2), (Baram & Lindøe, 2020)

<sup>31</sup> EU-kommisjonens henstilling: 2023/550: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023H0550>

<sup>32</sup> EUs «[Guidelines for developing and implementing a sustainable urban mobility plan \(second edition\)](#)» Se også (Cré, 2020).

<sup>33</sup> <https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmliui/handle/11250/2738660>

starter opp kartlegging og planlegging av en SUMP. Den drøfter også gjennomføring, drift og evaluering av tiltaket.

#### 4.3.4 Soneregulering: Arendal kommune SUMP og UVAR

Arendal kommune har et ønske om å utvikle en plan for bærekraftig urban mobilitet (SUMP) etter mønster fra EU.

Som forklart i kap. 4.3.3. viser erfaringer fra EU at det EU-utviklede SUMP-verktøyet er egnet til å etablere samhandling rundt felles mål om bærekraftige transportsystemer og digital trafikkstyring, men det forutsetter et nasjonalt rammeverk som setter tydelige regulatorisk og organisatoriske rammer som gir føringer for samhandling, samstyring, deling av data og regulatoriske avtaler.

Bærekraftig utvikling der digital trafikkstyring kan sikre flest mulig varer og folk på færrest mulig kjøretøy er et underliggende premiss for Arendalprosjektet. Kommunens pågående kommuneplanarbeid må derfor suppleres med en plan for bærekraftig urban mobilitet, og tiltak som setter makt bak planen, som for eksempel soneregulering. En slik regulering må følge EUs regelverk for UVAR.

For å utvikle SUMP og UVAR er samarbeid en nøkkelfaktor. Det må være samarbeid mellom ulike styringsnivå både lokalt og nasjonalt, og intermodalt samarbeid mellom sjø og vei. I den grad Norge blir en større del av EUs hovedkorridorer på sjø og vei (TEN-T) og med tilstøtende veinett, vil vi måtte forholde oss til EUs regelverk. Sistnevnte gjelder spesielt for Arendal havn dersom varetransport med skip kommer over norske havner. For etablering av UVAR-soner er vi avhengig av å ha reguleringer på plass, og i det minste være klar over hva som mangler av nødvendig regulering.

Samordning mellom ulike offentlige myndigheter og øvrige aktører som transportselskaper, blir vesentlig.

Nøkkelspørsmål når det gjelder soneregulering vil derfor være:

- Har Arendal kommune de riktige hjemlene, kompetanse og myndighet til å implementere de ønskede tiltakene?
- Bør Statens vegvesen ha en overordnet myndighet for å regulere sonen med de nødvendige hjemlene fra kommune- og fylkeskommune?
- Er det etablert et samarbeid mellom private aktører, for eksempel varetransport og bruk av autonome kjøretøy?
- Er den nødvendige teknologien tilgjengelig, eller må den utvikles?
- Er det etablert kommunikasjon med befolkning og relevante interessentgrupper?

En bærekraftig mobilitetsplan som skal samvirke med kommuneplanen, må håndtere kryssende interesser. Gjennom en demokratisk forankret mobilitetsplan (SUMP) som vedtas etter tilsvarende forvaltningsprosesser som gjelder for kommunedelplan eller temaplan, bør en kunne bygge bro mellom fysisk planlegging og trafikkregulering (UVAR) og som er begrunnet i kommunens mobilitetspolitikk.

- En modell for teknisk løsning og modellering av trafikkstyring forutsetter at en rekke underliggende juridiske tema er belyst. På et overordnet nivå gjelder dette forholdet mellom lovregler knyttet til infrastruktur som offentlig vei og regler for å benytte veien. På den ene siden sier Vegloven (§ 1): «*Offentlig veg er veg eller gate som er open for allmenn ferdsel og som blir halden ved like av stat, fylkeskommune eller kommune etter reglane i kap. IV.*»
- På den andre siden gir vegtrafikkloven en rekke eksempler på at veien ikke er åpen for all type trafikk. Et eksempel er § 13 (krav til kjøretøyer og bruk av kjøretøyer) der



departementet kan gi nærmere bestemmelser om bruk, konstruksjon, innretning, vekt, mål og utstyr, herunder verneutstyr, m.m. for de forskjellige grupper av kjøretøyer, og om last og antall personer kjøretøyet kan føre.

