

A 17546 - Åpen

# Rapport

## Indikatorer for universell utforming for kollektivtrafikk på vei

Videreutvikling av indikatorsett og registreringsopplegg

### Forfattere

Liv Øvstedal

Solveig Meland



# Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBEKRIVELSE
Foreløpig	2010-12-23	Rapportutkast sendt rådgivende gruppe
	2011-03-01	Foreløpig rapport, kommentarer innarbeidet, sendt kvalitetssikrer
Endelig rapport	2011-03-31	<a href="http://www.sintef.no">www.sintef.no</a>

# Rapport

## Indikatorer for universell utforming for kollektivtrafikk på vei

Videreutvikling av indikatorsett og registreringsopplegg

EMNEORD:  
Samferdsel  
Kollektivtrafikk  
Universell utforming  
IndikatorerVERSJON  
RapportDATO  
2011-03-31FORFATTERE  
Liv Øvstedal  
Solveig MelandOPPDRAKSGIVER  
VegdirektoratetOPPDRAKSGIVERS REF.  
Ingrid ØvstengPROSJEKTNR  
6OR081ANTALL SIDER OG VEDLEGG:  
129 + vedlegg

### SAMMENDRAG

Oppdraget med å videreutvikle indikatorer for universell utforming for kollektivtransport på vei dokumenteres i denne rapporten, samt i presentasjon for lysark og revisjon av regneark som benyttes for registrering av holdeplasser. Oppgaven har bestått i å videreutvikle indikatorsettet, forbedre målesystemet og lage et system for gradering av kvalitet.

Som grunnlag for å identifisere, velge og videreutvikle indikatorer presenterer vi andre indikatorsett og initiativ for systematiske målinger, samt formålet med og erfaringer med dagens system. De valgte indikatorene tar utgangspunkt i dagens indikatorsystem og kan inngå i ett felles indikatorsystem for reisekjeden for kollektivtrafikk i Norge, med bidrag fra flere aktører.

Det prioriteres å registrere elementer knyttet til fysisk infrastruktur som er kritiske for å gjennomføre en reise. Hvert element vektet etter viktighet og gis poeng i forhold til oppnådd kvalitet. Definisjoner, forklarende tekst og faste svaralternativ inngår i registreringsopplegget for minst mulig lokal tolkning. Gradering på en skala fra 1 til 6 skjer på grunnlag av multikriterieanalyse; dvs. samlet poenggiving og vektning i forhold til mulig samlet poengsum for hver type registrering.

PROSJEKTLEDER  
Liv Rakel Øvstedal

SIGNATUR

KONTROLLERT AV  
Lone Eirin Lervåg

SIGNATUR

GODKJENT AV (STILLING, NAVN)  
Forskningssjef Roar Norvik

SIGNATUR

RAPPORTNR  
A 17546ISBN  
978-82-14-05074-5GRADERING  
ÅpenGRADERING DENNE SIDE  
Åpen

for



## Forord

Transportetatene og Avinor AS er i gang med arbeidet med å rullere Nasjonal transportplan (2014 – 2023). Som en del av dette arbeidet skal indikatorsystemet for universell utforming, som brukes i etatenes målstyringssystem, videreutvikles. Denne rapporten dokumenterer SINTEFs oppdrag med å videreutvikle indikatorer for universell utforming for kollektivtransport på vei og ferge.

Kontaktperson hos Vegdirektoratet er Ingrid Øvsteng. En referansegruppe har deltatt i to møter i forbindelse med milepæler i prosjektet:

Gunnar Buvik, Statens råd for likestilling av funksjonshemmede  
Anders Eriksen, Statens råd for likestilling av funksjonshemmede  
Oddvin Farestveit, Deltasenteret  
Aina Olsen, Deltasenteret  
Nina Ambro Kristiansen, Statens vegvesen Region sør  
Morten Krog Sand, Statens vegvesen Region øst  
Øystein Ristesund, Statens vegvesen Region øst  
Steinar Simonsen, Statens vegvesen, Region midt  
Randulf Kristiansen, Statens vegvesen Region nord  
Gudmund Nilsen, Vegdirektoratet  
Christian Roti, Vegdirektoratet  
Kristin Rike, Vegdirektoratet  
Anne Ogner, Vegdirektoratet

Vi takker for alle innspill vi har fått i prosessen! Prosjektet er gjennomført i perioden juni 2010 – mars 2011 ved SINTEF Transportforskning med Liv Øvstedal som prosjektleder og Solveig Meland som prosjektmedarbeider. Lone-Eirin Lervåg er kvalitetssikrer for prosjektet.

Trondheim, mars 2011



Roar Norvik

Fung. forskningssjef



## Sammendrag

Denne rapporten dokumenterer arbeidet med å videreutvikle indikatorer for universell utforming for kollektivtrafikk på vei og ferge, utført ved SINTEF Transportforskning på oppdrag fra Statens vegvesen Vegdirektoratet i perioden juni 2010 – mars 2011. Oppgaven har vært tredelt; å utvikle et indikatorsett basert på eksisterende indikatorer eller forslag til nye, å forbedre målesystemet med mindre arbeidskrevende registreringer og mindre rom for lokale tolkninger, og å utarbeide system for gradert klassifisering fra svært dårlig / lite tilrettelagt (1) til full standard for universell utforming (6).

## Utgangspunktet er dagens indikatorer

Kap. 1-4 gir bakgrunnsinformasjon for valg av indikatorer, registreringsopplegg og gradering av kvalitet. *Kapittel 1* presenterer formålet med rapporten og videreutviklingen av indikatorer for universell utforming for kollektivtrafikk på vei. Dagens indikatorer og formålet med disse beskrives, samt begrepene indikatorer og universell utforming.

Universell utforming er et av fire hovedmål i Nasjonal transportplan 2010 - 19, og det er utviklet indikatorer for rapportering av måloppnåelse for de ulike transportetatene. Statens vegvesen rapporterer til Samferdselsdepartementet på tre indikatorer:

- Andel stamruter for kollektivtransport på vei i de fire største byene som er universelt utformet
- Andel store kollektivknutepunkt som er universelt utformet
- Andel ferger i riksvegfergesamband som er universelt utformet.

Hver region rapporterer til sammen seks indikatorer som grunnlag for årlige resultatavtaler mellom vegdirektør og regionvegsjefer. I tillegg til de tre hovedindikatorene rapporteres antall holdeplasser og antall knutepunkt på riksveg med universell utforming, samt oppfølging av prosjekt med BRA-midler<sup>1</sup>.

Registreringsopplegg ble utarbeidet og de fleste registreringene er gjennomført i 2007 og 2008. Erfaringene er presentert i *kapittel 4*. Sammen med tilsvarende registreringer utgjør dette et omfattende datamateriale som kan benyttes til informasjon og analyser. Per i dag er imidlertid registreringene ikke spesifikke nok, slik at det oppstår usikkerhet om de mange opplysningene som skal fylles inn. Kvalitetskriteriet er dessuten at alle krav må være oppfylt, noe som i praksis betyr at resultatet i alle tilfeller blir null (ingen steder med universell utforming). De som registrerer opplever arbeidet som tidkrevende, samtidig som resultatet er forutsigbart og ikke blir brukt, verken til analyse eller planlegging.

## Teori og eksempler

*Kapittel 2* presenterer indikatorer, andre initiativ til systematisk registrering og presentasjon av data, og prinsipper for og bruk av gradering av kvalitet for tilgjengelighet og universell

---

<sup>1</sup> BRA-programmet er en tilskuddsordning for forbedring av tilgjengeligheten i kollektivtrafikken administrert av Statens vegvesen, der kommuner og fylkeskommuner kan søke om delfinansiering til opprustningsprosjekt. Se [www.bra-tiltak.no](http://www.bra-tiltak.no) og [www.vegvesen.no](http://www.vegvesen.no).

utforming. Sverige presenterer noen nøkkeltall hvert år og Danmark har et system for tilgjengelighetsrevisjoner av planer og tiltak. Sektornettverket for transport i Nordisk handikappolitisk råd (Nordisk ministerråd) presenterer retningslinjer for gode tilgjengelighetsindikatorer og forslag til felles nordiske indikatorer for tilgjengelighet til kollektivtrafikken. EU-prosjektet Mediate har utarbeidet felles europeiske tilgjengelighetsindikatorer for kollektivtransport i by, basert på prinsippene for Total Quality Management. Andre initiativ er knyttet til sanntids- og tilgjengelighetsinformasjon om kollektivsystemet til trafikantene.

I *kapittel 3* presenteres teoretiske og metodiske betraktninger til å registrere og måle universell utforming. Et viktig moment er forskjellen mellom registrering av fysiske omgivelser og opplevd reisekvalitet. En reise består av flere aktiviteter og påvirkes av faktorer som ikke er forutsigbare, som hvor presis bussen er, vær, føre og lysforhold, antall passasjerer, tilgjengelig tid, sjåførens kjørestil, bussens utforming osv.

### Videreutvikling og forenkling

Indikatorene for Statens vegvesens ansvarsområder for holdeplasser, knutepunkt og fergesamband, kan inngå i et indikatorsett på nasjonalt nivå med utgangspunkt i elementene i reisekjeden. Dette kan bidra til å samkjøre indikatorer på tvers av sektorer, bidra til datainnsamling til nasjonal reiseplanlegger, og gi informasjon på oversiktsnivå til myndigheter og politikere.

Det er valgt å bygge videre på det opprinnelige indikatorsettet. Dette gir føringer for utforming av indikatorer og registreringsopplegg, men betyr at man kan bygge videre på og sammenligne med tidligere innsamlede data. I prinsippet kan hver hovedindikator bygges opp av flere deltema; om fysiske barrierer, orienteringsbarrierer og miljøbarrierer for fysisk infrastruktur og for transportmidlene, og om planlegging, drift og evaluering. Følgende inngår i det valgte indikatorsettet (som kan bygges ut etter hvert):

Indikatorer: Andel som er universelt utformet	Stamruter for vei-kollektivtransport	Store kollektivknutepunkt	Fergesamband (riksvegsamband)
Planlegging drift og evaluering, inkl. miljøbarrierer	JA	-	-
Infrastruktur			
• Fysiske barrierer	JA	JA	JA
• Orienteringsbarrierer	JA	JA	JA
Transportmidler			
• Fysiske barrierer	-		JA (for ferge)
• Orienteringsbarrierer	-		

Mandatet er å videreutvikle indikatorene, men også å forenkle registreringsarbeidet og gjøre resultatene mer presise. En indikator skal reflektere utviklingen innenfor et område,



men forutsetter ikke nødvendigvis en fullstendig kartlegging av temaområdet. Dette innebærer at det er gjort en rekke valg, der også nyttige elementer er valgt bort. Følgende avgrensinger er gjort:

- Vi har tatt utgangspunkt i Statens vegvesens behov for å målstyre innsatsen til fysisk infrastruktur. Hva som registreres er valgt ut fra en vurdering av hva som er essensielt for trafikanten, på det aktuelle registreringsstedet, for å kunne gjennomføre en reise.
- Med hensyn til ressursbruk og presise data registreres kun fysisk infrastruktur som kan observeres, f.eks. at det finnes monitorer, men ikke hvordan informasjonen gis. Det inngår spørsmål om rutiner for å unngå allergiuvennlige planter knyttet til planlegging og drift, men dette blir ikke registrert i felten.
- Noen viktige tema er utelatt, fordi det er vanskelig å sammenligne kvaliteten mellom steder, f.eks. fordi forbindelseslinjer på knutepunkt vil framstå veldig forskjellig avhengig av størrelse og antall funksjoner på knutepunktet.
- Noen nye tema er tatt inn og selv med de avgrensinger som er gjort, framstår registreringsopplegget som relativt omfattende.
- Det er valgt multikriterieanalyse som utgangspunkt for gradering (1-6) av universell utforming. De ulike temaene er vektet og forhåndsbestemte svaralternativ er tillagt en bestemt poengsum. Hvor mange poeng som oppnås totalt i forhold til antall mulige, avgjør graderingen på en skala fra 1 til 6. Hvordan vektene og poengene framkommer, har derfor betydning for resultatene som presenteres. Vurderingene blir sammenlignbare mellom ulike steder og over år, og metoden kan tilpasses datasett. Man kan også endre kriteriene ved ny kunnskap eller nye regler, uten å måtte registrere dataene på nytt.

Dette er vanskelige avveininger og valgene kan diskuteres. Et resultat er at ikke alle forhold som er viktige for den enkelte trafikant registreres for indikatorformål. Det kan bety at det må samles inn supplerende data for en nasjonal reiseplanlegger.

Indikatorregistreringene kan imidlertid kobles til Holdeplassregisteret og NVDB. Informasjon for andre formål kan samles inn samtidig med indikatordata.

En indikator skal vise utviklingen over tid. Hvor ofte dataene skal oppdateres og omfanget av kollektivruter og holdeplasser som skal registreres kan vurderes.

### Registreringsopplegg for regneark

Det er utarbeidet registrerings skjema for registrering direkte på pc i felten, med overføring av resultatene til samletabeller og analyserapporter for vurdering av gradert kvalitet. Grunnlaget er presentert i *kapitlene 6 og 7*. Hvilke elementer som skal registreres avhenger av registreringssted og framgår av skjemaet. Det er utarbeidet forhåndsdefinerte avkryssingsmuligheter (svaralternativ). Det er benyttet en ID for hvert stoppunkt slik at data fra ulike registre kan kobles, og noen data kan fylles ut før befaring. Begrepsbruk er tilpasset NVDB, holdeplassregisteret og sentrale håndbøker.

## Summary

The Norwegian Public Roads Administration applies indicators for universal design for public transport on streets, roads and ferries. This report documents the task of further developing these indicators, being conducted by SINTEF Transport research during the period June 2010 to March 2011. The task has been threefold; to select relevant indicators, to improve data accuracy and simplify data collection procedures, and to present the indicators on a quality scale from inaccessible / very poor quality (1) to full universal design (6).

## Existing indicators as a starting point

Chapter 1 presents the purpose of this report, the existing universal design indicators for public transport, and the aim of further developing these indicators. The concepts of indicators and of universal design are briefly introduced.

Universal design is one of four transport policy targets for the National Transport Plan 2010-19, with each transport sector reporting on the degree of goal achievement. The National Public Roads Administration reports on the following indicators:

- Share of main public transport routes with universal design in the four largest cities.
- Share of major public transport nodes with universal design.
- Share of ferries on state highways with universal design.

Five regions report on six indicators as a base for yearly performance agreements between each region and the head of the highways directorate. In addition to the mentioned indicators they report on the number of public transport stops and nodes on highways with universal design, and the involvement in improvement projects.

Registrations were mostly done in 2007 and 2008 on the data collection format presented, and the experiences are presented in chapter 4. These and other universal design registrations of public transport infrastructure, amount to a considerable material for analysis and information. Still, some information is not precisely defined, making it difficult to compare from one region to another. Data was collected following a check list, and for a public transport stop to have universal design, all criteria had to be fulfilled (otherwise the score would be zero). The personnel found this time consuming at the same time as the end result was foreseeable; no public transport stop would meet all the strict criteria.

## Theory and examples

Chapter 2 presents indicators and other initiatives for systematic presentation of data on universal design of public transport, as well as scales for grading accessibility and universal design. Sweden has a system for publishing key data on public transport accessibility each year, while Denmark has a system for revising plans by certified accessibility consultants. Other initiatives are based on real-time information and accessibility information to public transport customers. A Nordic initiative

([www.nordicwelfare.org](http://www.nordicwelfare.org)) presents a proposal for common Nordic indicators for the accessibility of public transport. The EC project Mediate presents common accessibility indicators for urban public transport based on the principles of Total Quality Management.

Chapter 3 presents theoretical and methodological aspects of measuring universal design. There is a gap between measured physical infrastructure and experienced travel quality. To travel requires completing many activities successfully, sometimes several at a time and under time pressure. In addition dynamic environmental parameters are difficult to plan for. - What is the weather like? How are light and surface conditions? Which is the design of this bus? How precisely will the bus arrive and will it be crowded? Etc.

### Simplify and improve

The indicators which the National Public Roads Administration is responsible for, may be part of a larger indicator set describing public transport travel chains. This approach may encourage a common understanding of indicators and data formats across transport sectors, and contribute to better information for politicians and public administration, as well as to travellers (for example through a national travel planner).

In this project, the selection of relevant indicators and the work on simplifying data collection procedures is based on the existing indicators and data already collected. Each key indicator consists of several themes; planning, service operation, evaluation, actual status of physical barriers, information and orientation barriers, and environmental factors for road infrastructure and vehicles etc. The idea is that the indicator reflects progress for this issue. Still, it is not intended that an indicator needs to be based on a thorough data collection covering every aspect of the theme.

These are the elements of the selected indicator set:

Indicator: Share with universal design	Main public transport lines (road traffic)	Main public transport nodes (with road traffic)	Highway ferry services
Planning, operation and evaluation including barriers caused by hypersensitivity and allergic reactions (environmental matters)	X	-	-
Public transport infrastructure			
• Physical barriers	X	X	X
• Information and orientation barriers	X	X	X
Public transport vehicles			Ferry
• Physical barriers	-		X
• Information and orientation barriers	-		

The development of a new scheme of indicators and data collection is based on the following considerations:

- The indicators are intended to serve as tools for target-oriented management of road infrastructure for the National Public Roads Administration.
- For each topic (public transport stop, public transport node, ferry connection) only elements essential for completing a trip is registered.
- Of these essential elements, only easily observable physical infrastructure features are registered. This entails, for example, that we register whether the bus stop is equipped with a monitor and loudspeaker for (real-time) information, not the quality of the presentation. Similarly, questions about the routines of avoiding planting that could cause allergic reactions is included, instead of registering the actual existence of such plants.
- Some essential elements are left out, because it is quite difficult to compare status for one location with another. One example is pedestrian connections between essential elements on a Public transport node; these may vary considerably in number, length, layout, and levels.
- New themes are included, so that even with the restrictions mentioned above, data registration is quite extensive.

These are difficult considerations. A consequence is that the data collected do not provide all information important to the traveller, and additional data may be required for a national travel planner. Data collected for the indicators are ready to be connected to existing bus stop and road infrastructure registers, and data collection for different purposes may be coordinated. How often data needs to be updated for the indicators to reflect progress over time needs to be considered.

Multi-Criteria Analysis is chosen as the basis for grading universal design quality. The different elements are weighted and for each registration there are predefined categories corresponding to a number of points. The number of points achieved compared to the maximum number possible, decide the result on the scale 1 – 6.

Since the choice of weights and points affects the presented results, the absolute level may be discussed. The advantage of the method is the possibility to compare results between places and over time. One may change one's criteria (because of new regulations etc.) and still use the same data set to compare over time. It is also a flexible tool which may be used for different data sets.

### **Data collection on spreadsheet format**

Data collection forms are provided for spreadsheets, to register directly on computers in the field, with analysis and presentation of graded quality. What to register and how to evaluate each element is presented in chapters 6 and 7. Some information needs to be collected before the field registration and each bus stop etc. has a unique identification as to connect information in different registers. Terms are chosen to be in line with the registers and handbooks of the National Public Roads Administration.

# Innholdsfortegnelse

Forord.....	5
Sammendrag.....	7
Summary.....	10
<b>1 Innledning om indikatorer for universell utforming for kollektivtransport på vei.....</b>	<b>17</b>
1.1 Oppgaven er å videreutvikle indikatorer for universell utforming.....	17
1.2 Dagens indikatorsett, formålet med indikatorene og behov for videreutvikling.....	18
1.3 Hva er universell utforming?.....	21
1.4 Hva er indikatorer?.....	23
1.5 Forholdet til indikatorer på andre samfunnssektorer.....	24
<b>2 Eksempler på indikatorer og datainnsamling om tilgjengelighet for kollektivtransport.....</b>	<b>28</b>
2.1 Tilgjengelighetsindikatorer i Sverige.....	28
2.2 Tilgjengelighetsindikatorer i Finland.....	31
2.3 Tilgjengelighetsrevisjon er et system for informasjon om tilgjengelighet i Danmark.....	33
2.4 Nordiske tilgjengelighetsindikatorer for kollektivtrafikk på vei og bane.....	33
2.5 Forslag til europeiske indikatorer i EU-prosjektet Mediate.....	36
2.6 Erfaringer med datainnsamling.....	39
2.7 Eksempler på gradering av tilgjengelighet og universell utforming.....	40
2.7.1 Graden av universell utforming kan måles langs flere dimensjoner.....	40
2.7.2 Eksempler på bruk av gradering av tilgjengelighet og universell utforming.....	41
<b>3 Litt teori om måling av tilgjengelighet og universell utforming.....</b>	<b>45</b>
3.1 Definisjoner og posisjoner av begrepene tilgjengelighet og universell utforming.....	45
3.1.1 Tilgjengelighet.....	45
3.1.2 Brukskvalitet og universell utforming.....	47
3.2 Eksempel på erfaringer med kartleggingsverktøy.....	50
<b>4 Erfaringer med registreringsopplegget for dagens indikatorsett.....</b>	<b>53</b>
4.1 Dagens indikatorer for kollektivtransport på vei.....	53
4.1.1 Andel stamruter for kollektivtransport på vei i de fire største byene.....	53
4.1.2 Andel av store kollektivknutepunkt som er universelt utformet.....	55
4.1.3 Andel av fergesambandene i riksveifergedriften som er tilgjengelig for alle.....	56
4.2 Gjennomføring av registreringer.....	56
4.2.1 Registreringer av holdeplasser.....	57
4.2.2 Registreringer på kollektivtrafikkknutepunkt.....	58
4.2.3 Erfaringer med registreringsopplegget.....	58
4.2.4 Forslag til forbedringer.....	61
4.2.5 Hovedinntrykk og refleksjoner.....	62
<b>5 Videreutvikle og forenkle indikatorer for universell utforming.....</b>	<b>63</b>
5.1 Valg av indikatorer for kollektivtrafikk på vei.....	63

5.1.1	Drøfting av gode indikatorer i et målstyringssystem.....	64
5.1.2	Foreslått indikatorsett inngår som del av overordnet indikatorsett for reisekjeden .....	66
5.2	Utarbeidelse av et registreringsopplegg for regneark.....	67
5.2.1	Forholdet til andre registre .....	68
5.2.2	Grunnlag for krav og ønsket standard .....	70
5.2.3	Utgangspunktet er enklere registreringer med gradering av kvalitet .....	71
5.2.4	Hva som skal registers differensieres etter type holdeplass .....	73
5.3	Prinsipp for vurdering av gradert kvalitet.....	74
<b>6</b>	<b>Forslag til revidert registreringsopplegg .....</b>	<b>77</b>
6.1	Indikatortema: Planlegging, drift, evaluering og miljøbarrierer .....	78
6.2	Registreringer for holdeplass .....	80
6.3	Indikator for stamruter.....	84
6.4	Registreringer for knutepunkt.....	85
6.5	Registreringer for fergesamband .....	88
6.6	Utprøving av registrerings skjema .....	91
<b>7</b>	<b>Innføring i registreringsopplegget – veiledning .....</b>	<b>92</b>
7.1	Kort om begrep.....	92
7.2	Oversikt over indikatorer og tabeller .....	94
7.3	Valg av registreringssteder og omfang.....	95
7.4	Forberedelser før beføring .....	96
7.4.1	Indikatortema: Planlegging, drift, vedlikehold og miljøbarrierer .....	96
7.4.2	Identifisering av holdeplassen, generell informasjon .....	98
7.5	Registrering på stoppunktet på holdeplass.....	98
7.5.1	Informasjons- og orienteringsbarrierer på holdeplass .....	100
7.5.2	Fysiske barrierer på holdeplass.....	101
7.5.3	Om miljøbarrierer på holdeplass .....	104
7.6	Rapportering og gradering av kvalitet for stamrute .....	105
7.7	Knutepunkt .....	110
7.7.1	Registrering for knutepunkt.....	110
7.7.2	Vurdering av kvalitet for knutepunkt.....	112
7.8	Fergesamband.....	114
7.8.1	Registreringer for fergesamband .....	114
7.8.2	Vurdering av kvalitet for fergesamband .....	117
<b>8</b>	<b>Oppsummering, anbefalinger og videre arbeid.....</b>	<b>119</b>
	<b>Referanser.....</b>	<b>125</b>
	<b>VEDLEGG 1: Registrerings skjema .....</b>	<b>131</b>
	<b>VEDLEGG 2: Maler for presentasjon av resultater .....</b>	<b>133</b>
	<b>VEDLEGG 3: Kort beskrivelse av funksjonalitet for sammenstilling av registreringsresultater.....</b>	<b>135</b>

## Tabelloversikt

TABELL 1:	DE OVERORDNEDE STYRINGSdokumentene FOR STATENS VEGVESEN (STEINSET 2008) .....	19
TABELL 2:	INDIKATORER FOR UNIVERSELL UTFORMING I STATENS VEGVESENS STYRINGSSYSTEM 2010.....	19
TABELL 3:	FIRE NIVÅ FOR KLASSIFISERING AV TILGJENGELIGHETEN FOR HOLDEPLASSER I KOLLEKTIVTRAFIKKEN I HELSINKI (ASK-IT FINAL INTERNATIONAL CONFERENCE).....	32
TABELL 4:	UTKAST TIL 17 INDIKATORER I FORELØPIG RAPPORT (NORDISK HANDIKAPPOLITISK RÅD 2009A).....	35
TABELL 5:	KLASSIFISERING AV TILGJENGELIGHET I TILGJENGELIGHETSportalen (www.statkart.no).....	43
TABELL 6:	EKSEMPEL PÅ 3-DELT SKALA FOR TILGJENGELIGHET .....	44
TABELL 7:	EKSEMPLER PÅ TILGJENGELIGHETSASPEKT FOR REISER MED KOLLEKTIVTRANSPORT KNYTTET TIL PERSONEN, MILJØET OG AKTIVITETEN (CARLSSON 2002: 39).....	49
TABELL 8:	EKSEMPEL PÅ HVORDAN HVILKE ELEMENT SOM REGISTRERES KAN AVHENGE AV TYPE STOPPUNKT .....	73
TABELL 9:	TENKT EKSEMPEL PÅ REGISTRERING AV PERRONG FOR Å VISE POENGBEREGNING.....	75
TABELL 10:	OVERSIKT OVER HVILKE INDIKORTEMASOM INNGÅR I HOVEDINDIKATORENE (MARKERT MED X) .....	77
TABELL 11:	PRESENTASJON AV RESULTATER PÅ STAMRUTE.....	85
TABELL 12:	PRESENTASJON AV RESULTATER FOR KNUTEPUNKT .....	88
TABELL 13:	PRESENTASJON AV RESULTATER FOR FERGESAMBAND .....	91
TABELL 14:	OVERSIKT OVER TABELLER SOM BESKRIVER REGISTRERINGSOPPLEGGET .....	94
TABELL 15:	REGISTRERING FOR TEMA: PLANLEGGING, DRIFT OG EVALUERING .....	97
TABELL 16:	IDENTIFISERING AV STOPPUNKT OG BESKRIVELSE AV HOLDEPLASS.....	98
TABELL 17:	REGISTRERING AV TYPE HOLDEPLASS VED BEFARING .....	99
TABELL 18:	REGISTRERING AV ORIENTERINGSBARRIERER PÅ STOPPUNKT .....	100
TABELL 19:	REGISTRERING AV FYSISKE BARRIERER PÅ STOPPUNKT .....	102
TABELL 20:	PRESENTASJON AV RESULTATER PÅ STAMRUTE.....	106
TABELL 21:	GRADERING AV KVALITET: PLANLEGGING, DRIFT OG EVALUERING.....	107
TABELL 22:	GRADERING AV KVALITET: ORIENTERINGSBARRIERER PÅ STOPPUNKT .....	108
TABELL 23:	GRADERING AV KVALITET: FYSISKE BARRIERER PÅ STOPPUNKT.....	109
TABELL 24:	REGISTRERING AV KNUTEPUNKTSFUNKSJONER .....	111
TABELL 25:	PRESENTASJON AV RESULTATER FOR KNUTEPUNKT .....	113
TABELL 26:	GRADERING AV KVALITET: KNUTEPUNKTSFUNKSJONER .....	114
TABELL 27:	REGISTRERING PÅ FERGE OG FERGEKAI.....	116
TABELL 28:	PRESENTASJON AV RESULTATER FOR FERGESAMBAND .....	117
TABELL 29:	GRADERING AV KVALITET: FERGENE I SAMBANDET .....	118
TABELL 30:	GRADERING AV KVALITET: GANGBANER PÅ FERGEKAI .....	118

## Figuroversikt

FIGUR 1:	PRINSIPPSKISSE FOR DELOPPGAVER OG MILEPÆLER I PROSJEKTPROSESSEN.....	18
FIGUR 2:	METROEN I KØBENHAVN HAR GODE LEDELINJER OG TRINNfri PÅSTIGNING.....	22
FIGUR 3:	TRAFIKKLYS ER EN VANLIG PRESENTASJONSFORM FOR INDIKATORER.....	23
FIGUR 4:	INDIKATORER I HIERARKIET AV DATAREPRESENTASJON (HØYER 2009).....	24
FIGUR 5:	LEDELINJER TIL KART OG RUTEINFORMASJON PÅ FEMØREN STASJON, KØBENHAVN METRO .....	25

FIGUR 6:	SKISSE TIL EN NASJONAL INFRASTRUKTUR FOR INNSAMLING OG PRESENTASJON AV DATA OM UNIVERSELL UTFORMING PÅ TVERS AV SEKTORER (HERDLEVÆR 2010, WWW.STATKART.NO).....	26
FIGUR 7:	EKSEMPLER PÅ TILGJENGELIGHETSOPLYSNINGER (PÅ TYSK) VED BRUK AV REISEPLANLEGGER.....	27
FIGUR 8:	ANDEL BUSSE (GUL), TRIKKER (RØD) OG TOG (ORANSJE) MED AUTOMATISK HØYTTALERANNONSERING 2006-2008.....	29
FIGUR 9:	I GÖTEBORG REGISTRERES FUNKSJONSHEMMENDE BARRIERER DIGITALT MED BRUK AV GIS, GPS OG BILDER. 31	
FIGUR 10:	BILDET VISER NOEN AV MÅLENE SOM REGISTRERES PÅ HOLDEPlass FOR DEN FINSKE REISEPLANLEGGEREN.....	33
FIGUR 11:	BILDENE VISER TO LØSNINGER FOR TRINNFRI INNSTIGNING FOR TRIKK I NANTES, FRANKRIKE.....	35
FIGUR 12:	TILBYDERS OG KUNDENS PERSPEKTIV PÅ KVALITETEN I KOLLEKTIVTRANSPORTTILBUDET (CEN 2002).....	37
FIGUR 13:	TILTAKSSIRKEL FOR SKRITTVIS FORBEDRING AV KVALITET OG TILGJENGELIGHET I KOLLEKTIVTRAFIKKEN .....	38
FIGUR 14:	MANUELL RAMPE ER EN LØSNING SOM KREVER ASSISTANSE FRA ANDRE.....	42
FIGUR 15:	ER TOALET PÅ TRANSPORTMIDLET TILGJENGELIG FOR ALLE?.....	47
FIGUR 16:	RAMMEVERK FOR MOBILITETSPLANLEGGING (STÅHL & WRETLAND 2008) .....	50
FIGUR 17:	MAGUS ER EKSEMPEL PÅ ET WEB-VERKTØY SOM KAN VISE BESTE TILGJENGELIGE RUTE FOR RULLESTOLBRUKERE .....	51
FIGUR 18:	DET ER SJELDEN AT ALLE HOLDEPLASSER PÅ EN STAMRUTE HOLDER LIKE GOD KVALITET SOM DENNE HOLDEPLASSEN FOR BUSSMETRO I KRISTIANSAND. ....	54
FIGUR 19:	KAN ALLE KJØPE KAFFE OG SVELE OMBORD? (FOTO: WWW.NRK.NO) .....	56
FIGUR 20:	PÅ DENNE HOLDEPLASSEN FOR BUSSMETRO I KRISTIANSAND KAN BUSSEN KJØRE HELT INNTIL PLATTFORMEN. ....	60
FIGUR 21:	TRIKKEHOLDEPLASS I NANTES, FRANKRIKE, MED SITTELIST I LEHUS OG VARSELLINJE MOT VEIKANT. ....	60
FIGUR 22:	ELEMENTENE I REISEKJEDEN KAN VÆRE UTGANGSPUNKT FOR NASJONALE INDIKATORER FOR PERSONREISER .....	64
FIGUR 23:	GOD INFORMASJON OG LØSNINGER SOM GJØR DET ENKELT Å KJØPE OG BRUKE BILLETTER ER VIKTIGE LEDD I REISEKJEDEN .....	65
FIGUR 24:	DISSE BILLETTAUTOMATENE GJELDER FOR KOLLEKTIVTRAFIKKEN I BARCELONA.....	65
FIGUR 25:	INDIKORTEMA FOR PLANPROSESSEN (KVALITETSSIRKELEN) FOR INFRASTRUKTURILTAK.....	65
FIGUR 26:	INDIKATORER FOR KOLLEKTIVTRANSPORT PÅ VEI KAN INNGÅ I ET INDIKATORSETT FOR REISEKJEDEN .....	66
FIGUR 27:	INFORMASJONSSØYLE, SANNTIDSMEDDELELSE OG SYKKELPARKERING PÅ HOLDEPlass PÅ HELSFYR I OSLO 74	
FIGUR 28:	EKSEMPEL PÅ KLASSIFISERING AV KVALITET PÅ EN SKALA 1 – 6.....	76
FIGUR 29:	POLLENRAKLER. ILLUSTRASJON FRA NAAFs BROSJYRE OM POLLENALLERGI (2009) PÅ WWW.NAAF.NO.....	78
FIGUR 30:	GOD VINTERDRIFT ER VIKTIG FOR AT HOLDEPLASSEN SKAL VÆRE ANVENDBAR HELE ÅRET.....	80
FIGUR 31:	PÅ DETTE FORTAUET BEGRENSES FRI BREDDER FOR FERDSEL AV TRAPP OG SKILTSTOLPE (PUNKTHINDER). ....	83
FIGUR 32:	GODE FERDSELSLINJER MELLOM FUNKSJONENE PÅ KNOTEPUNKTET ER VIKTIG.....	86
FIGUR 33:	TILBUDET TIL TRAFIKANTENE VARIERER PÅ FERGESTEDENE. LOTE OG HALSA FERGELEIER.....	90
FIGUR 34:	ELEMENTENE I REISEKJEDEN KAN VÆRE UTGANGSPUNKT FOR NASJONALE INDIKATORER FOR PERSONREISER .....	119



# Indikatorer for universell utforming for kollektivtrafikk på vei

## 1 Innledning om indikatorer for universell utforming for kollektivtransport på vei

I dette kapitlet presenterer vi formålet med rapporten og videreutviklingen av indikatorer for universell utforming for kollektivtrafikk på vei. Vi beskriver kort dagens indikatorer og formålet med disse, samt arbeidet med å revidere målstruktur og indikatorer som en del av arbeidet med rullering av Nasjonal transportplan. Videre introduserer vi begrepene indikatorer og universell utforming.

### 1.1 Oppgaven er å videreutvikle indikatorer for universell utforming

Prosjektet ”Videreutvikling av indikatorer for universell utforming” gjennomføres for Statens vegvesen Vegdirektoratet i 2010-11. Oppgaven slik den er spesifisert består av tre deler:

- Videreutvikle indikatorene. Indikatorene kan raffineres med utgangspunkt i dagens indikatorer, eller det kan foreslås deler/et helt nytt indikatorsett.
- Raffinere målesystemet for indikatorene for å lage et system med færre enheter som skal måles og mindre rom for tolking og lokal tilpasning ved måling, men som tar vare på sentrale elementer for universell utforming.
- Videre skal det lages et system for gradert klassifisering, på en skala der 6 = full standard for universell utforming og 1 = svært dårlig, lite tilrettelagt.

Dette skal konkret resultere i en revisjon av regnearket som skal brukes til registrering av holdeplassene. Oppdraget leveres som en skriftlig rapport, et revidert regneark og en presentasjon for lysark.

Denne rapporten dokumenterer grunnlaget og utviklingsarbeidet for nye indikatorer og revidert registreringsopplegg. Dette kan danne utgangspunkt for en kortfattet veileder for registrering for universell utforming og analyse av indikatordata.

### Målsetting

Målet med prosjektet er å videreutvikle indikatorer for universell utforming innenfor Statens vegvesens ansvarsområder. Indikatorene brukes i etatens målstyringssystem. Oppdatering og videreutvikling av indikatorene vil bidra til bedre grunnlag for å vurdere viktige samfunns mål, gi sammenlignbare resultater på tvers av geografiske og organisatoriske skiller og redusert ressursbruk til måling. Prosjektet har følgende hovedmålsettinger:

- 1) Revurdere, videreutvikle og identifisere indikatorer for universell utforming for veitransportsektoren.
- 2) Utarbeide et system for gradert klassifisering fra svært dårlig/lite tilrettelagt (1) til full standard for universell utforming (6).
- 3) Utarbeide et revidert regneark (Excel) for registrering av holdeplasser og knutepunkt. Revisjonen skal ta hensyn til ønsker om forenkling, mindre arbeidskrevende registreringer og mindre rom for lokal tolkning.

Det endelige indikatorsettet og prinsipper for klassifisering av grad av universell utforming må avklares før kartleggingsverktøyet kan revideres ferdig.



Figur 1: Prinsippskisse for deloppgaver og milepæler i prosjektprosessen

## 1.2 Dagens indikatorsett, formålet med indikatorene og behov for videreutvikling

Nasjonal transportplan 2010 – 2019 har fire hovedmål, der ett av disse er at *”transportsystemet skal være universelt utformet”*. Videre er det et resultatmål som sier at *”kollektivtransporten skal bli mer universelt utformet i perioden”*. Disse målsettingene bygger opp om regjeringens mål om et inkluderende samfunn, i forrige transportplan formulert som: *”Et transportsystem som er tilgjengelig for alle og transporttilbud som gjør det mulig å leve et aktivt liv”*.

Det er utviklet indikatorer for NTP 2010-2019 for transportetatenes ansvarsområder for å måle arbeidet opp mot de transportpolitiske hovedmålene og kommunisere grad av måloppnåelse til Samferdselsdepartementet. Statens vegvesen benytter 6 indikatorer i sitt styringssystem (årsrapporter og resultatavtaler) for å rapportere på arbeid knyttet til universell utforming. Målgrupper for disse indikatorene er:

- Samferdselsdepartementet for å kommunisere grad av måloppnåelse (hovedindikatorer).
- Statens vegvesens regionkontor for intern rapportering til Vegdirektoratet og grunnlag for årlige resultatavtaler mellom veidirektør og regionveisjefene.

Tabell 1: De overordnede styringsdokumentene for Statens vegvesen (Steinset 2008)

*Nasjonal transportplan* (NTP): Regjeringens transportpolitikk, langsiktige prioriteringer, gjelder for 10 år og revideres hvert fjerde år.

→ *Handlingsprogram* (HP): Gjennomføringsplan for de strategier som ligger i NTP. Gjelder for 10 år, med hovedvekt på de fire første årene.

→ *Statsbudsjettet* (St. prp. nr. 1 for Samferdselsdepartementet): Årlig bevilgning jf. tildelingsbrev fra SD i desember. Oversikt over mål/prioriteringer og midler pr. post. Utgangspunkt for årlige kontrakter mellom vegdirektør og regionvegsjefer.

→ *Kontrakt/målekort*: Økonomisk ramme og fastsatte mål (jf. HP). Målekort med internt definerte styringsindikatorer inngår i kontrakten.

Tabell 2: Indikatorer for universell utforming i Statens vegvesens styringssystem 2010

### 3 hovedindikatorer for kollektivtrafikk på vei og ferge

U1.1: Andel stamruter for kollektivtransport på vei i de fire største byene som er universelt utformet.

U1.2: Andel av store kollektivknutepunkt som er universelt utformet.

U1.8: Andel ferger i riksveifergesamband som er universelt utformet.

### Indikatorer for intern rapportering

SU.4.1: Andel stamruter for kollektivtransport på vei i de fire største byene som er universelt utformet (per byområde).

SU.4.2: Andel av store kollektivknutepunkter som er universelt utformet.

SR.4.1: Andel kollektivknutepunkt langs riksveinettet som er universelt utformet.

SR.4.2: Antall holdeplasser for kollektivtransport på riksvei som er universelt utformet.

SR.4.3: Antall ferger i riksveifergedriften som er tilgjengelige for alle.

SR.4.4: Gjennomføre prioritering av BRA-midler og følge opp forslaget.

Det er utarbeidet enkle beskrivelser for hver indikator og felles regneark for rapportering av resultatene fra regionene til Vegdirektoratet.

Innenfor Statens vegvesens *primæroppgaver* er det viktig for etaten å målrette bruken av investeringsmidler for oppgradering av eksisterende infrastruktur. Begrensede midler gir behov for tydelig prioritering, og effekten av investeringene må dokumenteres. For etaten vil dette være et viktigere formål for indikatorene for universell utforming enn andre

oppgaver, som målstyring av drift og vedlikehold av infrastrukturen og informasjon til brukerne av kollektivtransporten og veinettet (trafikanterne).

I tillegg har Statens vegvesen et *pådriveransvar* for arbeidet med universell utforming i kollektivtransporten. Reisekjeden for kollektivtrafikk består av mange ledd (informasjon før reisen og underveis, billetter, reisen til og fra holdeplass, holdeplasser og terminaler, påstigning, avstigning og evt. omstigning, reisen med transportmidlet) og mange aktører med et krevende samarbeid mellom kommune, fylkeskommune, stat, transportør og interesseorganisasjoner. Statens vegvesen mottar informasjon (f.eks. data for indikatorer) fra andre, men har ikke instruksjonsmyndighet overfor andre etater.

Statens vegvesens har bl.a. følgende virkemidler knyttet til resultatmål og indikatorer:

- Investeringer i ny og eksisterende infrastruktur
- Bedre drift og vedlikehold
- FoU om materialvalg og utforming
- Veiledning og krav i retningslinjer og normaler
- Kompetanseutvikling
- Fora for brukermedvirkning
- Pådriver i samordnet planlegging

### **Behov for videreutvikling og for felles indikatorer for veisektoren**

Statens vegvesen Vegdirektoratet har satt i gang et arbeid for å videreutvikle indikatorene slik at de blir funksjonelle og målbare med en gradering av universell utforming. Bakgrunnen er både arbeidet med rullering av Nasjonal transportplan og revisjon av etappemål, og erfaringene med indikatorer for universell utforming.

Nasjonal Transportplan rulleres hvert 4. år. I arbeidet med NTP 2014-2023 pågår en revisjon av etappemål og hovedindikatorer, mens det er gitt signaler om at målstrukturen skal stå fast. Etappemål og indikatorer skal ta utgangspunkt i de viktigste utfordringene i transportsektoren, og antall etappemål for de fire hovedmålene skal ikke økes totalt sett. Utformingen av etappemål forutsetter at indikatorene i størst mulig grad er presise og kvantifiserbare (Avinor m.fl. 2006 s. 3). I forslaget til etappemål og indikatorer i 2006 ble det pekt på behov for videre arbeid med konkretisering av indikatorer og målemetoder, og spesielt med å definere hva som er "tilstrekkelig tilgjengelig". Det etterspørres vurderinger av faglig kunnskap og erfaringer på området.

I den tverretatlige utredningen om universell utforming (NTP 2014-2023) er det klare anbefalinger om at det bør etableres indikatorer som kan overføres mellom forvaltningsnivåene. Entydige indikatorer og registreringer på tvers av forvaltningsnivå er et mål, slik at man kan få oversikt over den totale situasjonen for veinettet i Norge.

Forvaltningsreformen som endrer styringen av offentlig sektor i Norge, påvirker også arbeidet med å videreutvikle indikatorene. Reformen medførte blant annet at stamveinettet inkludert en liten utvidelse, benevnes riksvei med staten som veimyndighet. Ansvaret for det meste av øvrige tidligere riksveier ble overført fra staten til fylkeskommunene fra 1.

januar 2010. Disse veiene ble omklassifisert til fylkesveier. Det pågår vurdering av nasjonale føringer for fylkesveier, der også indikatorer og registreringsmetoder et tema.

Det er kommet tilbakemeldinger på at indikatorene ikke fungerer optimalt for å måle statusen og utviklingen av universell utforming på veitransportområdet (se også kap. 4). Det er usikkerhet knyttet til om de ulike elementene måles på samme måte i alle regioner, eller om rom for tolkninger gir forskjeller i resultat. Indikatorsettet som utarbeides skal ivareta behovet for rapportering og målstyring internt i Statens vegvesen og for videre rapportering av samlet måloppnåelse, og bør være funksjonelt for den infrastrukturen det skal rapportere for. Samtidig vil det være en fordel om opplegget er overførbart til andre forvaltningsnivåers infrastruktur med et felles indikatorsett for vei i transportsystemet. Registreringsopplegget bør utformes slik at informasjon som samles inn, kan inngå i eller kobles opp mot andre registre, slik som KOSTRA, holdeplassregisteret og informasjonssystem til reisende.

I Vegdirektoratet pågår arbeidet med å videreutvikle indikatorene for rapportering fra regionene til Veidirektoratet på alle indikatorer, der målet blant annet forenkling. For universell utforming er det foreløpig foreslått at indikatoren om oppfølging av BRA-midler tas ut og erstattes av et rapporteringskrav i forbindelse med årsrapporter.

### 1.3 Hva er universell utforming?

#### En planstrategi for et tilgjengelig samfunn for alle

Universell utforming er en planleggings- og designstrategi for å oppnå et tilgjengelig samfunn for alle. Center for Universal Design definerer universell utforming og hensikten med konseptet på følgende måte ([www.ncsu.edu/cud](http://www.ncsu.edu/cud), Aslaksen m.fl.1997):

*"Universell utforming er utforming av produkter og omgivelser på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpassing og spesiell utforming."*

*"Hensikten med konseptet universell utforming er å forenkle livet for alle ved å lage produkter, kommunikasjonsmidler og bygde omgivelser mer brukbare for flere mennesker, med små eller ingen ekstra kostnader. Konseptet universell utforming har som målgruppe alle mennesker; i alle aldre, størrelser og med ulike ferdigheter."*

Begrepet universell utforming blir delvis brukt synonymt med design for alle, universell design, inkluderende design og tilgjengelighet for alle. Designprinsipper, retningslinjer og bakgrunnen for konseptet universell utforming er beskrevet tidligere (se bl.a.

[www.ncsu.edu/cud](http://www.ncsu.edu/cud), Aslaksen m.fl.1997, Skjerdal 2005, Duncan 2007, Wågø m.fl. 2006).