En modellering av trafikkstyring åpner opp for interessemotsetninger mellom et veinett som er åpent for fri ferdsel, og det å gi begrenset tilgang. Et eksempel er ønsket om å reservere den nye fylkesveien for varetransport og økt hastighet om natten mellom batterifabrikken og Arendal havn. Spørsmålet blir hvilke verdier/prinsipper/hensyn som velges når en setter ulemper opp mot nytte og forholdsmessighet mellom styring som begrenser trafikken og åpen allmenn ferdsel.

Verken i plan- og bygningsloven, vegloven eller vegtrafikkloven er det regler som støtter en sammenkopling mellom fysisk planlegging og trafikkregulering, som eksempelvis soneregulering legger opp til. Plan- og bygningsloven kan ikke stille juridiske krav til trafikkavvikling, men kan dimensjonere veinettet og parkeringsnormen. En kommune kan innføre lavutslippssone eller piggdekkssone, jf. vegtrafikkloven § 13, begrunnet i miljøulempe (utslipp), men ikke begrunnet i kommunens mobilitetspolitikk eller en bærekraftig samfunnsutvikling. Imidlertid åpner vegloven § 27 for bruk av bompengetakster i byområder som er tilpasset særlige behov i området, ut fra hensynet til transportløsningene i området, bruken av arealet, lokalmiljøet eller liknende. Men ordningen er knyttet til finansiering av samferdselstiltak og tiltaket gjelder bare over bomsnittet. Det er ikke et regulatorisk virkemiddel for koordinering og samhandling mellom befolkningens mobilitetsbehov, industriens logistikkbehov og et livskraftig samfunn, ei heller en ordning for trafikkstyring av fremtidens integrerte intelligente transportsystemer,

Vaar advokatene har som en del av SIITS-prosjektet sett nærmere på EUs virkemiddelapparat for SUMP og UVAR, med tanke på hvilke regulatoriske grep som må foreligge for en bærekraftig utvikling i Arendalprosjektet, og for at digital trafikkstyring skal sikre flest mulig varer og folk på færrest mulig kjøretøy. En juridisk vurdering av dette er presentert i tre delutredninger med rapportnummer 1073996-RE-15.<sup>34</sup>

Det er ikke juridiske hindre for å lage SUMP, men det er heller ikke tilrettelagt for det. Det blir derfor en bøyg for en norsk kommune å ta i bruk EUs virkemiddelapparat for å lage SUMP. Norge mangler imidlertid hjemler til å sikre innføring av trafikkregulerende tiltak (UVAR) i sin fulle bredde etter mønster fra EU.

I Norge har vi heller ikke en samlet oversikt, database eller sentral myndighet hvor kommuner, fagmyndigheter eller andre relevante aktører kan søke støtte og veiledning om aktuelle tiltak og planprosesser for å oppnå bærekraftig mobilitet. Å følge opp intensjonen fra EU om nasjonalt juridisk rammeverk, er trolig avgjørende for en vellykket implementering av SUMP og UVAR i Norge.<sup>35</sup> EU har utarbeidet en rekke veiledere og hjelpemidler for at byene skal lykkes med dette.

Av hensyn til natur og befolkning vil bærekraftig samfunnsutvikling nødvendigvis sette arealbegrensninger. Det skaper kapasitetsutfordringer for transportsektoren, slik vi ser i Arendal. Det er nettopp i slike situasjoner at SUMP og UVAR i kombinasjon, er ment benyttet fra EUs side, ved å bruke digitale løsninger for trafikkstyring og med løsninger som støtter opp om økonomien, befolkningen og naturen.

Skal Arendal lykkes med å etablere plan for bærekraftig logistikk og mobilitet, med soneregulering av trafikken som legger makt bak planen, må dette skje som samhandling mellom stat, fylkeskommune, kommune, innbyggere, næringsliv, eksperter og andre aktører, både under planlegging, implementering og oppfølging.

---

<sup>34</sup> SIITS rapport 1073996-RE-15 (Delleveranse 1-3) <https://www.siits.no/rapporter/>

<sup>35</sup> SIITS rapport 1073996-RE-15 (del 3, side 26 og 27.)



Som planmyndighet har kommunen og fylket som oppgave etter plan- og bygningsloven å samordne interessegruppene når de lager kommune- og fylkesplaner. Loven tilbyr dermed prosedyrer for hvordan kommunen kan få til samhandling og medvirkning. Juridisk kan det imidlertid være nødvendig å definere utforming av SUMP som en egen oppgave, gitt gjennom lovverket og støttet opp av et nasjonalt rammeverk med eget veiledningsorgan. Det kan kreve at oppgaven tas inn i plan- og bygningsloven § 11-9, slik at planvedtaket blir juridisk bindende; noe som kan være avgjørende for å lykkes med å gjennomføre EUs Bymobilitetsstrategi,<sup>36</sup> dersom nasjonale myndigheter bestemmer seg for å gjøre denne rettskraftig for Norge. Det vil også gjøre det lettere å oppfylle de fem transportpolitiske målene i Nasjonal transportplan 2022-2033, og kunne bidra til mer effektive og målrettede byveksttaler.

For Arendal må det også foreligge regulatoriske virkemidler for soneregulering (digital trafikkstyring). Det kan derfor være nødvendig å etablere en koblingsmodell mellom plan- og bygningslovens planbestemmelser og vegtrafikklovens bestemmelser om trafikkregulerende tiltak, i tråd med anbefalingene i NIBR-rapport 2020:17 «Bedre samordning mellom plan- og bygningsloven og sektorlovgivningen».<sup>37</sup> Da kan bestemmelsen i plan- og bygningsloven henvise til ny bestemmelse i vegtrafikkloven om trafikkregulerende tiltak, og vice versa.

#### 4.3.5 Regulatoriske sandkasser

En måte å bidra til bedre samhandling i et polysentrisk perspektiv i Arendalprosjektet, er å etablere en eller flere regulatoriske virkemidler for utprøving av for eksempel trafikkstyring for å effektivt få til flere varer på færre kjøretøy, tilhørende regelverk og teknologi. Da vil de ulike gruppene av aktører (politiske, økonomiske, eksperter og sivilsamfunn) kunne samhandle med hverandre. Sammen kan man da sørge for at verdier som skal ivaretas som miljøvennlig, effektiv og lønnsom transport og sammenhengen mellom sosiale, økonomiske og økologiske aspekter ved veien og omkringliggende veinett, blir ivaretatt.

Norske myndigheter har tatt i bruk såkalte «regulatoriske sandkasser» der ulike interesser og hensyn kan spilles ut mot hverandre. I «sandkassen» skal det gis rom for å prøve ut ny teknologi i kontrollerte former innenfor et definert tilsynsregime ved å teste, lære og feile. Denne læring skal også bidra til utforming av et bedre regelverk.<sup>38</sup>

En slik tilnærming kan også være hensiktsmessig når det gjelder personvern og kunstig intelligens. Sanntidsdata om trafikal atferd og bevegelsesmønster øker hurtig, de er personsensitive og har stor verdi for myndigheter og kommersielle aktører (Samferdselsdepartementet, 2020). Regjeringen opprettet i 2020 en regulatorisk sandkasse for personvern og kunstig intelligens i regi av Datatilsynet. De definerer en regulatorisk sandkasse slik:

En regulatorisk sandkasse er et kontrollert testmiljø for virksomheter som vil eksperimentere med nye produkter, teknologier og tjenester under oppfølging av myndighetene. På denne måten vil virksomhetene få økt forståelse for de regulatoriske kravene (kravene som stilles i lovgivningen), og myndighetene vil få økt forståelse for nye teknologiske løsninger. Det tette

---

<sup>36</sup> Regjeringen om EUs Bymobilitetsstrategi. <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2022/feb/bymobilitetsstrategi/id2905113/>

<sup>37</sup> Regjeringen om bedre samordning mellom plan- og bygningsloven og sektorlovgivningen. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/bedre-samordning-mellom-plan-og-bygningsloven-og-sektorlovgivningen/id2786697/>

<sup>38</sup> [Sandkassesiden | Datatilsynet](#)

samarbeidet mellom aktører og myndigheter i sandkassen vil bidra til at risiko og problemstillinger lettere vil kunne identifiseres og løsninger skisseres.

Etter lanseringen av konseptet internasjonalt, er det tatt i bruk innen flere forvaltningsområder i Norge.

I Arendal havn og Eyde Material Park kan det være behov for flere regulatoriske sandkasser, avhengig av hva man ønsker å regulere og hvordan. Det vil dermed være viktig å definere hvilke områder hvor det er behov for slike. Et eksempel kan være trafikkstyring hvor det handler om å etablere samhandling og samstyring mellom aktører og eksisterende styringssystemer. Et annet kan være bruken av autonome kjøretøy i samhandling med mindre autonom, eller ikke-autonom trafikk, hvor ivaretagelse av sikkerhet, personvern og god datadeling er sentralt.