Begrepet universell utforming kan forstås på mange måter; som en visjon det er vanskelig å oppnå, som en planleggingsstrategi, mål, virkemiddel, rettsnorm og som grad av kvalitet osv. Wågø m.fl. (2006) mener at begrepet bør reserveres for planstrategi, og peker på at for å konkretisere funksjonskrav er det nødvendig å definere hva som er formålet med løsningen og hvem som er viktige målgrupper. Miljøverndepartementet (2007) har utgitt en begrepsavklaring som et felles grunnlag for arbeidet med universell utforming på ulike sektorer.

Statens vegvesen anvender følgende beskrivelse ([www.vegvesen.no](http://www.vegvesen.no)):

*”Med universell utforming menes utforming eller tilrettelegging av hovedløsningen i de fysiske forholdene slik at virksomhetens alminnelige funksjon kan benyttes av flest mulig.”*

Dette tilsvarer bruken av begrepet universell utforming i Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven.



Figur 2: Metroen i København har gode ledelinjer og trinnfri påstigning

Dette gir enklere påstigning for mange, som synshemmede og personer med bagasje, barnevogn, rullestol eller sykkel.

### Universell utforming som grad av kvalitet

Begrepene *universell utforming* og *brukervennlighet* har mange likhetstrekk og tilsvarende designkriterier. Definisjonen inneholder også forbeholdet ”i så stor utstrekning som mulig”, som peker på at det kan være ulike grader av kvaliteten universell utforming. Graden av universell utforming kan beskrives i forhold til flere dimensjoner; som hvor mange brukergrupper løsningen er tilpasset til, i hvor stor grad produktet framstår som den alminnelige hovedløsningen, og hvor inkluderende prosessen fram til ferdig produkt har vært (Skjerdal 2005, Aslaksen 1997, Wågø m.fl. 2006, se også kap. 2.7.2).

### Universell utforming som rettsnorm

For å fungere som en rettsnorm må universell utforming defineres på en slik måte at man kan vurdere om plikten til universell utforming er oppfylt eller ikke (Skjerdal 2005, Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet 2010).

## 1.4 Hva er indikatorer?

### Forenkle, kvantifisere og kommunisere

Indikatorer er et forenklet uttrykk for et komplekst fenomen eller en sammenheng. Indikatoren er valgt blant mange målbare enheter, fordi den er representativ for situasjonen den skal beskrive. Indikatoren kan være et observerbart fenomen som illustrerer status for andre fenomen som ikke er direkte observerbare.

Indikatoren representerer kvantitative eller kvalitative data, og kan i seg selv være målbar (kvantitativ eller kvalitativ skala) eller deskriptiv; en sammenligning mot en ideell standard eller en vurdering av eksperter eller basert på lokal kunnskap og erfaring.

Hensikten med indikatorer er å forenkle og kommunisere et klart og tydelig budskap der viktige karakteristika ved fenomenet er inntakt. Indikatorer måler kvalitet eller kvantitet på et spesifikt tidspunkt, sammenlignet med en ideell standard eller akseptert god praksis.

Ved gjentatte målinger vil indikatoren indikere endringsretning og -tempo. For å fokusere på ønsket utvikling benyttes ofte enkle symboler som piler, "trafikklys" etc.



Grønt indikerer at situasjonen er "bra nok", gult kan forbedres og rødt krever umiddelbar handling.

Figur 3: Trafikklys er en vanlig presentasjonsform for indikatorer

### Indikatorsystem og indekser

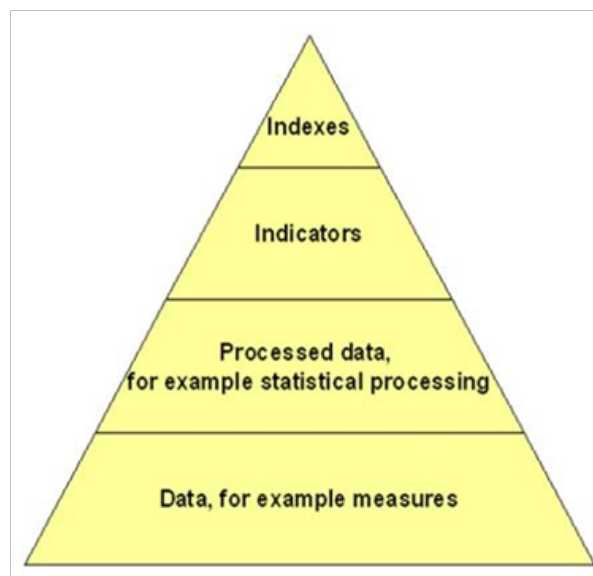
*Indikatorsystem* (indikatorsett) har til hensikt å gi en vurdering av et helt temaområde eller viktige deler av et temaområde. For å dekke hele temaområdet inkluderer indikatorsystem ulike kategorier indikatorer. En studie om sykling (van den Noort m.fl. 2009) presenterer indikatorer for bakgrunnsfaktorer, planleggingstiltak, gjennomførte tiltak, status og konsekvenser. Et annet eksempel er miljøindikatorer som ofte bygger på DPSIR-modellen med følgende indikorkategorier: *Drivers* (drivkrefter), *Pressures* (påvirkning, pressfaktorer, eksempelvis trafikkutviklingen), *State* (tilstand; miljøtilstand), *Impact* (konsekvenser) og *Response* (plan og politikk). Flere har oppsummert retningslinjer for indikatorsystem, eksempelvis (Finansdepartementet 2005):

- Få indikatorer som gir raskt tematisk overblikk og tydelig budskap
- Indikatorer bør knyttes til lokale eller globale politiske mål
- Indikatorer bør være sammenlignbare mellom ulike brukere (aktører) og regioner
- Indikatorer bør ha god database, eller det bør være mulig å samle inn data i nær framtid til en overkommelig innsats. Datagrunnlaget kan være en begrensning ved valg av indikatorer, men etterspørsel etter indikatorer kan også bidra til forbedret datagrunnlag.

- Indikatorer bør være sensitive til små endringer og egnet for analyse og scenarioer.

Høyer (2009) peker på at indikatorene må velges og utvikles i forhold til målgruppen:

- Tekniske eksperter ønsker detaljerte komplekse indikatorer med vitenskapelig validitet, sensitive og responderende, og med tilgjengelige data for tidligere situasjoner.
- Beslutningstakere, taktikere og ressursforvaltere ønsker indikatorer som direkte evaluerer mål og virkemidler. I tillegg til å være sensitive og responderende, med historiske data, skal de også være kostnadseffektive og bidra til offentlig bevissthet.
- Publikum og media vil ha enkle, tydelige og meningsfulle budskap.



Figur 4: Indikatorer i hierarkiet av datarepresentasjon (Høyer 2009)

Dette er ideelle retningslinjer, og i praksis må man det gjøres avveininger i forhold til mulig datagrunnlag og formålet med indikatorene. Høyer (2009) peker på at det ble produsert en rekke indikatorsett med framveksten av "New Public Management", mens et fåtall av disse ble implementert og enda færre vedlikeholdt over tid.

*Indekser* er på et høyere hierarkisk nivå; et forenklet kvantitativt uttrykk for en kompleks sammensetning av indikatorer, som igjen er basert på kvantitative og kvalitative grunndata.

## 1.5 Forholdet til indikatorer på andre samfunnssektorer

### Regjeringens handlingsplan for universell utforming og økt tilgjengelighet

Regjeringens handlingsplan for universell utforming og økt tilgjengelighet 2009-2013 (Barne- og likestillingsdepartementet 2009) har transport som ett av 4 satsingsområder, og peker på behov for målrettet innsats over lang tid. Følgende momenter kan ha betydning for hvilke målsettinger indikatorene skal reflektere:

- Tiltak T1: Transportetatene skal utvikle rutiner for å sikre at universell utforming inngår i alle planer for oppgradering og bygging av infrastruktur, for inspeksjon av universell utforming i anlegg under planlegging og for ferdige anlegg.
- Tiltak T2: Informasjon på stasjoner, holdeplasser og i knutepunkt skal få større fokus, spesielt informasjon om avvikssituasjoner. Likeledes planlegges en nasjonal reiseplanlegger.



- Tiltak T5: Tiltak for hele reisekjeden tillegges vekt og Statens vegvesen tillegges et pådriveransvar i lokalt koordineringsarbeid. BRA-programmet er en del av denne satsingen (se fotnote 1).
- På riksveinettet skal om lag 100 knutepunkt og 1500-2000 av totalt 6500 holdeplasser bli oppgradert til ønsket standard innen 2019.
- Tiltak IS1: Etablering av indikatorsystem for måling av universell utforming for områdene IKT, transport, bygninger, anlegg og uteområder.

### Pågående indikatorarbeid på flere samfunnsområder

For å få en samlet oversikt over tilgjengeligheten på ulike samfunnsområder, ble det i 2007 igangsatt arbeid med nasjonale indikatorer for universell utforming innenfor planlegging og uteområder, bygninger, transport og IKT. Den enkelte faginstans og registermyndighet har ansvaret for å utvikle indikatorer på sitt område (Deltasenteret 2010). Det er opprettet en interdepartemental styringsgruppe og et kontaktforum for arbeidet med indikatorer for ulike samfunnssektorer i Norge, for å sikre informasjonsutveksling og felles begrepsforståelse. Deltasenteret er koordinator for dette arbeidet<sup>2</sup>. Arbeidet er en del av oppfølgingen av Regjeringens handlingsplan for universell utforming, "Norge universelt utformet 2025".

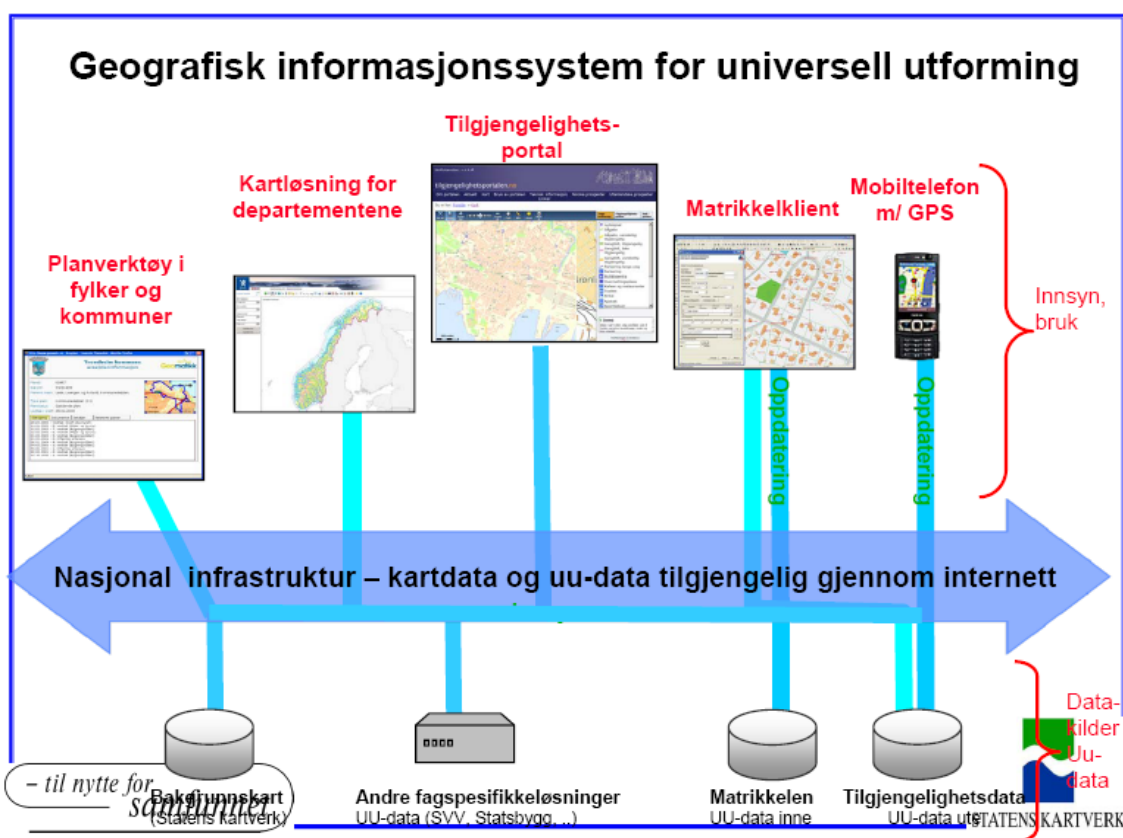
Riksrevisjonen (2009) stadfester at departementene i liten grad har indikatorer og pålitelig statistikk for å måle måloppnåelse og hvilke forbedringer som kan forventes som resultat av innsatsen på det enkelte området. Riksrevisjonen framhever *sektoransvaret* og behovet for sterkere *koordinering* på tvers av sektorene. På bakgrunn av erfaringene ble det fremmet forslag til, men ikke iverksatt, et prosjekt<sup>3</sup> med klar ansvarsfordeling og leveransefrister, der hensikten var å se aktivitetskjeder og reisekjeder i sammenheng for å definere et entydig sett av relevante, nødvendige og tilstrekkelige nasjonale indikatorer.



Figur 5: Ledelinjer til kart og ruteinformasjon på Femøren stasjon, København metro

<sup>2</sup> Deltasenteret er Statens kompetansesenter for universell utforming og er organisert under Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet. Deltasenteret har fått i oppdrag av Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet BLD å være koordinator for arbeidet med utviklingen av indikatorer knyttet til universell utforming på nasjonalt nivå.

<sup>3</sup> Presentasjon ved Aina Olsen, Deltasenteret, på prosjektmøte 28.09.2010.



Figur 6: Skisse til en nasjonal infrastruktur for innsamling og presentasjon av data om universell utforming på tvers av sektorer (Herdlevær 2010, [www.statkart.no](http://www.statkart.no))

## Kilder for systematisk informasjon om tilgjengelighet i Norge

Det er utarbeidet en oversikt over hvilke data som er tilgjengelige i Norge og kan inngå i offentlig statistikk (Høie m.fl. 2007). Notatet viser at det er lite tilgjengelige data, ikke minst for kollektivtransporten. Innenfor planlegging og uteområder rapporteres noen forhold i KOSTRA (fylkes- og kommuneplaner, offentlig forvaltede friluftsområder) og kartdata er under utvikling. Brager m.fl. (2008) gir veiledning om registrering av informasjon om tilgjengelighet for å kunne presentere denne informasjonen på kart. Veilederen omtaler kartlegging av parkeringsplass, holdeplass, trafikkterminal (bussholdeplass), gang/sykkelvei, veier og gater, gangfelt og ledelinjer m.m.

Arbeidet med tilgjengelighetsindikatorer for kollektivtransport kan samordnes med registrering av data for andre formål. Eksempler kan være *holdeplassregisteret* og registre over tiltak, som for eksempel BRA-programmet ([www.bra-tiltak.no](http://www.bra-tiltak.no)). Det jobbes også med å legge til rette for en *nasjonal reiseplanlegger*. For å oppnå samordningseffekter, må det stilles krav både til *hvilke data* som skal registreres og *på hvilken form*. Det vil være nyttig å legge opp registreringer slik at dataene kan benyttes for tjenester som reiseplanleggere. En av erfaringene fra Helsinki er at gjennomførbarhet og datakvalitet i stor grad avhenger av at dataene brukes aktivt (Aittoniemi m.fl. 2008).

Figur 7: Eksempler på tilgjengelighetsopplysninger (på tysk) ved bruk av reiseplanlegger<sup>4</sup>

[www.fahrinfo-berlin.de/barrierefrei](http://www.fahrinfo-berlin.de/barrierefrei):

- [1] barrierefrei
- [6] Einstiegshöhe: 30 cm
- [7] optische Stationsangabe
- [8] akustische Stationsangabe
- [12] optisches Türschließsignal
- [13] akustisches Türschließsignal
- [10] Anlehnplatte
- [15] Niederflurfahrzeug
- [2] Fahrzeuggebundene Einstiegshilfe: Anmeldung 01805-512512 \*
- [5] Fahrradmitnahme begrenzt möglich
- [9] Stellplätze für Rollstühle, Kinderwagen etc. (Mehrzweckbereich)
- [11] barrierefrei installierte Haltewunschtaaste im Mehrzweckbereich
- [14] gekennzeichnete Plätze für behinderte Fahrgäste
- [16] Breite der minimalen Bewegungsfläche: 145 cm
- [17] Länge der minimalen Bewegungsfläche: 280 cm

<sup>4</sup> [www.fahrinfo-berlin.de/barrierefrei](http://www.fahrinfo-berlin.de/barrierefrei) (2011-02-14)

## 2 Eksempler på indikatorer og datainnsamling om tilgjengelighet for kollektivtransport

I forrige kapittel presenterte vi kort formålet med indikatorer og retningslinjer for indikatorsett. I dette kapitlet presenterer vi indikatorer og andre initiativ til systematisk registrering og presentasjon av data i Sverige, Finland og Norge. Danmark har et system for tilgjengelighetsrevisjoner av planer og gjennomførte tiltak, men så vidt vites ikke indikatorer for tilgjengelighet. Deretter presenterer vi *forslag* til felles nordiske indikatorer utarbeidet gjennom sektornettverket for transport i Nordisk handikappolitisk råd (Nordisk ministerråd) og forslag til felles europeiske indikatorer for kollektivtransport i by utarbeidet gjennom EU-prosjektet Mediate. Dette inkluderer presentasjon av noen retningslinjer for tilgjengelighetsindikatorer og prinsipper knyttet til kvalitetsforbedring (Total Quality Management). Avslutningsvis presenterer vi prinsipper for og bruk av gradering av kvalitet for tilgjengelighet og universell utforming.

### 2.1 Tilgjengelighetsindikatorer i Sverige

Handisam, som er myndighet for samordning av handikappolitiske spørsmål i Sverige ([www.handisam.se](http://www.handisam.se)), har ansvar for å samle inn og presentere indikatorer om tilgjengeligheten for personer med funksjonsnedsettelse, på ulike samfunns- og sektorområder. Data om kollektivtrafikken samles inn av organisasjonen for svensk kollektivtrafikk ([www.svenskkollektivtrafik.se](http://www.svenskkollektivtrafik.se)) og presenteres på databasen FRIDA ([www.frida.port.se](http://www.frida.port.se)) for de fleste transportformer og for 21 regioner. Metro og noen togstrekninger mangler. For tilgjengelighet for kollektivtrafikken presenteres data om følgende faktorer ([www.frida.port.se](http://www.frida.port.se)):

- Andel kjøretøy med lavgolvløst (buss, trikk)
- Andel kjøretøy med rampe/heis (buss, trikk, tog, båt)
- Andel kjøretøy med automatisk holdeplassanrop (buss, trikk, tog, båt)
- Andel kjøretøy med automatiske informasjonsskilt i transportmidlet (buss, trikk, tog, båt)
- Andel kjøretøy med barnevognsplass (buss, trikk, tog, båt)

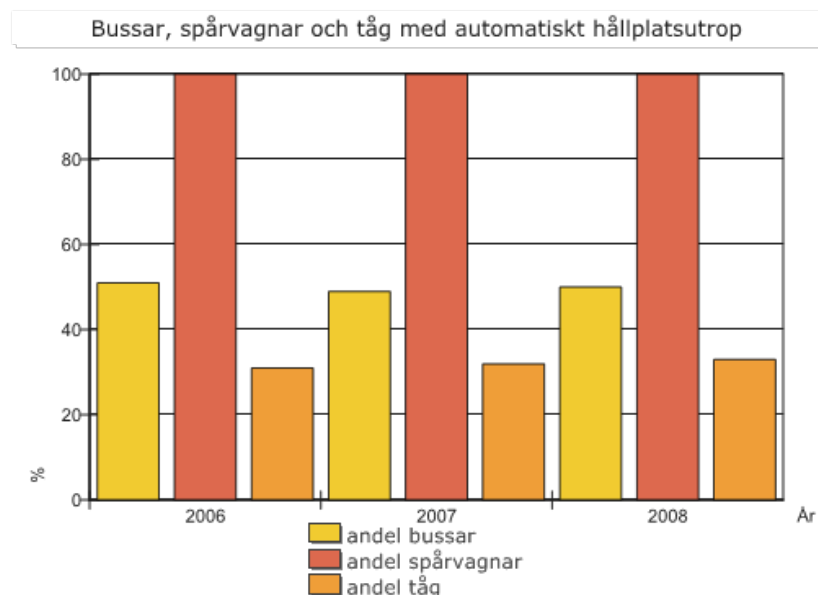
Disse dataene kan sammenlignes mellom regioner, transportmidler og år, se figur 2.

I tillegg til disse indikatorene, viser Handisam også en oversikt over:

- Andel av veietatens publikumsrettede lokaler som er tilgjengelige. Lokalene blir registrert som tilgjengelige dersom 75 % av punktene på sjekklista har positiv verdi. Vägverket har vært kilde til denne informasjonen.

Vägverket har også indikatorer som presenterer måloppnåelse i forhold til nasjonal plan:

- Andel av et utvalg kollektivstrekninger der tilgjengelighetstiltak er gjennomført
- Andel av terminaler og større stoppesteder der tilgjengelighetstiltak er gjennomført



År	Andel busser (gul søyle)	Andel trikker (rød søyle)	Andel tog (oransje søyle)
2006	51	100	31
2007	49	100	32
2008	50	100	33

Kilder: Handisam [www.handisam.se](http://www.handisam.se), FRIDA [www.frida.port.se](http://www.frida.port.se)

Figur 8: Andel busser (gul), trikker (rød) og tog (oransje) med automatisk høytalerannonsering 2006-2008

For årene 2002-2005 ble det gjennomført undersøkelser av hvordan personer med funksjonsnedsettelse opplever kollektivtrafikken (vei, bane, sjø og luftfart). 400 respondenter ble valgt fra ulike organisasjoner for funksjonshemmede (Markör 2006). Undersøkelsene ble kritisert med hensyn til utvalgsprosedyrer, og er ikke gjentatt. Indikatorene var:

- Andel personer med funksjonsnedsettelse som kan reise med kollektivtrafikk på vei uten problemer eller med noen problemer.
- Andel personer med funksjonsnedsettelse som kan reise med båt uten problemer eller med noen problemer.
- Andel personer med funksjonsnedsettelse som kan reise med bane uten problemer eller med noen problemer.
- Andel personer med funksjonsnedsettelse som kan reise med fly uten problemer eller med noen problemer.

## Arbeidet med å videreutvikle målstruktur og indikatorer i Sverige

I Sverige er det i likhet med Norge igangsatt et arbeid for å videreutvikle målstruktur, indikatorer og strategi for oppfølging av målene. Det er utarbeidet et overordnet transportpolitisk mål ”at säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.” Dette målet er delt i et funksjonsmål (tilgjengelighet) og et hensynsmål (sikkerhet, helse og miljø) som begge er presisert i flere punkt. 1 av 7 punkt under funksjonsmål gjelder tilgjengelighet for personer med funksjonsnedsettelse:

*”Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.”*

Innenfor dette funksjonsmålet er det skissert en struktur med mål og indikatorer (status eller trend) som er felles for transportsektoren, og delmål som kan være spesifikke for ulike transportmidler eller geografiske områder:

Mål: Et nasjonalt prioritert og definert kollektivtrafikknett skal utvikles slik at personer med funksjonsnedsettelse kan reise på egen hånd, innen 2021.

*Indikator 1: Andel knutepunkt og transportmidler som kan anvendes av personer med funksjonsnedsettelse.*

- 1A. Andelen knutepunkt (i %) i det nasjonalt prioriterte kollektivtrafikknettet, innen og mellom transportslag og kjøretøytyper, som tilfredsstillt krav i lover og forskrifter, eller som er uttrykt i veiledere og retningslinjer.