En måte å sikre bedre samhandling i et polysentrisk perspektiv i Arendalprosjektet kan derfor være å etablere en eller flere regulatoriske sandkasser for utprøving av for eksempel trafikkstyring for å effektivt få til flere varer på færre kjøretøy, tilhørende regelverk og teknologi. Da vil de ulike gruppene av aktører (politiske, økonomiske, eksperter og sivilsamfunn) kunne samhandle med hverandre. Sammen kan man da sørge for at verdier som skal ivaretas som miljøvennlig, effektiv og lønnsom transport og sammenhengen mellom sosiale, økonomiske og økologiske aspekter ved veien og omkringliggende veinett, blir ivaretatt.

Deretter bør det defineres hva formålet den regulatoriske sandkassen skal være og hvilket regelverk som gjelder. I forkant av dette kan det være behov for å identifisere om det faktisk er riktig regelverk på plass som gir de riktige hjemlene for utprøving av ny teknologi. Det er i dag ikke utviklet et lovverk som regulerer mobilitetsplaner og trafikkstyring, og derfor kan også en sandkasse egne seg for å prøve ut nytt regelverk.

Det er Samferdselsdepartementet som til sist vedtar å etablere regulatoriske sandkasser hvis det berører regelverket departement forvalter, med tilhørende myndighet for å følge opp. Denne myndigheten kan tenkes bli lagt til Statens vegvesen.

Hva skal da ansvaret til myndighetsaktørene i sandkassen være? Statens vegvesen er nasjonal sektormyndighet for vei og digitale trafikkstyringssystem. Kystverket har en sikkerhetsrolle ovenfor havner, men drifter også sitt eget trafikkstyringssystem til sjøs. Arendal kommune, Agder fylkeskommune og Arendal havn drifter og eier all veiinfrastruktur utenom E18. Datatilsynet og Digitaliseringsdirektoratet er begge myndighetsaktører som har ansvar knyttet til datadeling og sikring av data. Videre vil det være viktig å definere kriterier for å kunne delta i sandkassen, og ikke minst hvilke krav som stilles til blant annet informasjonssikkerhet, personvern og effektivitet.

Eksempel på aktører i en regulatorisk sandkasse på trafikkstyring kan være: Statens vegvesen (VTS vei), Arendal Havn, Arendal kommune, Kystverket (VTS sjø), Morrow Batteries, leverandører av systemteknologi for trafikkstyring, transportaktører (vei), flåtestyrere og andre leverandører.

Fordelene med en regulatorisk sandkasse er mange. Regulatorer kan få en bedre forståelse for hvordan digital trafikkstyring bør virke for å sikre god logistikk i praksis, og videreutvikle regelverket, tilpasse veiledning og utvikle ny politikk basert på funn i sandkassen. Videre kan private aktører utvikle produkter og tjenester innenfor regelverket, håndtere risiko og utilsiktede konsekvenser ved produktene/tjenestene de utvikler. Det er mange aktører som samhandler i en regulatorisk sandkasse, og en sandkasse kan dermed styrke både kommunikasjon og samarbeid mellom disse aktørene.

Samtidig er det viktig å være klar over at regulatoriske sandkasser nettopp er et avgrenset og kontrollert testmiljø. Her er forutsetninger ofte gitt og utfordringene som sandkassen skal adressere, er gitt på forhånd. Det kan vise seg mer komplisert å løse utfordringene utenfor sandkassen enn i. Videre peker blant annet Madiaga & Van de Pol, 2022 på at sandkasser kan bli brukt feil eller i verstefall misbrukt. For eksempel kan sandkasser føre til at regulatoriske myndigheter stiller lavere barrierer og sikkerhetskrav for å tiltrekke seg innovative aktører. I forlengelsen av dette er det også

ytret at det er risiko for at prioritering av innovasjon går på bekostning av tilstrekkelige sikkerhetsmekanismer for å beskytte befolkning og forbrukere. Dette gjelder spesielt tilgang til persondata i forbindelse med KI-utvikling. Det er også en bekymring at regulatoriske myndigheter kan ha for stor innvirkning og faktisk sakke ned innovasjonsprosesser fra private aktører. Til sist peker forfatterne på at sandkasser kan bidra til fragmentering av EUs indre marked, dersom testparametere i sandkassen er svært forskjellig mellom ulike medlemsstater i EU (Madiega & Van de Pol, 2022).