*Indikator 2: Antall hindre i transportsystemet som vanskeliggjør eller forhindrer reiser for personer med funksjonsnedsettelse.*

- 2A. Antall gjennomførte tiltak i transportsystemet som tilfredsstillt krav i lover, forskrifter, veiledere og retningslinjer.
- 2B. Andel personer med funksjonsnedsettelse som anser at de kan benytte kollektivtrafikken (gjennom kundemålinger).

I tillegg er det utarbeidet mål for *leveranse* kvalitet for drift og vedlikehold av vei- og jernbanenettet innenfor følgende kvaliteter: framkommelighet og punktlighet, robusthet, trafikk- og trafikantinformasjon, bekvemmelighet, sikkerhet og anvendbarhet. Anvendbarhet er definert som atkomst til et prioritert vei- og jernbanenett for alle, beskrevet som et basisnivå uten gradering eller skille mellom de ulike delene av transportnettet:

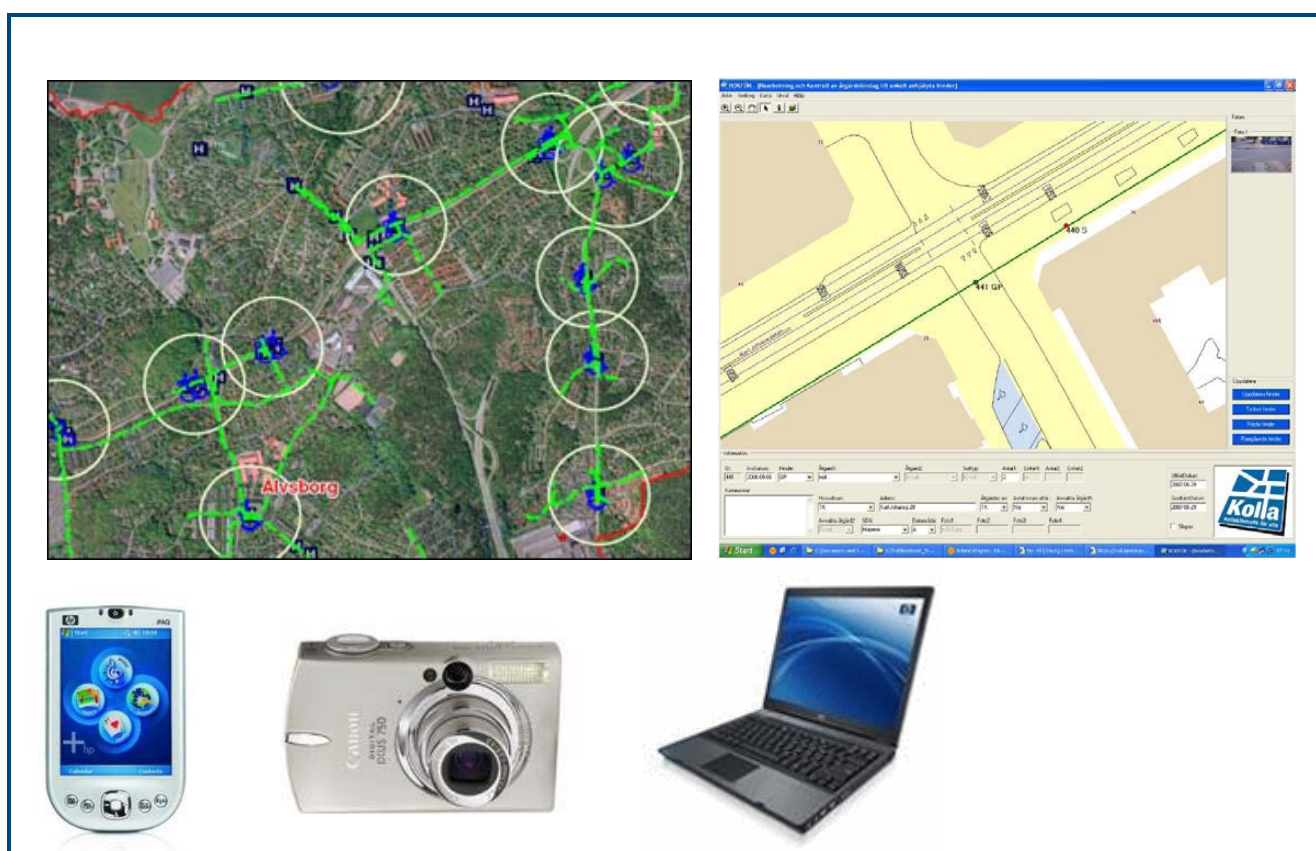
- Veinettet: Alle som vil reise skal kunne gjøre det, spesifisert som 99 %.
- Jernbanenettet: Driftssikkerheten for utrustning som muliggjør reiser for alle i et utpekt jernbanenett skal sikres (99 %).

Et tilsvarende arbeid pågår for oppfølging av handikappolitiske mål 2011-2016.

Regjeringens overordnede mål og hovedmål (inriktingsmål) skal brytes ned i oppfølgbare delmål, samt en strategi for oppfølging. Arbeidet skal rapporteres årlig samt oppsummeres for 5-årsperioden og gi et samlet bilde av handikappolitikken. *”Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning”* er ett av de åtte hovedmålene.

*Delmålene* skal være tydelig avgrenset og målbare (så langt mulig) og forankret i den vanlige virksomheten (planer og strategi). Dersom det er en tydelig og målbar sammenheng med myndighetenes prestasjoner, skal effektene måles. Hvis ikke skal man måle prestasjoner eller utviklingen innenfor myndighetens sektor.

*Indikatorene* skal muliggjøre oppfølging over tid (årlig og for 5 år) og benytte eksisterende statistikk, forskning, undersøkinger og oppfølgingsstruktur. De analyseres ut fra relevante diskrimineringsgrunner og skal helst gi både kvantitative og kvalitative resultat.







Kilde: Kolla prosjektet, presentasjon på Mediate & Access2All Final Conference, London, 18-19 Nov. 2010.

Figur 9: I Göteborg registreres funksjonshemmende barrierer digitalt med bruk av GIS, GPS og bilder.

## 2.2 Tilgjengelighetsindikatorer i Finland

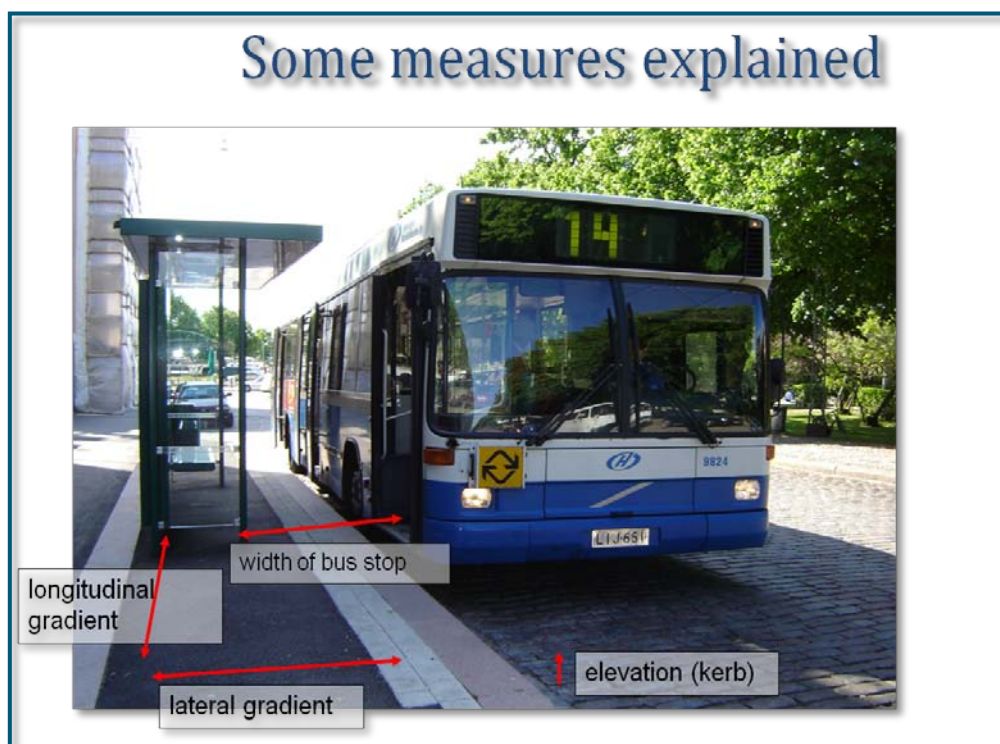
Vi har ikke full oversikt over arbeidet med tilgjengelighetsindikatorer i Finland (blant annet pga språkbarrieren, se eksempelvis [http://www.findikaattori.fi/indicatorlist\\_sv/](http://www.findikaattori.fi/indicatorlist_sv/)). Som del av utviklingen av reiseplanleggere på internet for reiser i Helsinkiområdet, så er tilgjengeligheten for 1358 holdeplasser (buss og trikk) registrert og vurdert på en skala fra 1 – 4 (full tilgjengelighet, delvis tilgjengelig, vanskelig tilgjengelig, ikke tilgjengelig) (Aittoniemi m.fl. 2008 a,b). Ved søk i reiseplanleggeren vises tilgjengelighetsnivået med et symbol, og ved å klikke på symbolet på kartet vises registreringene for den aktuelle holdeplassen.

Tabell 3: Fire nivå for klassifisering av tilgjengeligheten for holdeplasser i kollektivtrafikken i Helsinki

Accessibility level	Measures	Equipment
<b>1 Fully accessible</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- the distance between the stop shelter and the roadway 1.5 m at minimum</li> <li>- height difference between the pavement and roadway between 25 and 30 cm for trams, 16–25 cm for buses</li> <li>- longitudinal gradient max. 3 %</li> <li>- lateral gradient max. 2 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- no dangerous items/ equipment posing collision danger</li> <li>- warning area near the stop</li> <li>- bench exists</li> <li>- light exists</li> <li>- shelter exists</li> </ul>
<b>2 Partly accessible</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- the distance between the stop shelter and the roadway 1.5 m at minimum</li> <li>- height difference between the pavement and roadway between 25 and 30 cm for trams, 16–25 cm for buses</li> <li>- longitudinal gradient max. 5 %</li> <li>- lateral gradient max. 3 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- no dangerous items/ equipment posing collision danger</li> <li>- warning area near the stop</li> <li>- bench exists</li> <li>- light exists</li> <li>- shelter exists</li> </ul>
<b>3 Difficult access</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- the distance between the stop shelter and the roadway 1.2 m at minimum</li> <li>- height difference between the pavement and roadway at least 20 cm for trams, at least 12 cm for buses</li> <li>- longitudinal gradient max. 8 %</li> <li>- lateral gradient max. 5 %</li> </ul>	no requirements
<b>4 Not accessible</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- the distance between the stop shelter and the roadway less than 1.2 m</li> <li>- height difference between the pavement and roadway less than 20 cm for trams, less than 12 cm for buses</li> <li>- longitudinal gradient over 8 %</li> <li>- lateral gradient over 5 %</li> </ul>	no requirements

Kilde: ASK-IT final international conference





Kilde: Aittoniemi m.fl. 2008, presentasjon på ASK-IT Final conference June 2008.

Figur 10: Bildet viser noen av målene som registreres på holdeplass for den finske reiseplanleggeren.

### 2.3 Tilgjengelighetsrevisjon er et system for informasjon om tilgjengelighet i Danmark

Det danske veidirektoratet har tilrettelagt et etterutdanningsopplegg for tilgjengelighetsrevisorer. Det er utarbeidet 5 sjekklister som revisorene kan benytte for hhv. oppstartsfasen, planlegging, prosjektering, ferdigstilling og drift av prosjekter ([www.vejsektoren.dk](http://www.vejsektoren.dk)), samt sjekklister for ulike trafikkelement (rundkjøring, veier i spredtbygde strøk osv.). Per i dag samles dataene for hvert anlegg, men sjekklisterne gir grunnlag for å utarbeide et felles rapporteringssystem.

### 2.4 Nordiske tilgjengelighetsindikatorer for kollektivtrafikk på vei og bane

Sektornettverket for transport i Nordisk handikappolitisk råd har utredet muligheten for felles tilgjengelighetsindikatorer for Norden. Et utgangspunkt for arbeidet er dokumentet "Tilgjengelig reise – hvordan kan vi måle tilgjengeligheten i hele reisekjeden?" utarbeidet ved Deltasenteret i Norge. Et utkast til et omfattende indikatorsett med 17 indikatorer ble presentert i mars 2009, mens den endelige rapporten presenterer 5 hovedindikatorer.

Rapportene beskriver målsetting og ideelle krav til tilgjengelighetsindikatorer. Følgende *retningslinjer for gode indikatorer* ble oppsummert i en nordisk workshop i Oslo i 2006:

- *Representative* indikatorer som gir essensiell informasjon om temaet
- *Enkle å tolke*, med en referanse- eller grenseverdi for sammenligning

- Viser utviklingen over år (trender), dataene *oppdateres*
- Sammenlignbare over regioner og land, basert på *internasjonale standarder*
- God datakvalitet basert på *aksepterte metoder*

I arbeidet med felles nordiske indikatorer for vei- og jernbanesektoren ble følgende retningslinjer spesifisert (Nordisk handikappolitisk råd 2009a):

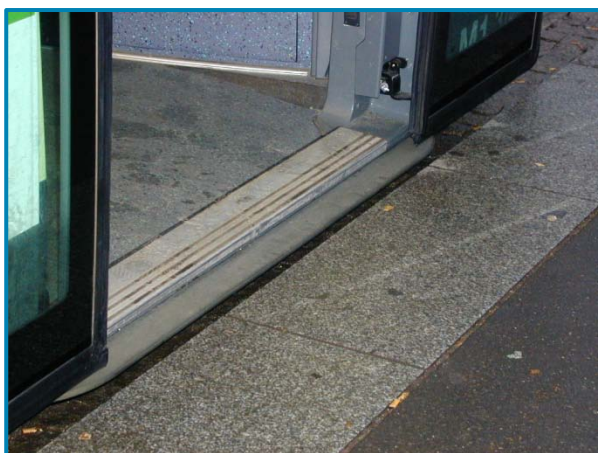
- Tilgjengelighetsindikatorer skal gjøre det mulig å vurdere om arbeidet med tilgjengelighet går i riktig *retning*, for alle deler av reisekjeden i offentlig transport. Indikatorerne skal spesielt kunne si noe om de *kritiske* faktorene for om mennesker med nedsatt funksjonsevne kan reise med kollektivtransport, eksempelvis påstigning fra plattform til transportmiddel.
- Indikatorerne korresponderer til servicenivået for alle passasjerer og bør dekke behovene for store grupper personer med nedsatt funksjonsevne. Målgruppen for de nordiske indikatorerne ble avgrenset til personer med nedsatt *bevegelse*, nedsatt *syn* og/eller nedsatt *hørsel*.
- Tilgjengelighetsindikatorerne skal kommunisere med en vid målgruppe, og bør kunne sammenlignes mellom landene:
  - På *politisk nivå* er det behov for en oversikt over tilgjengeligheten og reisemulighetene for personer med nedsatt funksjonsevne, spesielt på strekninger med mange reisende.
  - På *strategisk nivå* er det behov for oversikt for å sikre at utviklingen følger intensjonene med detaljerte indikatorer for planlegging, strategier, kjøp av tjenester og produkter, osv.
  - Det forventes også at indikatorerne kan bli brukt til å kommunisere tilgjengelighetsnivået for de enkelte elementene i transportsystemet *til kundene* på en konsekvent måte.

### Arbeidsdokument med 17 indikatorer skiller på reisekjede og type barrierer

I en foreløpig versjon av rapporten (Nordisk handikappolitisk råd 2009a) ble det utarbeidet 17 indikatorer for å dekke reisekjeden og helheten i transporttilbudet. Noen av indikatorerne belyser forskjellige spørsmål knyttet til nedsatt bevegelse, nedsatt syn og nedsatt hørsel med tilhørende symbolbruk. Symbolbruken er utarbeidet slik at den kan benyttes for informasjonsformidling om tilgjengelighetsnivået for de enkelte elementene i reisekjeden.

Tabell 4: Utkast til 17 indikatorer i foreløpig rapport (Nordisk handikappolitisk råd 2009a)

1. Planlegging av turen: Informasjon om tilgjengeligheten før avreise
2. Stasjoner, fra plattform til terminal: Bevegelsesbarrierer og orienteringsbarrierer
3. Stasjoner, tilgjengelige plattformer: Bevegelsesbarrierer og behov for assistanse
4. Stasjoner, informasjon om avganger og ankomster
5. Stasjoner, tilgjengelige servicefasiliteter på stasjoner
6. Holdeplasser, tilgjengelighet fra holdeplass til transportmiddel (bevegelses- og orienteringsbarrierer)
7. Holdeplasser: Tilgjengelige stoppesteder (bevegelses- og orienteringsbarrierer)
8. Holdeplasser: Informasjon om avganger på holdeplasser
9. Holdeplasser: Tilgjengelige fasiliteter, leskur og sitteplasser
10. Tog: Tilgjengelige tog (bevegelsesbarrierer)
11. Tog: Tilgjengelige tog (valgfrihet, bevegelsesbarrierer)
12. Tog: Tilgjengelig informasjon om bord
13. Busser og trikker: Tilgjengelige transportmidler (bevegelsesbarrierer)
14. Busser og trikker: Tilgjengelig informasjon om bord
15. Samlet vurdering av tilgjengeligheten basert på indikatorene 1-14.
16. Samlet vurdering av tilgjengeligheten i forhold til antall reisende.
17. Passasjerenes vurdering av tilgjengeligheten.



De nordiske indikatorene vektlegger hinderfri atkomst til terminal, holdeplass, plattform og transportmiddel.

Figur 11: Bildene viser to løsninger for trinnfri innstigning for trikk i Nantes, Frankrike.

## Forslag til nordiske indikatorer

Den endelige rapporten (Nordisk handikappolitisk råd 2009b) foreslår fem indikatorer:

1. *Andel informasjonssystem med tilgjengelig informasjon for planlegging av reisen*
  - der informasjon om avganger, billettpris, kjøp og reservasjon er tilgjengelig for alle.
  - der det er mulig hjemmefra å få informasjon om tilgjengeligheten på avreisesteder og målpunkt, samt transportmidler.
2. *Andel reisesteder (terminaler, holdeplasser) med tilgjengelig informasjon* (hørbar auditiv informasjon alle steder, plassering og kontraster for visuell informasjon)
3. *Andel transportmidler med informasjon som er tilgjengelig for alle* (auditiv og visuell annonsering av stopp og forsinkelser etc., hørbar og synbar for alle i transportmidlet)
4. *Andel reisesteder (terminaler, holdeplasser) som er tilgjengelige for alle* (tilgjengelig atkomstvei, billettkjøp og toalett, varselmarkeringer, mulighet for assistanse)
5. *Andel transportmidler som er tilgjengelige for alle* (andel med lavgolv og plass for rullestol, personalets opplæring)

## 2.5 Forslag til europeiske indikatorer i EU-prosjektet Mediate

EU-prosjektet Mediate har som overordnet målsetning å bidra til tilgjengelig kollektivtrafikk ved å utvikle *metoder for måling av tilgjengeligheten*. Ett av verktøyene er et sett med indikatorer for kollektivtransport i byområder. Indikatorsettet er et hjelpemiddel for lokale aktører for å vurdere tilgjengeligheten i det lokale kollektivtransportsystemet og avdekke sterke og svake sider ved tilbudet. Dette kan gi grunnlag for å utarbeide tiltak og prioriteringer.

I tillegg til indikatorene basert på datainnsamling, er det i Mediate-prosjektet utviklet et *selvevalueringsverktøy* der transportører, myndigheter og brukere kan sammenholde sine erfaringer og oppfatninger om de ulike sidene av tilbudet.

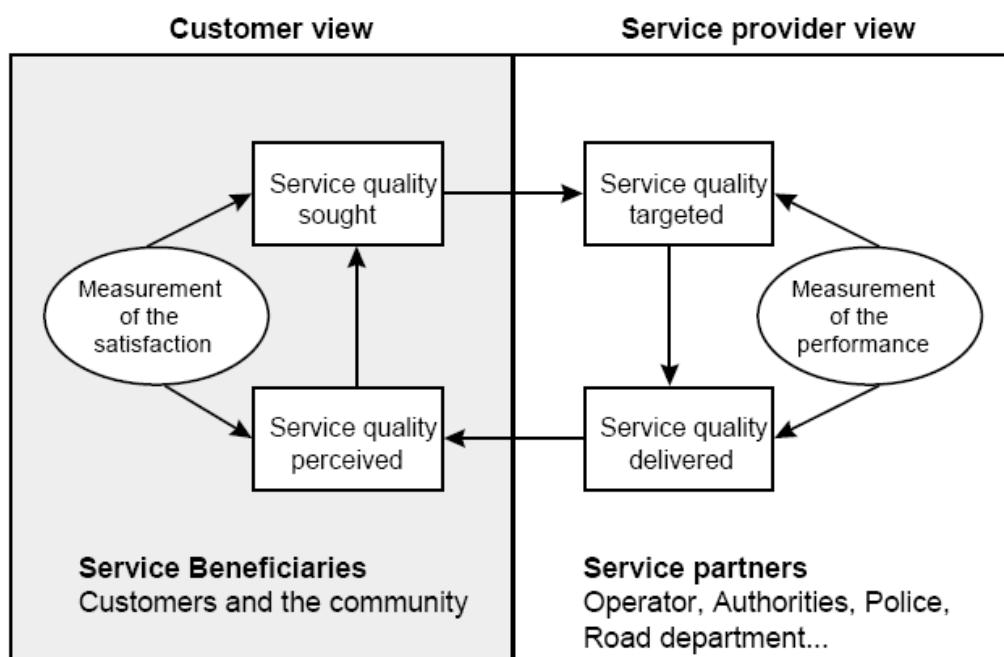
## Bakgrunn og forutsetninger

Indikatorene er valgt på bakgrunn av gjennomgang av litteratur og tidligere prosjekt, samt bred deltakelse fra brukerorganisasjoner, byer og transportforetak.

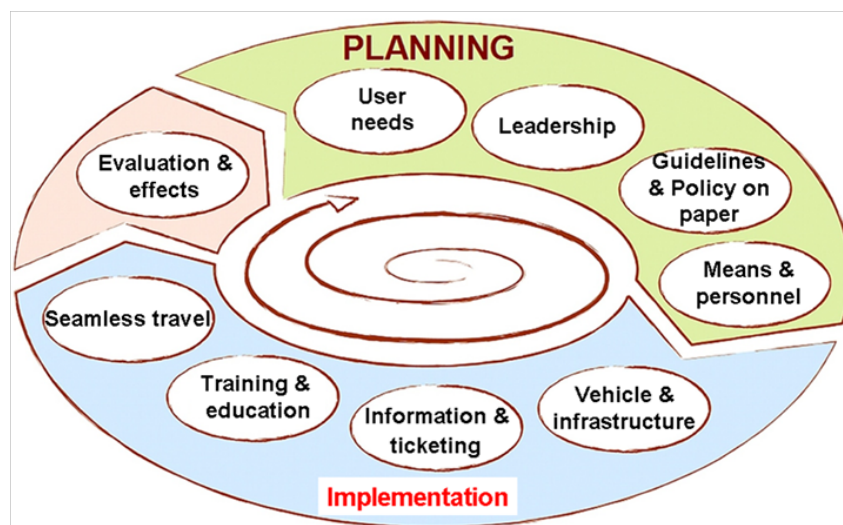
Litteraturgjennomgangen peker på følgende dimensjoner:

- Indikatorer kan være basert på *kvalitative eller kvantitative data*, sammenlignet med idealsituasjon, deskriptive, estimerte eller målbare. Det kan være ulike delsett av indikatorene som illustrerer situasjonen for lokale myndigheter, transportselskapet eller kundene.