#### 4.3.6 Avsluttende kommentarer

Nye mobilitetsløsninger skal bidra til et effektivt, trygt og bærekraftig transportsystem, samt sikre effektiv implementering av nye klimatiltak. Nytt ITS-direktivet åpner for datadeling, digitalisering og nye muligheter innen trafikkstyring og mobilitet. Natur- og nullutslippsmålne vil kreve kraftfulle tiltak og virkemidler med konsekvenser også utover transportsektoren. Hvordan skal samfunnet frembringe beslutningsgrunnlaget for dette, når spørsmålsstillingene vi reiser har iboende høy kompleksitet?

Når ting er komplekst er det ikke effekten av hvert enkelttiltak som vil gi et godt kunnskapsgrunnlag for veivalg. Det er summen av alle tiltakenes samlede effekter i et langsiktig perspektiv og i en usikker fremtid som gir dette. Utfordringen er å klare å vurdere effektene. Å etablere et samlet mål bilde og søke å finne helheten i problemstillingene, kan være en god start og gi et godt bidrag til nødvendige beslutningsgrunnlag.

Arendalsprosjektet har valgt bærekraftig transportsystem og effektiv digital trafikkstyring som mål bilde. Gjennom mulighetsstudien viser kommunen en løsning for å få flest varer og mennesker på færrest mulig kjøretøy. Skal dette skje bærekraftig og til beste for den enkelte, samfunnet, naturen og framtidige generasjoner, krever det en logistikk for varetransporten og et mobilitetssystem for persontrafikken. Dette må være underlagt felles regler, og det må være vilje til å legge til rette for flere transportløsninger enn dagens tradisjonelle biltrafikk. Det skaper behov for samstyring og økt bruk av lav- og nullutslippsteknologi. Det er nødvendig med deling av data i offentlig styrt regi, og sammenkopling av multimodale reisekjeder og infrastrukturer, for eksempel mellom vei og sjø, mellom mikromobile og kollektive tjenester, og ulike veistandarder til ulike mobilitetsløsninger. Alt dette med mål om å skape bedre tilgjengelighet innenfor naturens tålegrense og målet om et godt liv.

I denne og i tidligere nevnte SIITS rapporter har vi belyst at det vil være behov for nye og bedre mekanismer for koordinering av juridisk bindende regelverk, og et behov for å komplementere dette med aksepterte standarder utviklet av industri og standardiseringsorgan.

Innenfor området integrerte intelligente transportsystemer er det også et sterkt behov for å samle og dele informasjon og data på tvers av ulike transportsektorer. Dette må også ses i sammenheng med det pågående diskusjonen knyttet til hvordan regulere KI og bruk av maskinlæring.

## 5 Konklusjon

Denne rapporten har tatt utgangspunkt i Arendalprosjektet som kommunen etablerte for å følge opp Eyde Material Park og kommunens mulighetsstudie om effektiv lønnsom og miljøvennlig transport. Det er forventet at parken setter opp et stort transportbehov for gods og arbeidstakere. Målet er å få til gode regulatoriske rammer for teknologiutvikling og samarbeid som bidrar til at logistikken i Eyde Material Park får en positiv effekt på en bærekraftig samfunnsutvikling. Det krever innføring av kraftfulle tiltak.

Vi har sett nærmere på hvilke aktører som er involvert, hvilke roller de har og hvilke regulatoriske oppgaver dette skaper. Deretter har vi undersøkt i hvilken grad et komplekst aktørbilde utfordrer ambisjonen om en effektiv, lønnsom og miljøvennlig transport. Videre har vi som det blir pekt på i mulighetsstudien sett at samhandling om regulering er avgjørende for å finne de mest optimale løsningene.

Vi har sett at Arendal kommune og Agder fylkeskommune har virkemidler til å sette i gang arbeid med en lokal og regional plan for bærekraftig urban mobilitet (SUMP), men at Norge mangler nasjonalt rammeverk for implementering av SUMP og rammeverk for å sette makt bak en ønsket mobilitetspolitikk i form av soneregulering av trafikken (UVAR) slik EU anbefaler.

Vi antar likevel at et nasjonalt rammeverk vil kunne utformes som beskrevet i SIITS-rapporten om samstyring av regler i intelligente transportsystemer. Det betyr et rammeverk som setter tydelige regulatorisk og organisatoriske rammer som forener SUMP og UVAR og gir føringer for samhandling, samstyring, deling av data og regulatoriske avtaler. Vi vil spesielt peke på at vi har sett at det er et tydelig behov for å peke ut hvem som skal ta føringen.