- Mangfoldet av funksjonskrav i *befolkningen* er knyttet til fysiske, sensoriske og kognitive barrierer, og til astma og allergi.
- Tilgjengeligheten avhenger av *individet*, *miljøet* (kollektivtrafikksystemet) og *aktiviteten* (kjøpe billett, stige om bord osv.), men brukersens opplevelse er også viktig.
- Tilgjengelighet og konsistens omfatter hele *reisekjeden*; informasjon, billetter, transportmidler, terminaler, gangareal osv.: Dette innebærer krav til planlegging og drift av både infrastruktur og transporttilbudet, og samarbeid mellom aktørene er vesentlig.
- Kvalitetsstandarden (EN 13816) definerer 8 *kvalitetsområder*: frekvens og reisestrekning, reisetid, tilgjengelighet, informasjon, service, komfort, sikkerhet og miljø.
- *Kvalitetssirkelen*: Det er forskjell på planlagt og levert servicenivå (operatør) og på forventet og mottatt servicenivå (kunden) (se figur 3). Å bedre kvaliteten krever *skrittvis forbedring* av de dårligste resultatområdene gjennom (gjentatt) planlegging, gjennomføring, oppfølging og evaluering for alle deler av kollektivtrafikken (opplæring, fysisk miljø, innkjøp, drift og vedlikehold osv.) (Total Quality Management, se figur 4).
- *Utviklingsnivå*: For å komme på et høyere utviklingsnivå, må man utbedre de områdene som i utgangspunktet var dårligst gjennom flere omganger med planlegging, iverksetting, drift og evaluering (skrittvis forbedring, Total Quality Management). De skiller mellom nivåene *ad hoc* (kjennetegnet ved brannslukning), *isolert* (kjennetegnet ved ildsjeler), *systemorientert* (felles mål og koordinert innsats) og *integrert* tilnærming (winning team, integrert på tvers av sektorer).



Figur 12: Tilbyders og kundens perspektiv på kvaliteten i kollektivtransporttilbudet (CEN 2002)



(Øvstedal m.fl. 2010).

Figur 13: Tiltakssirkel for skrittvis forbedring av kvalitet og tilgjengelighet i kollektivtrafikken

Mediate presenterer 10 nøkkelindikatorer som dekker de fleste delene av tiltakssirkelen (skala/måleenhet i parentes):

#### Planlegging og investeringer

- A1 *Tilgjengelighetsplan*: Det foreligger gyldig tilgjengelighetsplan for byområdet (ja/nei)
- A2 *Involvering*: Brukere med ulike funksjonsnivå involveres i alle deler av tiltakssirkelen (kvalitativ beskrivelse)
- A3 *Integrert policy*: Tilgjengelighet er en integrert del av alle beslutningsområder (kvalitativ beskrivelse)

#### Drift og service

- B1 *Møter brukernes behov*: Opplæring av personell, tilgjengelig personell, trygghetspolicy, klageprosedyrer og systematisk læring basert på brukernes tilbakemeldinger (kvalitativ beskrivelse)
- B2 *Vedlikeholdt tilgjengelighet*: Plan, rutiner og oppfølging av vedlikehold for å opprettholde tilgjengelighet (kvalitativ beskrivelse)
- B3 *Prispolitikk og reisemuligheter*: Er billettene økonomisk overkommelige for funksjonshemmede og følge/assistent? Hvilke transporttilbud finnes for de som ikke kan benytte kollektivtrafikk? (kvalitativ beskrivelse)

## Informasjon og billettering

- C1 *Tilgjengelig informasjon:* Tilgjengelig informasjon på flere medier; om tilgjengelighet, reisetilbud, avganger, forsinkelser, endringer og informasjon i nødsituasjoner. Tilbud om trening for å reise kollektivt finnes (integrrert, systemorientert, isolert, ad hoc tiltak).
- C2 *Tilgjengelig billettering:* Enkle intuitive billettsystem med ulike kjøpssteder og metoder, lett å kjøpe en billett for hele reisa også med ulike transportmidler (integrrert, systemorientert, isolert, ad hoc tiltak).

## Fysisk miljø

- D1 *Tilgjengelige transportmidler og fysisk miljø:* Barrierefri, lav mental barriere og lite allergener for hele reisekjeden (integrrert, systemorientert, isolert, ad hoc tiltak).

## Sømløs reise

- E1 *Tilgjengelig reisekjede:* Det er enkelt, trygt og behagelig å reise og lett å kjøpe og validere billett (integrrert, systemorientert, isolert, ad hoc tiltak).

Indikatorene baserer seg på både kvantitative og kvalitative data, og det er definert delindikatorer for flere av nøkkelindikatorene. Det er utarbeidet et utkast til skjema for datainnsamling og skala og veiledning for vurdering av hver indikator, men disse bør revideres og forenkles på grunnlag av erfaringer med datainnsamling. En kritikk mot indikatorene slik de fremstår i dag, er at det er vanskelig å forholde seg til kvalitative data og indikatorer med kvalitativ måleskala.

## 2.6 Erfaringer med datainnsamling

### Erfaringer med datainnsamling av tilgjengelighetsinformasjon for reiseplanleggere

For informasjon om tilgjengelighet i reiseplanleggerne for Helsinki, peker Aittoniemi m.fl. (2008b) på at det er viktig med opplæring, trening og erfarne datainnsamlere. Samarbeid mellom nøkkelinstitusjoner og involvering av brukerorganisasjonene er også viktig. Det er en fordel om dataene kan brukes i *flere sammenhenger*, fordi det øker vekten på kvalitet av dataene og gir en signaleffekt om høy standard på tjenestene. Det er en utfordring å gjøre tilgjengelighet til en del av organisasjonens generelle aktiviteter (markedsføring, kvalitetsledelse osv) og å involvere tjenesteleverandørene i oppdatering av data.

De tyske transportselskapene *Rhein-Main-Verkehrsverbund RMV* ([www.rmv.de](http://www.rmv.de)) (Frankfurt) og *Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg VBB* (<http://www.vbb-fahrinfo.de>) beskriver datainnsamlingen som tidkrevende (Sustrate m.fl. 2008). Per juni 2008 var om lag 1.700 av totalt 12.000 holdeplasser for området Frankfurt, Offenbach og distriktene

rundt kartlagt, mens for Berlin-Brandenburg var 700 av 14.000 kartlagt. Datainnsamling om infrastruktur ble gjort i felten. Datainnsamling om transportmidlene ble gjort via planleggingssystemene hos operatørene; master, linjer, rutetabell, transportmidler per rute og sanntidsinformasjon. De konkluderer med at informasjonssystemene bidrar til bedre informasjon for alle og anbefaler universell utforming. Samtidig understrekes behovet for oppdatert informasjon. De anbefaler system der trafikantene kan bidra med sin kunnskap om den lokale situasjonen og endringer i forholdene. Nye tjenester bør tilby sanntidsinformasjon via mobiltelefon på reisa. Å standardisere tjenestene nasjonalt og på europeisk nivå er neste utfordring.

## 2.7 Eksempler på gradering av tilgjengelighet og universell utforming

### 2.7.1 Graden av universell utforming kan måles langs flere dimensjoner

Skjerdal (2005) peker på at en inkluderende løsning ideelt sett kan brukes på *samme* måte med samme utbytte av alle brukere (uavhengig av funksjonsnivå, tilretteleggingen er usynlig). Løsningen er også inkluderende hvis den kan brukes av mange på en *likestilt*, men forskjellig måte. De ulike brukerforutsetningene integreres i hovedløsningen. Løsningen kan være tilpasset eller tilknyttet bruken av hjelpemidler, som f.eks. rullestolrampe eller teleslynge.

Som nevnt innledningsvis (se kap. 1.3) er universell utforming et begrep som vanligvis ikke oppfattes som en absolutt standard, men som en kvalitet som kan variere fra svært dårlig til svært god. Et eksempel er to løsninger som begge gir tilgjengelighet, der det ene tilfellet visuelt framstår som en normalløsning (trinnfri atkomst) og den andre som tilpasning til en brukergruppe (rullestolrampe integrert i inngangspartiet). Helhetsinntrykket – visuelt, arkitektonisk, *estetisk* – er et moment i forhold til om løsningen framstår som inkluderende, men bør ifølge Skjerdal tillegges beskjeden vekt i forhold til hovedløsningens funksjonalitet for en stor bredde brukere. Skjerdal (2005) legger vekt på følgende spørsmål for å vurdere måloppnåelse: *Hva er funksjonen? Hvem er brukerne? Hva betyr å gjøre tilgjengelig? Hva betyr å gjøre anvendbar?*

Graden av universell utforming kan måles langs flere dimensjoner, eksempelvis:

- Hvor stor bredde i brukergrupper som er tilgodesett
- Hvor god tilgjengeligheten og brukbarheten er for den enkelte bruker
- Måloppnåelse i forhold til hver av de sju prinsippene for universell utforming
- I hvilken grad løsningen framstår som den ordinære publikumsrettede løsningen eller som en særløsning for noen brukergrupper (funksjon, estetikk, økonomi osv.)
- Hvor inkluderende plan- og designprosessen har vært fram til ferdig løsning

Duncan (2007 s. 27-28) diskuterer både om det er ønskelig og hensiktsmessig å beskrive grader av universell utforming, og i tilfelle hvordan dette kan gjøres. Lager vi i så fall ett nytt sett med minstestandarder som skal oppfylles? Han anbefaler at vi ikke lager kriterier som deler løsninger i universelt utformede eller ikke, men mer eller mindre universell



utforming i forhold til bestemte kvalitetskriterier (som ett eller flere av designprinsippene for universell utforming).

Et viktig grunnprinsipp uansett hva slags kvalitetsskala som velges, er at man i størst mulig grad *registrerer grunnlagsdataene* (målinger, fakta osv) som gir grunnlag for kvalitetsvurderingen, og *ikke bare klassifiseringen* i seg selv.

## 2.7.2 Eksempler på bruk av gradering av tilgjengelighet og universell utforming

Vi presenterer noen eksempler på bruk av gradering av tilgjengelighet eller universell utforming.

### Reiseplanleggere og informasjonen om kollektivtrafikken i Helsinki

Reiseplanleggeren<sup>5</sup> omtalt i kapittel 2 benytter en firedelt skala som vist i tabell 1:

- 1) *Full* tilgjengelighet, 2) *delvis* tilgjengelig, 3) *vanskelig* tilgjengelig, og 4) *ikke* tilgjengelig.

Kriteriene ble avklart i samarbeid med "Helsinki for alle"-prosjektet, med utgangspunkt i vanlige veiledere der ulike funksjonsnedsettelse er vurdert. Hvis ett av kriteriene for et gitt tilgjengelighetsnivå ikke er oppfylt, kategoriseres holdeplassen med et lavere tilgjengelighetsnivå. Kategorien angis med symbol. Tilgjengelighetsdataene for hver holdeplass er lagret i en database. Brukeren av informasjonstjenestene kan se kriteriene, men kan også se kartleggingen av hver enkelt stopp og selv vurdere brukbarheten for seg selv. Ved å klikke på symbolet kommer resultatet av kartleggingen fram. Tjenesten ønskes utvidet med tilgjengelighetsdata for 4 tilgrensende kommuner.

Tilgjengeligheten til turistfasiliteter (Travel4all) angis i 3 kategorier: *Helt tilgjengelig*, *delvis tilgjengelig* og *utilgjengelig* (Aittoniemi m.fl. 2008b). Per juni 2008 gjelder dette noen hotell, spisesteder, turistattraksjoner, butikker, helsestudio og kulturtilbud som museer, kirker, opera og konsertlokaler etc. Informasjon om personlig assistanse og hjelpemidler er også tilrettelagt.

### Erfaringer fra Mediate-prosjektet

I Mediate-prosjektet skisserer brukerne en klassifisering knyttet til grad av mulighet for selvstendig forflytning (Øvstedal m.fl. 2010):

- Full universell utforming innebærer at man kan reise ved egen hjelp (full tilgjengelighet, evt. automatiske løsninger).
- Tilgjengelighet ved hjelp av (manuelt) utstyr som trafikanten selv opererer

---

<sup>5</sup> [www.omatlahdot.fi/omatlahdot/web?lang=3](http://www.omatlahdot.fi/omatlahdot/web?lang=3), <http://aikataulut.ytv.fi/reittiopas/en/>

- Tilgjengelighet ved hjelp av system som krever assistanse for andre (sjåfør, assistent osv.)
- Ingen tilgjengelighet

Det er noe usikkert om denne graderingen er overførbar mellom alle brukergrupper og typer barrierer. Eksempelvis vil noen brukergrupper sette pris på tilstedeværelse av personell som en kvalitetsfaktor i seg selv.



Figur 14: Manuell rampe er en løsning som krever assistanse fra andre

For noen av indikatorene i Mediate-prosjektet er det innhentet data gjennom et spørreskjema for å belyse status i europeiske byer. Disse dataene er analysert med *multikriteria-analyse*; dvs. at det er definert en vekt for hvert spørsmål og en (4 punkts) skala for svarene på hvert spørsmål, og deretter beregnes en verdi for hver indikator basert på spørsmålene knyttet til den indikatoren. Det er likevel stilt et krav slik at den oppsummerende vurderingen av en indikator, ikke settes bedre enn ett kvalitetstrinn høyere enn den laveste delvurdering (ikke bedre enn det svakeste leddet i kjeden).

### Veiledere for registrering av tilgjengelighet for kartdata

Veilederen for registrering av tilgjengelighet for kartdata (Brager m.fl. 2008) bruker en tredelt skala for å angi graden av tilgjengelighet:

- 1) Tilgjengelig, 2) *vanskelig* tilgjengelig, 3) *ikke* tilgjengelig, samt 4) mulighet til å angi at tilgjengeligheten ikke er vurdert.

For tilgjengelighetsvurdering oppgis bevegelseshemning og rullestoltilgjengelighet som dimensjonerende faktor.

Tabell 5: Klassifisering av tilgjengelighet i Tilgjengelighetsportalen6 (www.statkart.no).

	<b>Ikke tilgjengelig</b> (ett av kriteriene må være oppfylt)	<b>Vanskelig tilgjengelig</b> (alle kriteriene må være oppfylt)	<b>Tilgjengelig</b> (alle kriteriene må være oppfylt)
<b>Inngangspartier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inngang har rampe med bredde &lt; 90 cm</li> <li>Inngang har rampe uten håndlist</li> <li>Stigningsforhold på atkomstvei &gt; 1:12</li> <li>Inngangsbredde &lt; 86 cm</li> <li>Terskelhøyde &gt; 3 cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inngang på bakkenivå eller inngang med rampe med bredde <math>\geq</math> 90 cm og håndlist på minst en side</li> <li>Stigningsforhold på atkomstvei <math>\leq</math> 1:12</li> <li>Inngangsbredde <math>\geq</math> 86 cm</li> <li>Terskelhøyde <math>\leq</math> 3 cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enten inngang på bakkenivå eller inngang med rampe som har en bredde på <math>\geq</math> 90 cm og håndlist på begge sider i to ulike høyder (85-95 cm og 65-75 cm)</li> <li>Stigningsforhold på atkomstvei <math>\leq</math> 1:20</li> <li>Inngangsbredde <math>\geq</math> 86 cm</li> <li>Terskelhøyde <math>\leq</math> 2,5 cm</li> <li>Avstand til hc-parkeringsplass <math>\leq</math> 25 m</li> </ul>
<b>HC-parkeringsplasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bredde &lt; 380 cm</li> <li>Lengde &lt; 500 cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bredde <math>\geq</math> 380 cm</li> <li>Lengde <math>\geq</math> 500 cm</li> <li>P-plass er skiltet eller merket</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bredde <math>\geq</math> 450 cm</li> <li>Lengde <math>\geq</math> 600 cm</li> <li>P-plass er skiltet eller merket</li> <li>Avstand til inngang <math>\leq</math> 25 m</li> </ul>
<b>Parkeringsområder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antall HC p-plasser = 0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antall HC p-plasser <math>\geq</math> 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antall HC p-plasser tilsvarer 5 % av antall samlet biloppstillingsplasser</li> </ul>
<b>Tilgjengelige veier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bredde &lt; 130 cm</li> <li>Stigningsforhold &gt; 1:12</li> <li>Tverrfall &gt; 1:20</li> <li>Ujevnt veidekke</li> <li>Veisegment med nedsenkning &gt; 3 cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bredde <math>\geq</math> 130 cm</li> <li>Stigningsforhold <math>\leq</math> 1:12</li> <li>Tverrfall <math>\leq</math> 1:20</li> <li>Jevnt veidekke</li> <li>Dersom veisegmentet har nedsenkning, må den være <math>\leq</math> 3 cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bredde <math>\geq</math> 180 cm</li> <li>Stigningsforhold <math>\leq</math> 1:20</li> <li>Tverrfall <math>\leq</math> 1:25</li> <li>Jevnt veidekke</li> <li>Dersom veisegmentet har nedsenkning, må den være <math>\leq</math> 2,5 cm</li> </ul>

## Gull, sølv og bronse-standard

Center for Universal Design har utarbeidet og benyttet en tredelt skala for vurdering av bygninger (boliger) innendørs. Standarden er basert på en form for sjekkliste, der alle elementene for universell utforming i bronsestandard inngår i sølv- og gullstandard, som også inneholder flere kriterier. Man kan derfor si at skalaen er firedelet: Gull, sølv, bronse og dårligere standard.

## Samsvar med bestemmelser, retningslinjer og veiledere

Det er flere eksempler på veiledere som gir en inndeling i forhold til hvilke krav som tilfredsstilles. Trondheim kommune bruker *tredelt* skala i sin veileder for publikumsbygg (Trondheim kommune 2005); der teknisk forskrift definerer minimumskravet, NHFs

<sup>6</sup> Tegnforklaringen til kartene viser symboler med fargeskala: Svart (ikke vurdert), rødt (ikke tilgjengelig), gult (vanskelig tilgjengelig) og grønt (tilgjengelig).

kvalitetskrav borger for høyere kvalitet og den siste kategorien er kommunens anbefalinger (som ligger over minimumskravene).

Om tilgjengeligheten kan graderes, diskuteres i arbeidet med retningslinjer for et byområde i Bergen (Bergen kommune 2008). De peker på at universell utforming i første rekke gjelder nye anlegg, og at for eksisterende anlegg er målet å maksimere mulighetene. De skisserer en skala med tre "klasser" som anvendes i forhold til hvor vanskelig det er å gjøre inngrep, pga. terrenget, verneverdige bygninger etc. For stigning som eksemplet viser er den siste kategorien delt i 4 nivå, slik at det egentlig blir 7 ulike graderinger.

Tabell 6: Eksempel på 3-delt skala for tilgjengelighet

Atkomstvei	Veileder til teknisk forskrift (evt. Statens vegvesens håndbøker etc.)	NHFs kvalitetskrav	"Ut på bytur" 4 nivå:
Stigning	Flatt, maks stigning 1:20, unntaksvis 1:12	Flatt, maks stigning 1:20	1:20 – 1:15 1:15 – 1:12
Bredde	1,4 m (kort), 1,8 m (over 12 m)	1,8 m	1:12 – 1:8 1:8 – 1:6

### 3 Litt teori om måling av tilgjengelighet og universell utforming

I dette kapitlet presenteres både teori om hvordan tilgjengelighet og universell utforming kan måles og noen erfaringer med ulike målemetoder og verktøy.

#### 3.1 Definisjoner og posisjoner av begrepene tilgjengelighet og universell utforming

Iwarsson & Ståhl (2003) framhever viktigheten av teori for å veilede datainnsamling og analyse og gi forskningen retning. Begrepsavklaring er spesielt viktig for et tema som universell utforming som involverer mange profesjoner og yrkesgrupper som kan oppfatte begrepene forskjellig; arkitekter, planleggere, ingeniører, designere, brukerorganisasjoner, ergoterapeuter, helsepersonell, politikere og forskere. Uten en tydelig teoriutvikling mener de at forskningsmetoder, normer og praksiskoder styrer både datainnsamling, praksis og beslutninger, der resultatene ikke blir annet enn en samling observasjoner. Et første trinn i teoriutvikling er definisjon og posisjonering av begrep, der ulike begrep i modeller ideelt sett skal gjensidig utelukke hverandre. De peker på tre stikkord som beskriver person – miljø interaksjon: tilgjengelighet, brukbarhet og universell utforming. De går derfor inn på ulike oppfatninger av begrepene og definerer og posisjonerer disse i forhold til hverandre.

##### 3.1.1 Tilgjengelighet

###### Befolkningsperspektiv og objektive perspektiv er viktige for fysisk planlegging

I fysisk planlegging, transportmodellering og tidsgeografi defineres tilgjengelighet i avstand og tid uten hensyn til individets kapasitet. Tilgjengelighet har vært et paraplybegrep for alle faktorer i miljøet som påvirker menneskets funksjon uten hensyn til samspillet mellom individet og miljøet. Samtidig bidrar tilgjengelighet til å definere funksjonshemmede i samfunnet og betydningen for å oppnå likestilling understrekes i regel 5 i FNs standardregler for like muligheter for mennesker med funksjonshemming.

Carlsson (2002: 40) definerer tilgjengelighet (*accessibility*<sup>7</sup>) som samsvar mellom (fysisk) miljø og funksjonskapasiteten hos personen. For at miljøet skal være tilgjengelig må det stå i forhold til kapasiteten til individet slik at individet (eller en gruppe) kan fungere selvstendig på et (minimum) akseptabelt nivå; en person – miljø tilpasning. Miljøet består blant annet av fysisk miljø, informasjon, sosiale aktiviteter og tjenester, og ulik utstrekning eller omfang av omgivelsene har betydning i ulike sammenhenger.

*Miljøelastisitetshypotesen* viser at miljøfaktorene har større innvirkning når individet har lavt funksjonsnivå og få ressurser å spille på. Miljøelastisitetshypotesen kan tolkes slik at hver person har et optimalt ytelsesområde (komfortområde), der for høye krav fra omgivelsene medfører at man opplever et problem, mens for lave krav fra omgivelsene medfører at tilværelsen oppleves kjedelig og lite stimulerende (Svensson 2003: 37). Dette har betydning for opplevelsen og brukskvaliteten og står i motsetning til en

---

<sup>7</sup> Synonyms: Approachable, at hand, attainable, available, close, convenient, handy, within reach.

gravitasjonsmodell (transportmodeller etc.) der alle individ på samme sted opplever samme reisemotstand uavhengig av deres opplevde nytte av alternativene. Denne måten å se på tilgjengelighet på, samsvarer med gap-modellen (Lie 1989) der det oppstår et tilgjengelighetsproblem, eller gap, når personens funksjonsnivå ikke samsvarer med kravene omgivelsene stiller.

Iwarsson & Ståhl (2003) mener at objektive vurderinger av samspillet individ – miljø i et gruppe- og befolkningsperspektiv må være grunnlaget for fysisk planlegging. Planlegging må baseres på relevant epidemiologisk kunnskap om menneskelig variasjon og forekomst av funksjonsnedsettelse i ulike deler av befolkningen. Måling av individuelle kompetanseprofiler som aggregeres til befolkningsnivå kan være en framgangsmåte (Carlsson m.fl. 2002). Dette kan sammenholdes med objektive vurderinger av i hvilken grad miljøet oppfyller målbare krav. Dette kan være normer, retningslinjer, forskrifter osv., men sier ikke i seg selv noe om ytelse, hvordan dette fungerer for ulike individ. Å beskrive detaljerte og spesifikke funksjonskrav som miljøet bør tilfredsstillere, er en metode som i mindre grad er påvirket av endringer i oppfatninger og av den tekniske utviklingen (Husby 1996, Bolstad m.fl. ukjent årstall).