Vi har også vist at digital trafikkstyring og ny teknologi åpner for nye transportformer som gir bedre tilgjengelighet, men på andre og mer effektive måter enn i dag. Vi har vist til at nytt ITS-direktiv støtter deling av data begrunnet i effektiv trafikkstyring og at EU arbeider frem nye forordninger som regulerer deling av data og kunstig intelligens. Det åpner for omfattende innovasjon og nye løsninger. Videre støtter EUs taksonomi for bærekraftig finansiering opp om de nye bestemmelsene, fordi næringslivet må rapportere på om de følger opp kravene. EUs nye bestemmelser er i stor grad EØS-relevante, men er ikke nødvendigvis blitt rettskraftig i Norge.

Vi ser at EUs oppfølging av den grønne giv gir støtte til mer bærekraftige byer, mer ressurseffektive transporter, smartere mobilitet, styrking av naturen og enda bedre livskvalitet. Ved å kopiere eller implementere deler eller hele rammeverket til EU, øker vi muligheten for at Arendal kommunen lykkes med sin «Arendalsmodell», en modell for bærekraftig utvikling og etablering av grønn industri.

Et godt nasjonalt rammeverk er likevel ikke tilstrekkelig for Arendal til å realisere et transportsystem som er robust og leverer på sentrale bærekraftsmål. Arbeidet med å etablere et omforent målbilde krever kløkt og evne til å balansere målene og sikre en helhetlig risikostyring. Det vil kreve samhandling og samstyring mellom aktørene, og kunnskap om å få dette til. Vi anbefaler derfor videre kunnskapsutvikling for å øke evnen til å se sammenhenger og implikasjoner av totaleffektene av tiltak, virkemidler og ny teknologi, for slik å styre mot det overordnede målbildet om et trygt, effektivt og miljøvennlig transportsystem.

## 6 Bibliografi

- Arendal Havn. (2023). *Masterplan*. Hentet fra Arendal havn: <https://arendalhavn.no/miljo-og-samfunn/fremtidens-havn/masterplan/>
- Arendal kommune. (2023, 06 27). *Miljøvennlig, effektiv og lønnsom transport*. Hentet fra Prosjekter og utvikling: <https://www.arendal.kommune.no/politikk-og-organisasjon/prosjekter-og-utvikling/batterifabrikk/miljovennlig-effektiv-og-lonnsom-transport/>
- Arendal kommune, By&Lab, Arendal Havn og Statens vegvesen. (2023). *Mulighetsstudie 2022-2023: Mest mulig varer og personer på færrest mulig kjøretøy i Eyde Material Park*. Arendal. Hentet fra [https://www.arendal.kommune.no/\\_f/p1/i7282b4a7-c956-4079-8f49-3a84c738bc3b/sluttrapport-effektiv-lonnsom-og-miljovennlig-transport-i-eyde-material-park.pdf](https://www.arendal.kommune.no/_f/p1/i7282b4a7-c956-4079-8f49-3a84c738bc3b/sluttrapport-effektiv-lonnsom-og-miljovennlig-transport-i-eyde-material-park.pdf)
- Baram, & Lindøe . (2020). The role of standards in hard and soft approaches to safety regulation. *Standardisation and Risk Governance*.
- Cré, I. (2020). *UVAR and SUMP's Regulating vehicle access to cities as part of integrated mobility policies*. European Commission.
- Madiega, T., & Van de Pol, A. (2022). *Briefing: Artificial Intelligence Act and Regulatory Sandboxes*. European Parliamentary Research Service.
- Samferdselsdepartementet. (2020). *Meld. St 20 (2020-2021) Nasjonal transportplan 2022-2033*. Samferdselsdepartementet.
- Vegdirektoratet. (2020). *Vegkart for arbeid med standardisering av ITS: Et nasjonalt vegkart for deltagelse i internasjonal ITS standardisering og bruk av ITS standarder innen vegtransport i Norge*. Statens vegvesen, Nr. 698. Hentet fra <https://its-norway.no/wp-content/uploads/2021/01/Rapport-698-Vegkart-for-arbeid-med-standardisering-av-ITS.pdf>

+47 4000 1933

POST@PROACTIMA.COM

PROACTIMA.COM