Iwarsson & Ståhl (2003) diskuterer forskjeller mellom et individuelt perspektiv og gruppe-/samfunnspektivet, og mellom objektive og subjektive perspektiv. I forhold til fysisk planlegging foreslår de følgende definisjon og avgrensning: Tilgjengelighet er et relativt begrep som beskriver forholdet mellom funksjonsnivået til en person eller en gruppe og utformingen og funksjonskravene i (det fysiske) miljøet, målt i forhold til objektiv overensstemmelse med normer og standarder som kan beskrives som funksjonelle krav. Tilgjengelighet kan måles pålitelig og relevant i tre trinn:

- 1) *Den personlige komponenten*, funksjonsevnen, beskrives på grunnlag av kunnskap om menneskelig funksjon. Ved å kartlegge funksjonsbegrensinger hos individ kan man også kartlegge forekomsten av begrensinger og kombinasjoner av begrensinger i ulike grupper av befolkningen:

Individnivå: Individets funksjonsnivå (funksjonskapasitet)

Gruppe/samfunnsnivå: Epidemiologiske data om funksjonsnivå for en gruppe eller befolkning

- 2) *Miljøkomponenten* kan beskrives som barrierer i det aktuelle miljøet målt i forhold til tilgjengelige normer og standarder (og testet i forhold til reliabilitet og validitet).

Individnivå: Personens spesifikke miljø

Gruppe/samfunnsnivå: Aggregerte data om miljøkrav

- 3) *Tilgjengeligheten* framkommer som en beskrivelse av tilgjengelighetsproblem når man sammenligner individenes funksjonsevne med barrierene i miljøet.

Individnivå: Individets funksjonsnivå (funksjonskapasitet) sammenholdes med personens spesifikke miljø

Gruppe/samfunnsnivå: Epidemiologiske data om funksjonsnivå for en gruppe eller befolkning sammenholdes med aggregerte data om miljøkrav

Metodisk kan tilgjengeligheten måles ved å sammenholde pålitelige og valide målinger av individets kapasitet med (objektive) målinger av miljøet i forhold til normer og retningslinjer. Dette samsvarer med WHO's internasjonale klassifikasjon av funksjon, funksjonshemming og helse (ICF, WHO 2001).

Iwarsson & Ståhl (2003) peker på at noen normer og offentlige veiledere baserer seg på forskning, mens de fleste er basert på oppfatninger hos profesjoner, brukergrupper og representanter for industrien. De sier ikke i seg selv noe om miljøets ytelse i forhold til ulike individ. Sosiale ambisjoner varierer mellom nasjoner og over tid, slik at normer og standarder ikke er konsistente og stabile målevariable.



Figur 15: Er toalettet på transportmidlet tilgjengelig for alle?

Med dette som bakgrunn argumenterer de for at brukermedvirkning i seg selv ikke er tilstrekkelig, men at det er nødvendig med representative vurderinger på gruppenivå og befolkningsnivå, der gruppenes behov vurderes mot hverandre. Dette perspektivet er utforsket videre ved å etablere et objektivt måleverktøy for å måle tilgjengeligheten i reisekjeden i offentlig transport (bybuss) (Iwarsson m.fl. 2000, Carlsson 2002) og ved å utforske tilgjengeligheten på gruppenivå (Svensson 2003, Hovbrandt m.fl. 2007, Fänge m.fl. 2003).

### **I en medisinsk modell er det individuelle og subjektive perspektivet på tilgjengelighet viktig**

For den enkelte er tilgjengeligheten det som avgjør om de kan delta i en aktivitet slik de ønsker, der fysisk mobilitet, lokalisering, åpningstider og adgangsregulering har betydning. I rehabilitering og pasient – terapeut sammenheng er det individuelle og det subjektive perspektivet viktig. Ut fra et subjektivt perspektiv er funksjonshemmede de egentlige ekspertene på tilgjengelighet, og dette er ett utgangspunkt for brukermedvirkning i plansaker.

### **3.1.2 Brukskvalitet og universell utforming**

Begrepene tilgjengelighet og brukbarhet brukes ofte sammen, blant annet i norsk og svensk bygningslovgivning. Mens brukbarhet tidligere har vært det vanligste begrepet, har flere begynt å benytte begrepet brukskvalitet for å betegne samme meningsinnhold. Mens tilgjengelighet beskriver forholdet mellom personen og (det fysiske) miljøet, er aktiviteten

og opplevelsen i fokus i brukskvalitetsbegrepet. Brukskvalitet (usability<sup>8</sup>) er en funksjon av samspillet mellom individet, aktiviteten og miljøet og er et mål på (subjektiv) nytte, effektivitet og tilfredshet ved utøvelsen av aktiviteten. Brukskvalitet indikerer at personen skal kunne forflytte seg, være i og bruke miljøet på lik linje med andre innbyggere. Brukskvaliteten kan ifølge Iwarsson & Ståhl (2003) beskrives gjennom fire trinn:

- 1) *Den personlige komponenten*, funksjonsevnen for et individ eller en gruppe (funksjonsprofil), kan beskrives på grunnlag av kunnskap om menneskelig funksjon.
- 2) *Miljøkomponenten* kan beskrives som barrierer i det aktuelle miljøet, målt i forhold til tilgjengelige normer og standarder (tilgjengelighet) eller basert på brukerevaluering, der objektive metoder med psykometrisk testede selvvurderingsskalaer kan benyttes.
- 3) *Aktivitetskomponenten*; beskrivelse av hensikten og aktiviteten som skal utføres av individet eller en gruppe i det aktuelle miljøet. Carlsson (2002) tydeliggjør i tillegg den subjektive komponenten som inngår i brukskvalitet, men ikke i tilgjengelighet. Opplevelsen av aktiviteten er preget av personlighet, interesser og egen vurdering av gjennomføringen.
- 4) *Brukskvalitet* kan defineres som samsvar mellom (fysisk) miljø, aktivitetene som kreves og funksjonskapasiteten for personen/samfunnsnivået (Carlsson 2002: 40). Brukskvaliteten framkommer ved å analysere personen, miljøet og aktiviteten; beskrive bruksproblemer og i hvilken grad de aktuelle individuelle eller gruppens brukerbehov kan tilfredsstilles ved aktivitetsutførelsen i det aktuelle miljøet.

Individnivå: Personens funksjonsnivå og miljøets barrierer sammenholdes med personens aktivitetsregister.

Gruppe/samfunnsnivå: Epidemiologiske data om variasjonen av funksjonsnivå i befolkningen sammenholdes med bredden i aktivitetsmønstre og barrierer i miljøet.

Samsvar med normer og standarder er ikke nødvendigvis tilstrekkelig for å oppnå god brukskvalitet, siden brukskvalitet defineres ut fra observert utførelse og egen opplevelse, der psykologiske faktorer som selvbilde, motivasjon, sosialt press og forventninger spiller inn.

Mens industri- og produktdesign kan rette seg inn mot relativt snevre brukergupper, er innføring av begrepet *elitebruker* en av flere metoder for å utvide målgruppa for et produkt (Støren Berg & Wetland 2005). Med elitebruker menes en person som utfordrer en eller flere sentrale egenskaper ved produktet. For emballasje kan dette f.eks. være personer med reumatisme eller personer med sterkt nedsatt syn, for informasjonssystem kan det være personer med sterkt nedsatt syn og personer med kognitive vansker, og med tanke på sikkerhet og holdbarhet kan produktet testes i forhold til barn i ulike aldersgrupper osv.

---

<sup>8</sup> Usability: Fit to use, functioning, operational, serviceable, valid, working (Iwarsson & Ståhl 2003: 60). Norsk språkråd anbefaler brukskvalitet, mens brukbarhet og brukervennlighet er andre norske begrep.



## Universell utforming

Definisjonen av universell utforming legger vekt på omgivelser som er brukbare for alle. Derfor er det ikke tilstrekkelig å legge vekt på (objektiv) tilgjengelighet, opplevd brukskvalitet må også tillegges vekt. *Universell utforming* eller design for alle er basert på prinsippet om at en befolkning består av individer med ulike karakteristika og ferdigheter, samt prinsippene om demokrati, likhet, sosial inkludering og reduksjon av stigmatisering. Universell utforming forutsetter at tilgjengelighet og brukskvalitet er kvaliteter som integreres ved planleggingen av produktet, og beskriver ifølge Iwarsson & Ståhl (2003: 61) en prosess mer enn et eksakt resultat. Intensjonen er at de sju prinsippene for universell utforming kan anvendes for alle produkter, miljø og kommunikasjonsformer.

## Aktivitetskomponenten

Carlsson (2002) sammenlignet resultatene fra fysisk kartlegging av reisestrekninger (ved bruk av Travel Chain Enabler, se kap. 3.2) med observerte barrierer. Deltakende observasjon viste at aktiviteten er viktig. For å vurdere brukskvalitet er det nødvendig å forstå samspillet person - miljø - aktivitet. Tabellen nedenfor viser eksempler på tilgjengelighetsaspekt knyttet til personen, miljøet og aktiviteten:

Tabell 7: Eksempler på tilgjengelighetsaspekt for reiser med kollektivtransport knyttet til personen, miljøet og aktiviteten (Carlsson 2002: 39)

Komponent	Aspekt – statiske og dynamiske	Eksempel
Person P	En bestemt funksjonsnedsettelse Kombinasjon av funksjonsnedsettelser Ganghjelpemidler som begrensing	Alvorlig synstap Ustabile knær og brukket arm Den hvite stokken henger seg fast mellom gatesteinene
Miljøet E	En bestemt miljøbarriere Kombinasjon av miljøbarrierer Repetisjon, gjentakelse, av samme miljøbarriere	Å gå i oppoverbakke Smalt fortau som heller nedover mot gata Mange høye kantsteiner
Aktivitet A	Reiseaktiviteter, aktiviteter nødvendig for å gjennomføre reisa Reise som nødvendig forutsetning for andre aktiviteter	Bytte av buss Shopping

## Rammeverk for planlegging

I EU-prosjektet EuroAccess presenteres følgende rammeverk for mobilitetsplanlegging:

<b>Politiske målsettinger</b>	<b>Planperspektiv</b>			<b>Universell utforming</b>
	Miljø	Person	Mobilitet	
	Lovgivning	Objektiv	Subjektiv	
	Normer	Kartlegging	Brukermedvirkning	
	Reguleringer	Vurdering	Bruklarhetstest	
	Infrastruktur	Hinderfri	Integrert	
System	Korte avstander	Deltakelse		
Informasjon	Støttende	Valgfrihet		
Design	Tilgjengelighet	Brukskvalitet		
<b>Brukerperspektiv</b>			➔	

Figur 16: Rammeverk for mobilitetsplanlegging (Ståhl & Wretland 2008)

Rammeverket beskriver at politiske målsettinger omsettes i lover, reguleringer og normer. Planleggere og utøvere omsetter dette til et transportmiljø. Brukerne møter et transportdesign som består av infrastruktur, informasjon og selve transporttilbudet. Objektiv kartlegging vil informere planlegging mot et tilgjengelig transportsystem, men for å oppnå universell utforming må også brukermidvirkning og subjektive brukskvalitetsvurderinger informere planprosessen.

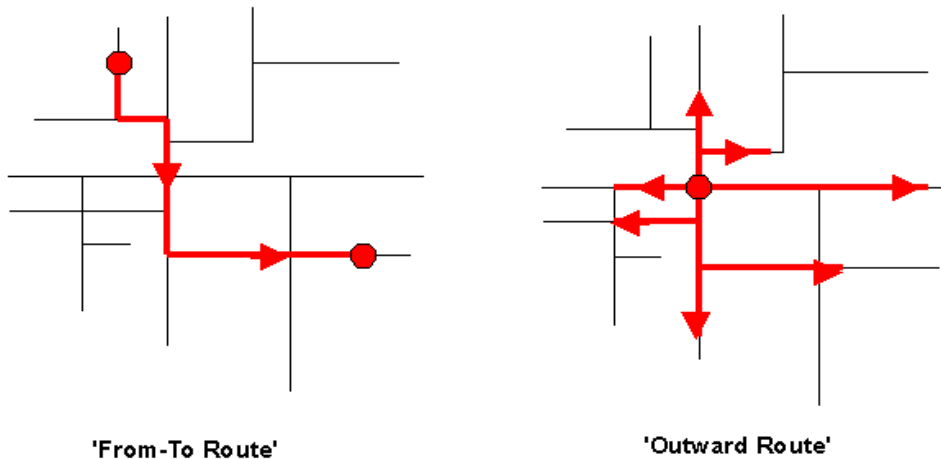
### 3.2 Eksempel på erfaringer med kartleggingsverktøy

Det finnes mange kartleggingsverktøy for tilgjengelighet som er utviklet for å gi informasjon til trafikanten. Mange av disse inneholder metodeutvikling som kan være nyttig, med tanke på data både for indikatorer og reiseplanleggere. Nedenfor presenteres noen eksempler:

U-Access (Sobek & Miller 2006) er et web-verktøy for å identifisere beste rute basert på tre ulike funksjonsnivå; forflytning uten hjelpemidler, med stokk/krykker og med rullestol. For å korte ned beregningstiden blir disse omdannet til tre datasett for gangveinettet som samsvarer med funksjonsnivåene. Til forskjell fra mange tidlige initiativ hentes mye av datagrunnlaget direkte fra andre kilder.

Det som er spesielt med web-verktøyet MAGUS (Matthews m.fl. 2003) som viser tilgjengelighet for rullestolbrukere, er at beregningene ikke bare hensyn til hvor barrierene er, men også hvor problematiske de oppleves av rullestolbrukere. Det er utviklet en metode for å beregne relativ motstand av ulike barrierer, basert både på objektive målinger og rullestolbrukernes opplevelser. MAGUS presenterer tilgjengelighetsdata på rutenivå og viser barrierer i gatenettet på en oversiktlig måte, også de som det ikke er så

lett å identifisere for den som ikke møter på problemene selv. Ulike tilgjengelighetsnivå kan vises som kategorier med fargekoder, og man kan vise hvor lang tid en reisestrekning tar (eller hvor langt man kommer på et gitt antall minutter).



GIS-verktøyet Magus kan vise beste eller korteste tilgjengelige rute for rullestol mellom to punkt, eller alternative tilgjengelige ruter ut fra et punkt (Matthews m.fl. 2003).

Figur 17: Magus er eksempel på et web-verktøy som kan vise beste tilgjengelige rute for rullestolbrukere

Med bruk av et GIS-basert verktøy, TVISS, er tilgjengeligheten for for tre grupper dimensjonerende trafikanter kartlagt i sju svenske tettsteder (Svensson 2007): Bevegelseshemmede som benytter rullestol eller rullator, bevegelseshemmede som benytter krykker eller stokk, og sterkt synshemmede som er avhengig av lyd og taktil informasjon for orientering. Registrering av gang- og sykkelveinettet ble koblet med kollektivtilbudet. Tilgjengelighet er definert som potensiell forflytning på egen hånd for å nå et målpunkt. For hver dimensjonerende gruppe ble det valgt parametre med grenseverdier basert på forskning, forskrifter, retningslinjer, veiledere og kartleggingsverktøy, samt hensyn til praktisk og økonomisk gjennomføring. Dersom en grenseverdi ikke er oppfylt, inngår ikke den spesifikke lenka i det tilgjengelige gangveinettet for den aktuelle dimensjonerende gruppa. For analysen er det valgt målpunkt på tre ulike nivå i forhold til arealplanlegging (Svensson 2007: 23):

- lokale målpunkt er nærmeste tilgjengelige bussholdeplass og matbutikk
- målpunkt i egen bydel/nabolag: apotek, bank, matbutikk og legekantor
- målpunkt i egen kommune: kollektivterminal, sentrum og kjøpesenter.

Tilgjengelighetsanalysene gir beregnet reisetid/avstand for hver dimensjonerende gruppe fra hver bolig til nærmeste målpunkt i hver kategori, sammenlignet med en situasjon der hele gangveinettet er tilgjengelig (ganghastighet 3,6 km/t). Resultatene kan vises som andel tilgjengelig gang/sykkelveinett, andel som kan nå en lokal bussholdeplass osv.

Med en enten/eller tilnærming avhenger gyldigheten av om kartleggingen har tatt utgangspunkt i de viktige parametrene og egenskapene ved hver parameter.

Følsomhetsanalysen viste at stigning på strekning og skille av gang- og sykkeltrafikk ga

vesentlige utslag. For andre forhold ga ikke forbedring av en faktor alene store utslag på tilgjengeligheten. Generelt viste beregningene at krykke-/stokkbrukere har bedre tilgjengelighet enn rullestolbrukere, og liten grad av tilgjengelighet for sterkt synshemmede.

### **Reisekjedeperspektivet – erfaringer fra utvikling av måleinstrumentet Travel Chain Enabler**

Et måleinstrument for å bedømme fysisk tilgjengelighet i kollektivtrafikken er under utvikling (Iwarsson m.fl. 2000), med utgangspunkt i et reisekjedeperspektiv og tilgjengelighet slik det er definert av Iwarsson & Ståhl (2003). Pilotinstrumentet bedømmer tilgjengeligheten i 3 trinn:

- 1) For å kartlegge personens funksjonelle begrensinger og bruk av forflyttningshjelpemidler ble måleinstrumentet Enabler benyttet slik det er utviklet for å måle bomiljø (Iwarsson 1999, Iwarsson & Slaug 2001).
- 2) For å kartlegge miljøkravene ble deler av måleinstrumentet for bomiljø beholdt. I tillegg ble det utviklet nye element for å kartlegge veien til holdeplassen, holdeplassen og kjøretøyet. Til sammen inneholder pilotinstrumentet 255 element for vurdering av det fysiske miljøet i reisekjeden dør-til-dør. Av disse er 28 basert på normer, 66 på direkte og indirekte anbefalinger og 95 på ekspertvurderinger. Mange element kartlegges flere ganger fordi de opptrer flere ganger i løpet av reisekjeden. Pilotstudien der 13 reisekjeder ble kartlagt avdekte metodiske problem ved måling av en tredjedel av bedømmingspunktene, og mange av disse var i gangveimiljøet. For å bedre reliabiliteten mellom ulike bedømmere må definisjoner og instruksjoner tydeliggjøres.
- 3) Det siste trinnet er en analyse av forholdet mellom personens funksjonell kapasitet og barrierer i miljøet. For en tredjedel av observasjonene samsvarte ikke vurderinger gjennomført med pilotinstrumentet med barrierene registrert ved deltakende observasjon (Carlsson 2002). Om lag en femtedel av de observerte barrierene inngikk ikke i pilotinstrumentet. For andre element manglet normer eller retningslinjer som miljøet kunne sammenlignes med, eller det var dårlig samsvar mellom miljøkravene i normer og retningslinjer og personens kapasitet. Andre miljøbarrierer hadde en dynamisk karakter. Pilotinstrumentet tar heller ikke tilstrekkelig hensyn til en kumulativ effekt av mange gjentakende eller sammensatte barrierer.

Med tanke på å oppnå standardiserte objektive mål byr uteområder på flere utfordringer. Både transporttilbudet, trafikken, været og lysforhold endres gjennom dagen og året, og det er vanskelig å avgrense relevante uteområder og reiseruter. En annen erfaring med deltakende observasjon var at aktivitetskomponenten (brukskvaliteten) inngår i opplevelsen av tilgjengelighet.

Ifølge Carlson (2002) vil det i en videreutvikling av metoden være viktig å oppnå en bedre forståelse av forskjellen mellom egenrapporterte og observerte hendelser og å forstå variasjonen i kritiske hendelser på ulike reiser for samme person.

## 4 Erfaringer med registreringsopplegget for dagens indikatorsett

Både rullering av Nasjonal transportplan med gjennomgang av målstruktur og indikatorer og erfaringer med dagens system er bakgrunn for at Vegdirektoratet ønsker å videreutvikle og forbedre indikatorene for universell utforming. I dette kapitlet presenterer vi registreringsopplegget og erfaringer med gjennomføring av registreringer for disse indikatorene.

Vegdirektoratet skriver i oppgavebeskrivelsen at erfaring med måling på indikatorene, der alle regionene måler etter det samme systemet og rapporterer resultatene i et felles regneark-system, viser at de fungerer. Samtidig pekes det på måleproblemer: I og med at det er forskjellige mennesker som måler i de ulike regionene, vil det være noe rom for tolkning og ulikheter, og dette blir synlig når resultatene fra regionene samkjøres. Vegdirektoratet er usikre på kvaliteten på dataene, noe som gjør at sammenstillingene av data kan ha lav kvalitet. Disse forholdene er ikke avklart.

For å få innsikt i hvordan opplegget har fungert, har vi innhentet informasjon gjennom:

- Intervju med noen personer i Statens vegvesen som har gjennomført registreringer.
- Spørsmål via e-post til kollektivkoordinatorene i hver region
- Diskusjoner i referansegruppa
- Hvordan tidligere registreringer er utfyllt i regneark. Utfyllingen indikerer hvilke målinger og vurderinger som er gjort, og hvor det er ulik praksis for utfylling mellom personell i samme region og mellom regioner.

### 4.1 Dagens indikatorer for kollektivtransport på vei

Indikatorene er utviklet for NTP 2010-2019 for å måle arbeidet opp mot de transportpolitiske hovedmålene og kommunisere grad av måloppnåelse til Samferdselsdepartementet.

Indikatorer knyttet til universell utforming som Statens vegvesen rapporterer på innenfor sine ansvarsområder er presentert i Tabell 2 (s. 19). Det er utarbeidet beskrivelser (2007) for hver indikator og felles regneark for rapportering av resultatene fra regionene til Vegdirektoratet. Regionene står for målingene, med kollektivtransportkoordinatorene som ansvarlige. Det gjennomføres en førstegangs registrering av tilstand. Deretter registreres endringer i tilstanden årlig. Endring av indikatorene oppdateres i underskrevet dokument og sendes/lagres på angitt sted innen november hvert år.

Nedenfor oppsummeres kort beskrivelsen for hver av de tre hovedindikatorene. Indikatorene for intern rapportering bygger på samme metodikk.

#### 4.1.1 Andel stamruter for kollektivtransport på vei i de fire største byene

Det er utarbeidet en enkel beskrivelse (instruks) for hver indikator. Denne indikatoren måler i hvor stor grad stamrutene for kollektivtransport på vei i de fire største byene er tilgjengelig for alle, og i hvor stor grad tiltak som iverksettes har effekt.

Indikator U1.1: Andel stamruter for kollektivtransport på vei i de fire største byene som er universelt utformet

Det måles på følgende definerte stamruter for kollektivtransport i de fire største byene:

Oslo:	Linjene 11, 12, 17, 19, 20, 31, 37, 151 og 163.
Bergen:	Linjene Rv 555 Sotraveien, Landåslinjen Birkelandsterminalen - sentrum, 20 Lønborg - Lagunen, 31 Varden - Lægdene, 50 Åsane terminal - Lagunen, 80 Oasen - Flaktveit, 90 Sletten - Støbotn.
Trondheim:	Linjene 4, 5, 7, 8 og 46
Stavanger/Sandnes:	Linjene Stavanger - Sandnes og 9 Stavanger - Tananger

Indikatoren viser andelen av stamrutene for kollektivtransport i de fire største byene som er tilgjengelige for alle, basert på flere variable:

- Krav til tilgjengelige holdeplasser i Håndbok 017 Vegnormalen og Håndbok 232 Tilrettelegging for kollektivtransport
- Krav til tilgjengelig bussmateriell i henhold til EU-direktiv 2001/85/EF



Figur 18: Det er sjelden at alle holdeplasser på en stamrute holder like god kvalitet som denne holdeplassen for bussmetro i Kristiansand.

Alle krav til holdeplassen i nevnte håndbøker og alle krav til bussen i direktivet må være oppfylt. Samspillet mellom buss og holdeplass er nødvendig for at kollektivsystemet skal

være tilgjengelig. Det er utarbeidet et felles regneark der de ulike faktorene som skal registreres er angitt. Det er også vist hvordan resultatene skal presenteres i en tabell. Det skilles mellom holdeplasser på statlig, fylkeskommunalt og kommunalt ansvarsområde for å synliggjøre hvilket forvaltningsnivå som har ansvar for tilrettelegging. Resultatene presenteres for hver stamrute, byområdet og de fire byområdene samlet.

Tilsvarende registreringsopplegg gjelder for holdeplasser langs riksvei for rapportering fra regionene til Vegdirektoratet (indikator SR.4.2, s. 19).

#### 4.1.2 Andel av store kollektivknutepunkt som er universelt utformet

Beskrivelsen for registrering av knutepunkt er revidert minst en gang. Indikatoren måler i hvor stor grad de største kollektivtransportknutepunktene er tilgjengelige for alle, og i hvor stor grad tiltak som iverksettes for å bedre tilgjengeligheten har effekt.

##### U1.2: Andel av store kollektivknutepunkt som er tilgjengelig for alle

Det måles på ti knutepunkt av stor regional betydning i hver region, til sammen om lag 50 knutepunkt (i praksis har Region nord definert færre enn 10 knutepunkt). Utgangspunktet er kollektivknutepunkt i byer og tettsteder med mer enn 10.000 innbyggere og andre særlig viktige knutepunkt med regional funksjon. I den grad passasjerstatistikk er tilgjengelig, velges knutepunkt med høyest passasjergrunnlag.

Indikatoren viser andelen av de største kollektivtransportknutepunktene som er universelt utformet, basert på flere variable:

- Krav til utforming av knutepunkt i Håndbok 017 Vegnormalen og Håndbok 232 Tilrettelegging for kollektivtransport.
- Deltasenterets anbefalinger for tilrettelegging av infrastruktur, holdeplasser og knutepunkt.

Det benyttes samme regneark med de samme faktorene som for holdeplassregistrering. Det skal beskrives hvilke servicetilbud og funksjoner som finnes på knutepunktet og i hvilken grad disse er universelt utformet. Indikatorelementene har lik verdi. For at et knutepunkt skal godkjennes som tilgjengelig for alle må alle kravene være oppfylt. Resultatene presenteres på distriktsnivå (i tilsvarende tabeller som for holdeplasser). I tillegg skal det angis en verbal beskrivelse av i hvilken grad knutepunktet kan sies å være universelt utformet, og det skal legges ved bilder som dokumenterer status for universell utforming i knutepunktet.

Tilsvarende registreringsopplegg gjelder for knutepunkt langs riksvei for rapportering fra regionene til Vegdirektoratet (indikator SR.4.1, s. 19).

### 4.1.3 Andel av fergesambandene i riksveifergedriften som er tilgjengelig for alle

Indikatoren måler i hvor stor grad fergesambandene i riksveifergedriften er tilgjengelige for alle, og i hvor stor grad tiltak som iverksettes for å bedre tilgjengeligheten har effekt.

#### U1.8: Andel av fergesambandene i riksveifergedriften som er tilgjengelig for alle

Det måles på samtlige riksveifergesamband (i forbindelse med Forvaltningsrevisjonen ved årsskiftet 2010 er dette antallet redusert betraktelig). Indikatoren viser andelen av fergesambandene i riksveifergedriften som er universelt utformet, basert på følgende variable:

- Det skal måles om salongen og minst ett toalett er tilgjengelig for alle passasjerer på ferja, det vil si også for personer med ulike funksjonsnedsettelse.

For at et knutepunkt skal godkjennes som tilgjengelig, må begge kravene være oppfylt på fergene som trafikkerer sambandet.

Det er de samme fergesambandene som skal måles hvert år, men siden fergene i enkeltambandet kan varieres fra år til år, kan det medføre at indikatoren varierer.

Resultatene presenteres i en tabell med oversikt over fergesamband, ferger, grad av tilgjengelighet og evt. kommentarer. Oppsummering av andel tilgjengelige ferger og fergesamband presenteres på fylkenivå og for hele landet samlet.

Samme metodikk kan benyttes for andre fergesamband (på andre forvaltningsnivå).



Figur 19: Kan alle kjøpe kaffe og svele ombord? (Foto: www.nrk.no)

## 4.2 Gjennomføring av registreringer

Vi presenterer noen erfaringer med registreringsopplegget basert på innspill per e-post og telefon på en spørsmålsliste som ble sendt til kollektivkoordinatorene i regionene, ulike rapporter som presenterer resultater av registreringer, samt diskusjon i referansegruppa.

Registreringer ifølge Vegdirektoratets beskrivelser og regneark ble gjennomført i 2007 og 2008. I tillegg har det vært gjennomført en rekke registreringer i andre sammenhenger, med noe varierende grunnlag og metodikk. Vi har ikke oversikt over etatens rapporterte måleresultater og har ikke informasjon om gjennomføring av registreringer på ferger. Det er mottatt svar på ulike måter, slik at presentasjonen viser et bilde av erfaringer, men gir ikke en full oversikt over aktiviteten.



#### 4.2.1 Registreringer av holdeplasser

Vi ser at det er gjennomført et omfattende registreringsarbeid, først og fremst initiert av instruksen fra 2007 om førstegangsregistrering og årlig oppdatering. Men det har vært gjennomført relativt omfattende registreringer også utenom dette, og vi har sannsynligvis ikke fanget opp all aktivitet. Det vi har oversikt over omfatter anslagsvis 2000-2500 holdeplasser. For oss har det vært vanskelig å få klarhet i hvilke registreringer som gjelder definerte stamrutene i de 4 største byene, andre holdeplasser i regionen for intern rapportering (på riksvei, fylkesvei og kommunalt veinett) og registreringer gjennomført i annen regi.

I Region øst er det registrert på holdeplasser for fem busslinjer i 2007 – 2008, tilsvarende om lag 150 holdeplasser eller 300 stoppunkt. Registreringene er gjennomført i regi av Asplan Viak i samarbeid med Samferdselsetaten Oslo og SV Region øst.

Registreringsskjemaet er bearbeidet i forhold til Vegdirektoratets regneark, men mange av punktene er likevel ikke entydig definert. Noen av registreringene baserte seg på observasjon, f.eks. av om bussen faktisk kjører inntil kantstein. Det er registrert for 4 busslinjer i Akershus i 2008 og på holdeplasser i Oppland (i forbindelse med satsingen Kollektivtrafikk i distriktene).

I Region sør ble det gjennomført registreringer av holdeplasser på 3 metrolinjer i kommunene Skien, Porsgrunn og Bamble i 2006, som grunnlag for handlingsplan knyttet til BRA-midler. Sjekkliste fra veilederen "Tilgjengelighetsmal – Offentlig transport" (Deltasenteret 2001) ble benyttet.

I Region vest ble holdeplasser registrert på følgende måter: I ett distrikt er de fleste holdeplassene registrert av sommerhjelper (studenter) sommeren 2007 og sommeren 2008. Registreringene ble gjennomført iht. regnearket fra Vegdirektoratet. På noen linjer i Bergen ble det gjennomført registreringer med et utvidet spørreskjema samt prioriteringer mellom kategorier holdeplasser, og disse ble rapportert med bilder. Men dette ble for tidkrevende til at alle registreringene kunne gjennomføres på denne måten. I ett annet distrikt har en ansatt kjørt rundt og registrert på papir sommeren 2007, og deretter ført inn registreringene på pc når vedkommende var tilbake på kontoret. GPS er brukt for koordinatbestemmelse.

I Region midt er det registrert for 504 holdeplasser på riks- og fylkesveinett, 330 holdeplasser på stamrutene i Trondheim, og ca. 270 holdeplasser etter Vegdirektoratets skjema. De andre er registrert av kommunene med en variant av skjemaet der sentrale elementer er med. I tillegg har det vært registrert tilstand på en rekke holdeplasser, spesielt i Møre og Romsdal, til forskjellige tidspunkt, og uten at disse er samlet i ett register. I Region midt er registreringene utført av eget personell og sommerhjelp, primært ved registrering direkte i regneark på pc, med bilder av samtlige holdeplasser. For Trondheim registreres endringer i samarbeid med kommunen. Det er ingen rutiner for oppdatering utenfor Trondheim.

#### 4.2.2 Registreringer på kollektivtrafikknutepunkt

I Region øst ble det registrert på 8 knutepunkt av eget mannskap i 2007, 2 knutepunkt ble utelatt fordi det pågikk byggarbeid der. To ansatte registrerte hver for seg, sammenlignet resultater og diskuterte hvordan de enkelte enhetene i registrerings skjemaet skulle forstås og registreres. Det ble tatt bilder. Deretter satt de sammen for å skrive rapport på pc.

I Oslo er det i tillegg registrert tilgjengelighet på 9 omstigningssteder i 2006. Det er registrert mangler knyttet til plattformhøyder, områdekart og visningsskilt for gående, leskur og sykkelparkering. Busslommer som ikke er nødvendige er også påpekt. Registreringsopplegg og skjema er dokumentert i rapporten *Tilgjengelighet på omstillingssteder i Oslo* (SamFram 2006). Kartleggingen har dannet grunnlag for opprustning av holdeplasser gjennom Oslopakke 2.

I Region sør ble de 10 viktigste knutepunktene valgt ut på et kollektivnettverksmøte. Ansatte i Statens vegvesen på distriktsnivå gjennomførte registreringene. De fleste er på kommunal grunn og ikke tilknyttet riksveinettet. De rapporterer årlig på ca 24 knutepunkt langs riksveinettet, der noen er forbedret gjennom prioriteringer i handlingsprogrammet 2010-2013.

I Region vest er det gjennomført registreringer på to knutepunkt. Et aktuelt knutepunkt ble ikke registrert fordi det allerede var vedtatt opprustning. Registreringene er gjennomført som for holdeplasser av en ansatt i Statens vegvesen.

I Region midt ble de 10 største knutepunktene registrert av en person for å få enhetlig og sammenlignbar registrering, istedenfor å gi ansvaret for registrering til hvert distrikt. 6 knutepunkt er registrert etter Vegdirektoratet sine skjema og 4 knutepunkt etter sjekklister til Håndbok 278. Det ble registrert på papirskjema, deretter ble dataene overført til pc og vedlagt bilder. Dette ga grunnlag for vurdering på en 1-6 skala. Det er relativt enkelt å oppdatere opplysningene.

I Region midt ble det i 2005/06 registrert 73 terminaler/knutepunkt/viktige holdeplasser inkl. de 10 største. Eget personell befarte alle knutepunktene og registrerte direkte på pc i regneark, samt la ved bilder av alle knutepunkt. Det ble benyttet et eget skjema som inneholder mange av de samme punktene som for indikatorene.

I Region nord er det registrert for minst 3 knutepunkt, der ett er for buss og hurtigbåt.

I de fleste regionene har det ikke vært samarbeid med andre aktører ved disse registreringene.

#### 4.2.3 Erfaringer med registreringsopplegget

Registreringene er gjennomført i 2007 og 2008. Registreringene er ikke gjentatt, og det finnes ikke systematiske rutiner for endringsmelding. Flere av de som har deltatt i arbeidet svarer at registreringene ble gjennomført for å kunne rapportere et tall til Vegdirektoratet.

Noen sier at de ikke har hatt nytte av registreringene på regionnivå. Når det skal gjennomføres endringer må de ut for å registrere og måle opp på nytt, evt. sammen med konsulent.

Noen har hatt nytte av de registreringene som er gjennomført mer utfyllende og rapportert med bilder. For Trondheim benyttes registreringene for prioritering av hvilke holdeplasser som skal bygges om først. For Trondheimsregionen er registreringene et grunnlag for utarbeidelse av forprosjekt (ferdig høsten 2010) for utbygging til universell utforming for samtlige 270 registrerte holdeplasser. Tidligere registreringer for Møre og Romsdal er også benyttet for prioritering av tiltak.

Det blir pekt på at registrering på stedet er viktig. Man får et helhetsinntrykk av holdeplassen og evt. viktigste mangler eller utfordringer. Data fra registreringene kan inngå i holdeplassregisteret, bl.a. ble holdeplasstype klassifisert ved befaring.

Vi stilte også en rekke detaljerte spørsmål om registreringsskjemaet (et regneark med angitte tema for registreringene). Vi gjengir noen hovedpunkter her:

Registreringsskjema mangler tydelige definisjoner på hva som skal måles og hvordan, for hvor stort område, og forklaring på hva som er ønsket standard. Minimumskrav bør være oppgitt i skjemaet. Registreringsskjemaet mangler ferdig definerte svaralternativ med entydige definisjoner og vurderingsskala, for hver enkelt måleenhet (kolonne i skjemaet). Hver region, distrikt og den enkelte registreringspersonell har funnet sine måter å angi svarkategorier på, uten at dette er samordnet. Både registreringer og at et element ikke er aktuelt, angis på et utall måter.

Brukbarheten av skjemaet er på mange måter ikke testet ut. Alle kunne på forhånd fastslå at ingen holdeplasser oppfyller alle krav. Dermed ble det ikke nødvendig å gjennomføre vurderinger av kvaliteten på de ulike punktene, verken på holdeplassnivå eller stamlinjenivå. Det var nok å lete etter det første kravet som ikke var tilfredsstillt.

Generelt angir registreringene bare hva som finnes, ikke kvaliteten. Eksempelvis blir belysningen ikke målt, lesbarheten av ruteoppslagene vurdert eller om informasjonsskjerm og høytaler virker. Fysiske skilt (fartsgrense og holdeplass) registreres, ikke plassering eller gyldig skiltvedtak.

Det er forskjellige krav til og utstyr på de forskjellige holdeplasstypene. Skjemaet kunne vært slik at enkelte ting bare skal fylles ut for aktuelle kategori, evt. for på- eller avstigningsholdeplass. Holdeplasstype fungerer ikke som klassifisering for høy-middels-lav trafikkert for evt. forskjellig vektning av viktighet.

Bør dynamisk ruteinformasjon på skjerm og høytaler være krav ved alle holdeplasser? Kan det registreres på system/linjenivå, og bør det være tre svaralternativ? (Ja, skilt; Ja, på mobil/web; Nei.)

Flere elementer beskriver kvalitet på holdeplassen, men er vanskelig å knytte til universell utforming. Noen element er med på å gi et helhetsinntrykk der og da, men det er vanskelig å tolke dataene etterpå (eksempelvis plassering av leskur og konflikt med sykler). For noen elementer er det vanskelig å vurdere om ja er bra eller ikke.

Holdeplasskjemaet benyttes også for knutepunkt, dvs. at det er holdeplassene og plattformene ute som registreres. Det er mange aktører med hver sin informasjon samt overgang mellom lokalt veinett og riksveinett. Dette fanger ikke opp egenskapene ved knutepunkt og sammenhengen i tilbudet, f.eks. samordning mellom transportmidler, om det er logisk å finne fram, om man enkelt kan forflytte seg mellom plattformene, og om venterom, billetter, ruteinformasjon osv er felles og samlet.

Disse elementene er vanskelige å registrere: Innkjøringslengde, kantsteinshøyde (varierende), rampestigning og allergiframkallende beplantning (krever en del innsikt i allergi samt forskjellige tresorter). Det er også uklart hva som ligger i varsellinje mot veibanen. I noen tilfeller er ansvarsforhold uklart (mange aktuelle aktører).



Figur 20: På denne holdeplassen for bussmetro i Kristiansand kan bussen kjøre helt inntil plattformen.

Det er tvil om vurderingen for elementer som belysning, innkjøringslengde, varsellinje, allergiregistrering, og lengde/bredde for perrong, benker og leskur.



Lehuset på denne trikkeholdeplassen i Nantes har en list som gir støtte, uten at man kan sitte ned. Sitteplasser i ulike høyder er en fordel fordi folk har ulike behov.

Figur 21: Trikkeholdeplass i Nantes, Frankrike, med sittelist i lehus og varsellinje mot veikant.

#### 4.2.4 Forslag til forbedringer

Vi har mottatt følgende innspill til forbedringer av registreringsopplegget for indikatorer:

- Kompetanse i egen etat innenfor de ulike fagområdene (f.eks. planlegging, drift og vedlikehold) bør være et eget punkt i målekortet / de årlige avtalene mellom region, VD og Samferdselsdepartementet. Alle bør ha et minimum opplæring.
- Det bør defineres sentralt hva som skal være kravene til drift og vedlikehold. Det kreves bestillerkompetanse for å definere og å følge opp kravene, og det kreves kompetanse for å gjennomføre drift og vedlikehold slik at graden a universell utforming opprettholdes.
- Hvis det er ønskelig at registreringene blir mest mulig like over hele landet, så bør de som skal registrere ha en samling (evt. nettsamling) med gjennomgang av hva som skal registreres, hvorfor og hvordan. Etter den første sesongen bør skjemaene gjennomgås for sammen å komme fram til felles definisjoner, beskrivelser, hjelpetekst og svarkategorier. Ett godt utgangspunkt vil være å sammenstille det som faktisk er fylt ut i regionene for hver enkelt kolonne.
- Det pekes på at universell utforming er mye mer enn holdeplasser og knutepunkt, f.eks. gangfelt, gang- og sykkelveier, forholdene for skolebarn, rasteplasser, fergeanlegg, nødutganger osv. Samtidig må ikke indikatorsystemet være for krevende å holde levende. Statens vegvesens indikatorer må henge sammen med indikatorene i NTP slik at det blir et sammenhengende system. Det er heller ikke en aktør som kan forbedre reisekjeden, universell utforming av kollektivtransporten krever samarbeid, der alle aktører bidrar med kompetanse og ressurser.
- Det kan være bedre å ta bilder samt notere 5 viktige elementer med utgangspunkt i forskjellige funksjonsnedsettelse, hva er viktig for ulike grupper? Gradering vil være en forbedring; ønsker vurdering fra elendig – svært bra på hver av de tre temaområdene bevegelsesbarrierer, orienteringsbarrierer og miljøbarrierer.
- Registreringsskjemaet bør skille på det som er viktig på påstigningsholdeplasser og de som bare er avstigningsholdeplasser. Ønsker også vektning, eller at det er mulig å skille mellom høyt trafikkerte holdeplasser og de med liten trafikk.
- Universell utforming må inn i NVDB slik at det er mulig å registrere endringer i veinettet, også gang-/sykkelanlegg, gangfelt og over- og underganger. Da blir det mye enklere å hente ut data.

Utenom de definerte stamrutene i de fire største byene, bør holdeplassregistreringene langs riksveinettet baseres på forenklet registrering av 4-5 elementer som kan inngå som en del av datainnsamling for NVDB. Eksempel på elementer for forenklet registrering:

- Plattformhøyde, slett og sklisikker overflate.
- Avstand mellom buss og plattform: OK hvis lang innkjøring eller kantsteinstopp.
- Er holdeplass og informasjon på holdeplass tilfredsstillende belyst? (Ja, nei.)

- Har holdeplassen taktil merking ved påstigningssted? (Ja, nei.)
- Hvis behov; har holdeplassen lehus? (Ja, nei.)

For riksfergesamband skal det registreres for hver ferge om det er tilgjengelig salong og toalett. Det bør også være mulig fra enhver bil på bildekket å komme til toalett og kiosk/salong, dvs. at oppstillingsplassene på ferge bør reguleres. Det framgår ikke at registrering på ferge knyttes til registreringer på landanleggene på hver side. Når holdeplasskjemaet brukes for knutepunkt, bør det også kunne registreres som knutepunkt for fergeleiet og presenteres sammen med resultatene fra fergene.

#### 4.2.5 Hovedinntrykk og refleksjoner

Gjennom arbeidet med indikatorene og andre tilsvarende registreringer foreligger et stort datamateriale som kan utnyttes. Noe er allerede tilgjengeliggjort gjennom eksempelvis Holdeplassregisteret og åpent tilgjengelige rapporter. Andre dataregistre benyttes for oversikt i etaten, på distrikts- eller regionnivå. Det ligger et *potensial* i ytterligere å sammenstille, formidle og nyttiggjøre seg det materialet som finnes.

Noen regioner har nyttiggjort seg materialet godt ved å gjøre egne analyser som grunnlag for prioriteringer. Dette forutsetter grunnleggende kunnskap om brukernes behov og universell utforming.

Forbedringspotensialet for registreringsopplegget er først og fremst knyttet til to forhold:

- Det er gitt en beskrivelse og et registrerings skjema som krever omfattende registrering på hver holdeplass, uten at de ulike elementene som skal registreres er entydig definert. Det beskrives ikke tydelig nok hva som skal registreres eller hvordan, eller hvordan målingen skal vurderes (grad av kvalitet). De som skal registrere opplever at de ikke blir hørt mht erfaringer og behov for videreutvikling av registreringsopplegget.
- Kvalitetskriteriet er at alle krav må være oppfylt; en holdeplass eller et knutepunkt er enten universelt utformet eller ikke. Med en svært lang kravliste blir svaret alltid nei. Indikatorene er derfor ikke egnet til å vise endringer i kollektivtrafikksystemet, og distriktene og regionene får ikke vist hvilke forbedringer som er gjennomført.

Registreringsopplegget er omfattende, og det kan vurderes å redusere antall stamruter i de fire største byene. Skjemaet omfatter mange elementer og betydningen for universell utforming er delvis uklar. Det er benyttet et registreringsopplegg for knutepunkt som ikke tar utgangspunkt i knutepunktens spesielle egenskaper. Det har skjedd en utvikling med hensyn til forståelsen av universell utforming og nye lover og veiledere, som gjør det aktuelt å revidere deler av registreringsopplegget.

## 5 Videreutvikle og forenkle indikatorer for universell utforming

Målet med prosjektet er å videreutvikle indikatorer for universell utforming innenfor Statens vegvesens ansvarsområder. Oppgaven er tredelt:

- Revurdere, videreutvikle og identifisere indikatorer for universell utforming for veitransportsektoren.
- Utarbeide et system for gradert klassifisering fra svært dårlig/lite tilrettelagt (1) til full standard for universell utforming (6).
- Utarbeide et revidert regneark (excel) for registrering av holdeplasser og knutepunkt. Revisjonen skal ta hensyn til ønsker om forenkling, mindre arbeidskrevende registreringer og mindre rom for lokal tolkning. Indikatorsettet og prinsipper for klassifisering av grad av universell utforming må avklares før kartleggingsverktøyet kan revideres ferdig.

Dette kapitlet gir bakgrunn for valg av indikatorer for universell utforming for kollektivtrafikk på vei, og for revisjon og videreutvikling av registreringsopplegg for de valgte indikatorene.

### 5.1 Valg av indikatorer for kollektivtrafikk på vei

Indikatorsettet kan velges med utgangspunkt i dagens indikatorsett, dvs. en videreføring eller en justering av dagens indikatorer, eller man kan foreslå et helt eller delvis nytt indikatorsett. Denne delen av oppgaven er gjennomført ved å framskaffe relevant bakgrunnsinformasjon og drøfte mulige prinsipper og forslag til nytt indikatorsett med oppdragsgiver og referansegruppa. Diskusjonen har tatt utgangspunkt i følgende spørsmål, der det første er det viktigste:

- *Hva er gode indikatorer som redskap i etatens målstyringssystem?*

Hvilke indikatorer gjenspeiler de viktigste utfordringene og bidrar som redskap for avveining mellom viktige mål og oppfølgingen av målene? Skal indikatorene både gjenspeile etatens tradisjonelle ansvarsområder og etatens koordinatoransvar for tilgjengelige reisekjeder for kollektivtransport? (kap.1) Det vil være naturlig å ta utgangspunkt i positive og negative erfaringer med dagens indikatorsett og utviklingen av dette (kap.4), samt informasjon om indikatorsett i de andre nordiske landene og europeiske initiativ (kap. 2).

- *Er det hensiktsmessig å tilpasse indikatorsettet for å kunne framskaffe sammenlignbare data for andre sektorer, eller med andre nordiske eller europeiske land?*

Det vurderes om det er hensiktsmessig å gjøre indikatorene sammenlignbare med de foreslåtte felles nordiske og/eller europeiske indikatorer (se Nordiske handikappolitiske rådet 2009ab, Øvstedal m.fl. 2010). Erfaringer kan også trekkes fra arbeidet med indikatorer for universell utforming i andre transportsektorer og andre sektorer (Nettverk for utvikling av indikatorer på universell utforming og tilgjengelighet).

- Vil det være hensiktsmessig å tilpasse indikatorsettet for samtidig å kunne framskaffe data til andre formål?

En viktig avklaring er om innsamling av data for indikatorene kun skal tjene et målstyringssystem, eller om dataene samtidig skal kunne benyttes til generelle planformål eller til informasjon om tilgjengeligheten for trafikantene (eksempelvis samkjøres med Holdeplassregisteret).

### 5.1.1 Drøfting av gode indikatorer i et målstyringssystem

Indikatorene er utgangspunkt for å kommunisere grad av måloppnåelse internt i etaten, mellom Vegdirektoratet og regionkontorene, og eksternt med Samferdselsdepartementet. På bakgrunn av de transportpolitiske målsettingene og Statens vegvesens ansvarsområder, ser det ut til å være to parallelle behov for indikatorsett:

- Et etatsinternt behov for å målrette bruken av investeringsmidler til opprustning av eksisterende *infrastruktur* på riksveinettet; riksfergenettet samt terminaler og holdeplasser for kollektivtransport på vei.
- Et nasjonalt transportsektorovergripende behov for å se på alle sider av et tilgjengelig transporttilbud for trafikanten (hele reisekjeden).

For Statens vegvesens oppfølging av eget arbeid er det viktigst å måle effektene av investeringsmidler for oppgradering av eksisterende infrastruktur. Med begrensede midler er det viktig å målrette bruken av investeringsmidlene. Tema som drift og informasjon til trafikantene er underordnet dette formålet.

Ser vi derimot på målene i Nasjonal transportplan, regjeringens handlingsplan for universell utforming og Statens vegvesens sektoransvar, kan det argumenteres for et bredere perspektiv som omfatter både planlegging, drift og evaluering, samt flere deler av reisekjeden. På nasjonalt nivå bør det etableres et overordnet sett med indikatorer som måler måloppnåelse for reisekjeden, se Figur 22.



Figur 22: Elementene i reisekjeden kan være utgangspunkt for nasjonale indikatorer for personreiser





Figur 23: God informasjon og løsninger som gjør det enkelt å kjøpe og bruke billetter er viktige ledd i reisekjeden



Figur 24: Disse billettautomatene gjelder for kollektivtrafikken i Barcelona

Det foreligger forslag til felles nordiske indikatorer og et forslag til felles europeiske indikatorer for bytrafikk. De europeiske indikatorene har imidlertid et noe annet bruksområde, da de ikke er ment for sammenligning mellom byer, men som et hjelpemiddel for å avdekke sterke og svake sider og behov for forbedringer i lokalt transporttilbud. Ingen av forslagene er foreløpig tatt i bruk eller vedtatt hos nasjonale myndigheter. Det er derfor vanskelig å si om de har fått sin endelige form eller om det vil bli gjennomført endringer av indikatorsettene. Vi har derfor valgt å se på forslagene som veiledende og å velge ut de delene av forslagene som vi mener at det kan være hensiktsmessig å bygge videre på. Mediate-prosjektet peker på at kvalitetsforbedring krever læring både i forhold til faktisk kvalitet i tilbudet til publikum, men også hvordan organisasjonen jobber for å oppnå ønsket kvalitet. Figur 25 viser aktuelle indikatorområder for planprosesser for infrastrukturtiltak (kvalitetssirkelen).



Figur 25: Indikatortema for planprosessen (kvalitetssirkelen) for infrastrukturtiltak

Som nevnt er det opprettet et nasjonalt nettverk for utvikling av indikatorer på ulike sektorområder. Informasjon om status på de ulike sektorområdene foreligger ikke på en slik form at vi har kunnet nyttiggjøre oss dette fullt ut, men det vil være viktig å samordne metodikk og registreringsopplegg, slik at transportformer og bygninger har felles registreringsmetodikk på tvers av sektorområder.

Registreringsopplegget bør utformes slik at informasjon som samles inn kan inngå i eller kobles opp mot andre registre som KOSTRA, holdeplassregisteret og informasjonssystem til reisende. Dette fordi flerbruk av data sikrer bedre oppdatering og kvalitet på dataene.

### 5.1.2 Foreslått indikatorsett inngår som del av overordnet indikatorsett for reisekjeden

Vi foreslår å bygge videre på dagens indikatorsett. Dette tar utgangspunkt i Statens vegvesens ansvarsområder og kompetanse innenfor infrastruktur, og utnytter det registreringsarbeidet som er gjennomført. Dette gir følgende skisse med 3 hovedindikatorer for ekstern og intern rapportering:

#### U1.1: Universell utforming av stamruter

- på nasjonalt nivå gjelder dette 23 linjer i de 4 største byene
- forenklet registrering i NVDB for holdeplasser på riksvei

#### U1.2: Universell utforming av store knutepunkt

- maks 50 på nasjonalt nivå, 10 store knutepunkt i hver av 5 regioner
- universell utforming av kollektivknutepunkt langs riksveinettet

#### U1.8: Universell utforming av riksveifergesamband

- ca. 9 riksveifergesamband, registrering på nasjonalt nivå i regi av Statens vegvesen
- (evt. registrering på andre fergesamband i regi av fylkeskommuner og kommuner)

Vi ser indikatorene som deler av et større indikatorsett, som dekker hele reisekjeden:



Figur 26: Indikatorer for kollektivtransport på vei kan inngå i et indikatorsett for reisekjeden

I Figur 22 utgjør tre elementer markert med sterkere gult infrastruktur-elementer i reisekjeden. Statens vegvesens indikatorer kan inngå som elementer i et felles overordnet indikatorsett for reisekjeden. Indikatorsettet kan enkelt utvides til å inkludere andel informasjonssystem med tilgjengelig informasjon for planlegging av reisa, tilsvarende

indikator 1 i forslaget til nordisk indikatorsett. Andre veiholdere kan rapportere for sine deler av veisystemet og andre aktører i kollektivsystemet kan rapportere på sine ansvarsområder.

Samtidig foreslår vi at datainnsamlingen for hvert element (holdeplass, terminal osv.) deles opp i forhold til fysiske barrierer og orienteringsbarrierer tilsvarende utkastet til nordiske indikatorer. Vi mener at dette kan bidra til å gjøre resultatene av registreringene mer entydige og gi bedre grunnlag for å identifisere behov for tiltak.

I tillegg foreslår vi å utvide indikatorsettet med enkle indikatorer for planlegging og evaluering. Indikatorer i forhold til driftstiltak er ikke med i dette forslaget. Tiltak mht. miljøbarrierer (astma og allergi) inngår i indikatorene for planlegging og evaluering. Det kan være vanskelig å måle status knyttet til miljøbarrierer. Ved utarbeidelse av registreringsopplegget må det tas stilling til hvilke faktorer knyttet til astma og allergi som evt. bør registreres, og om disse bør presenteres på en skala i forhold til måloppnåelse.

Dette gir en prinsippskisse der hver hovedindikator er bygd opp av en eller flere delindikatorer (indikatortema):

- Planlegging, drift og evaluering, inkl. miljøbarrierer
- Holdeplasser og knutepunkt (iht. krav i håndbok 232 og håndbok 278):
  - Status mht. fysiske barrierer
  - Status mht. orienteringsbarrierer
- Transportmidler (iht. EU-direktiv 2001/85/EF, Statens vegvesens anbudsgrunnlag for ferger 2009 osv.):
  - Status mht. fysiske barrierer
  - (Status mht. orienteringsbarrierer)

Detaljert beskrivelse av deltema og indikatorer er gitt i kapitlene 6 og 7.

## 5.2 Utarbeidelse av et registreringsopplegg for regneark

Resultatet av en revisjon og videreutvikling av indikatorene skal være utkast til kartleggingsverktøy med regneark. Denne delen av oppgaven bygger på litteratur om kartlegging, erfaringer med dagens registreringsopplegg og presentasjon av data (se kap. 4), og diskusjoner i referansegruppa og deres tilbakemeldinger på utkast til skjema og metoder. Viktige spørsmål for utviklingen av hver enkelt indikator er:

- *Hva skal måles?* Hvilke elementer skal måles og hvordan? Skal noen elementer tillegges mer vekt enn andre?
- *Hvordan skal det registreres?* Hvordan skal det enkelte element registreres for å kunne inngå i en kvalitetsskala? Skal noen forhold tillegges mer vekt enn andre?
- *Kvalitetsskala:* Hvordan kan man måle og oppsummere graden av universell utforming? Skal det utformes en graderingsskala på enhetsnivå, som holdeplass og

fergesamband? Og hvordan skal graderingsskalaen utformes for å oppsummere en strekning eller et knutepunkt?

Utgangspunktet er et registreringsopplegg utformet for regneark:

- Et *registreringsskjema* for registreringer i felten.
- *Samletabeller* for registreringene på stamruter, knutepunkt og fergesamband.
- *Analyserapporter* der vurderingene for elementer, holdeplasser, stamruter etc. framgår.

Det er avklart med oppdragsgiver at registreringsopplegget kan utarbeides med tanke på de funksjonaliteter som ligger i Excel for Office 2010.

Vi forutsetter at mye av nye registreringer foregår direkte på pc i felten. Dette sparer tid til etterarbeid. Vi forutsetter at registreringsopplegget i stor grad kan brukes alene ved at definisjoner, beskrivelser og svarkategorier er angitt i skjemaet. Det kan imidlertid være hensiktsmessig å ha en enkel instruks i tillegg, som kan beskrive forberedelsene før befaring, informasjon det er enklere å skaffe på forhånd, standardelementer som kan forenkle utfyllingen og hva det kan være hensiktsmessig å ha med seg på befaringen etc.

### 5.2.1 Forholdet til andre registre

Det legges vekt på god utnyttelse av eksisterende informasjon ved at det er lett å hente informasjon om f.eks. samme holdeplass fra de forskjellige registrene. Ved utarbeidelse av registreringsopplegget legges det vekt på å bruke begrep og terminologi slik at det best mulig samsvarer med begrepene som benyttes i Nasjonal veidatabank NVDB og holdeplassregisteret.

### Nasjonal veidatabank NVDB

Informasjon om Nasjonal Veidatabank (NVDB) er hentet fra Statens vegvesens nettsider ([www.vegvesen.no](http://www.vegvesen.no)). Hovedmålet med NVDB er å etablere datasett og verktøy for å understøtte arbeidet med å utvikle, forvalte, drifte og vedlikeholde det offentlige veinettet på en samfunnsnyttig måte. NVDB skal inneholde data om statlige, kommunale, private, fylkes- og skogsbilveier. Databasen skal inneholde opplysninger om selve veinettet, trafikken på veinettet, veiutstyr som rekkverk, skilt, signalanlegg, kummer og sluk, samt konsekvenser av veitrafikken som støyforhold og forurensing.

Forvaltningsreformen medførte endringer i veikategorier. Den gamle betegnelsen Stamvei ble erstattet med Riksvei. Primær fylkesvei inneholder de veiene som ble omklassifisert fra riksvei i forbindelse med forvaltningsreformen. Gang- og sykkelveiene blir kategorisert i forhold til statlig, fylkeskommunalt og kommunalt ansvar.

Kjernen i systemet er en sentral Oracle database. Videre inngår en datamodell for veinettet og en datakatalog med oversikt over alle objekter i kjernen. NVDB består av flere lag hvor ulike brukergrupper har ulik tilgang. Autoriserte brukere har adgang til mer informasjon enn publikum, og noen vil ha tilgang til å legge inn data. Det er lagt vekt på

enkle brukergrensesnitt, forutsigbar kvalitet på data, og gode rapporteringsmuligheter med fleksibel presentasjon av temaer i forskjellige målestokker. Dataene skal understøtte oppgaver som prioritering av vedlikeholdstiltak, funksjonskontrakter og KOSTRA-rapportering (kostnadsrapportering mellom stat og kommune) for kommunene m.m. Databasen mottar data fra kjøretøymonterte sensorer og sensorer utplassert på viktige punkter langs veinettet.

Noen av opplysningene som registreres for dagens universell utforming indikatorer finnes og kan hentes ut fra NVDB, som for eksempel opplysninger om leskur, belysning og beplantning m.m. Videreutvikling av registreringsopplegget for indikatorene tar hensyn til følgende:

- Terminologien i Nasjonal veidatabank er styrende, deretter Holdeplassregisteret og håndbøker i Statens vegvesen.
- Det knyttes en ID til hver holdeplass etc. slik at de indikatorene som registreres kan knyttes til data registrert i NVDB.
- Det foreslås et forenklet datagrunnlag for indikatorer for holdeplasser langs riksvei som kan samles inn gjennom vanlig NVDB registrering.

## Holdeplassregisteret

Hensikten med nasjonalt Holdeplassregister er et felles underlag for alle som har behov for holdeplassinformasjon. Per i dag er dette et separat register med manuell overføring til NVDB. Fylkeskommunen er ansvarlig for innhenting og innlegging av data. Det tas utgangspunkt i regneark med data fra ulike dataleverandører. Disse bearbeides noe før de ved hjelp av en importfunksjon leses inn i databasen. Der kan de kvalitetssikres før de evt. overføres til NVDB.

Per i dag er det en utfordring å få informasjon fra mange av aktørene som har egne registre, men som ikke ønsker å dele disse med andre. En annen utfordring er at mange registre har en avvikende struktur, slik at overføring av dataene er ressurskrevende. Dette viser nettopp behovet for å få på plass en nasjonal struktur og å gjøre denne kjent. Samferdselsdepartementet har som ambisjon å etablere en Nasjonal reiseplanlegger for kollektivtransport (Samferdselsdep. 2010).

Det er tenkt at andre registre kan knyttes opp mot holdeplassregisteret, eksempelvis informasjon eier har behov for med tanke på vedlikehold, som type leskur, type belegning, hvor mange benker osv.

Ved å benytte en entydig ID kan dagens registreringer for universell utforming knyttes til riktig stoppunkt i holdeplassregisteret, slik at data fra begge registre kan kobles. Det er også mulig å legge deler av dataene inn i holdeplassregisteret.

## Fergedatabanken

Fergedatabanken er et sentralt forvaltningssystem for trafikkdata fra fergesambandene i Norge drevet av Statens vegvesen ([www.vegvesen.no](http://www.vegvesen.no)). Fergedatabanken inneholder følgende registre:

Sambandsregister: Sambandets nr og navn, operatør, kontraktstype og kontraktens varighet

Strekingsregister: Strekningsnr, fra – til, sone, distanse og overfartstid, veireferanse

Fergekaregister: Kainr, navn, fylke, veireferanse, med mulighet for å legge inn opplysninger om tellepunkt, holdeplass og landbillettering

Fergeregister: Kallesignal, navn, type, byggeår, PBE- og passasjerkapasitet, toppfart

Selskapsregister: Organisasjonsnummer og navn

Systemet kan produsere en rekke statistikkrapporter og utføre analyser basert på innsamlet tallmateriale. Det er foreløpig pilotdrift med begrenset tilgang og registrerte trafikkdata kan være mangelfulle.

Det vil være behov for dialog internt i Statens vegvesen, slik at registreringer for universell utforming på fergesamband benytter nødvendige og riktige opplysningene for å identifisere ferger og sambandsstrekninger.

## Bygg for alle

Statsbygg har utarbeidet et registreringsopplegg for dokumentasjon av universell utforming av eksisterende bygninger ([www.byggforalle.no](http://www.byggforalle.no)). Hensikten er todelt; Statsbygg ønsker en oversikt over tilstanden i de bygg som de har ansvaret for, med en grundig gjennomgang av avvik og behov for tiltak. Samtidig har det internettbaserte registreringsopplegget en publikumsdel, der publikum kan se på tilgjengeligheten i bygg de skal besøke.

Registreringsopplegget er detaljert, men registrerer ikke alle rom og alle detaljer i et bygg. For hvert bygg velges noen sentrale besøksmål, og det defineres en rute (sti) gjennom bygget til de rommene det er mest aktuelt å besøke. Deretter registreres detaljer for alle deler av denne "reiseruta".

### 5.2.2 Grunnlag for krav og ønsket standard

Vi har tatt utgangspunkt i følgende lover, forskrifter og veiledere for å vurdere hvilke element på en holdeplass, et kollektivknutepunkt og et fergesamband som bør registreres og hvordan graden av kvalitet skal vurderes:

- Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne (diskriminerings- og tilgjengelighetsloven)
- Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)
- Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift)

- Håndbok 017 Veg og gateutforming. Vegnormal.
- Håndbok 111 Standard for drift og vedlikehold av veger
- Håndbok 232 Tilrettelegging for kollektivtransport på veg. Veiledning.
- Håndbok 278 Universell utforming av veger og gater. Veiledning.
- Statens vegvesens anbudsmal for riksvegferger fra 2009

### 5.2.3 Utgangspunktet er enklere registreringer med gradering av kvalitet

En indikator skal reflektere utviklingen innenfor et område, men forutsetter ikke nødvendigvis en fullstendig kartlegging av temaområdet (se kap. 1.4 og kap. 0). Dagens registreringsopplegg oppleves å være omfattende og ressurskrevende, samtidig som nytten av informasjonen er begrenset. Et av målene er å raffinere målesystemet for indikatorene for å lage et system med færre enheter som skal måles og mindre rom for tolking og lokal tilpasning ved måling, men som tar vare på sentrale elementer for universell utforming. Utgangspunktet for dette er erfaringer med dagens registreringsopplegg og forankring av universell utforming i flere lover, forskrifter og veiledere.

Forslaget til revidert registreringsopplegg er basert på en avveining mellom nytten av detaljert informasjon og tidsbruk og ressurser til registrering, og tar utgangspunkt i følgende forhold:

- Begrepsbruk tilpasses NVDB, holdeplassregisteret og sentrale håndbøker.
- Det benyttes en ID slik at data fra ulike registre kan kobles.
- Det utarbeides registreringsskjema for *registrering direkte på pc i felten*, men som kan brukes som papirskjema for de som ønsker det. Ved å registrere direkte på pc i felten reduseres etterarbeidet når befaringen er gjennomført. Evt. supplerende data kan fylles inn før eller etter befaring. Resultatene fra det enkelte registreringsstedet kan overføres enkelt til samletabeller og analyserapporter for vurdering av gradert kvalitet.
- Behovet for vurderinger og verbale forklaringer er redusert ved å lage et kartleggingsverktøy med presise beskrivelser av elementet som skal "registreres" og hvordan det "registreres", samt *forhåndsdefinerte avkryssingsmuligheter* (svaralternativ). Enkelte standardelementer kan fylles inn før befaring, noe som kan spare tid på holdeplass (eksempelvis standard leskur, eller tavler for sanntidsinformasjon).
- *Tidligere registreringer nyttiggjøres.* Det har vært et tydelig krav om å bygge videre på det omfattende registreringsarbeidet som er gjennomført, på en slik måte at disse dataene kan nyttiggjøres i det videre arbeidet. Det reviderte registreringsopplegget ligger derfor nært opp til tidligere registreringsskjema, men med en tydeligere prioritering i forhold til universell utforming, mer entydige svarkategorier, tydeliggjøring av fysiske, orienterings- og miljøbarrierer og gradering av kvalitet. Det er vist hvordan

eksisterende datasett kan overføres til det nye tabeloppsettet, med vurdering av gradert kvalitet.

- *Hvor viktig (essensielt) er dette for å kunne gjennomføre en reise?* For å redusere antall element som registreres per holdeplass, ferge eller knutepunkt er det tatt utgangspunkt i hva som er viktigst for den reisende for å gjennomføre en reise.
- *I hvilken grad bidrar denne faktoren til å beskrive graden av universell utforming?* Det er gjort en avveining av hvilke element som er sentrale for universell utforming, i forhold til hvor tidkrevende elementet er å registrere og hvor nyttig registreringen kan være for andre formål (prioritering av tiltak, planlegging, informasjon til publikum osv.). Som datagrunnlag for indikatorer er det viktig at vurderingene blir sammenlignbare fra ett sted til et annet.
- *Står nytten i forhold til ressursbruken?* Gir registreringen presise nok data til at tolkningen blir *entydig*? For å redusere ressursbruken er det tatt hensyn til tidsbruk og behov for å bruke utstyr og gjennomføre målinger på holdeplass, som å skulle oppgi svarene i antall cm, meter, luks osv.
- Alle elementer er heller ikke like viktige ved alle holdeplasser. Vi *differensierer* derfor hvilke elementer som skal registreres ut fra *holdeplassens funksjon* (se neste avsnitt). En mulighet er å gjennomføre datainnsamling for en indikator uten å registrere alle holdeplasser på en linje, men hvilke holdeplasser som registreres må velges ut fra en gjennomtenkt strategi (tilfeldig utvalg, kun i en retning, viktige holdeplasser osv).
- En forutsetning har vært at det skal kunne gis en gradering for standarden med hensyn *fysiske barrierer* og *orienteringsbarrierer*, og det registreres flere forhold for å belyse disse barrierene. Når det gjelder *miljøbarrierer* så er det noen forhold som kan inngå; om det er beplantning med allergiuvennlige planter nær holdeplassen, hvordan forholdene er lagt til rette for å unngå røyking der trafikantene venter, og det generelle forurensingsnivået på holdeplassen. I det etablerte registreringsopplegget sjekkes det om spesifikke planter finnes i nærheten av holdeplassen, men det er ikke definert hvordan området skal avgrenses. Noen av disse artene vil bare kunne registreres i deler av året, og noen av de som har registrert påpeker at det krever noe innsikt i plantearter. En visuell befaring på ett tidspunkt kan gi indikasjon på disse forholdene, men sammenhengen mellom registrert tilstand og den reelle situasjonen for de reisende kan være uklar. Det eksisterende registreringsopplegget gir også bare en verdi som grunnlag for gradering for miljøbarrierer (men riktignok en verdi for hver holdeplass/stoppunkt). Vi har funnet det hensiktsmessig å vurdere miljøbarrierene i forhold til planlegging og drift av strekninger og knutepunkt (se avsnittene 6.1 og 7.5).

## Indikere eller registrere alt

Hensikten med indikatorer er å gi et bilde av utviklingen innenfor et område, i dette tilfellet graden av universell utforming for fysisk infrastruktur for kollektivtrafikk på vei. Med de valgene som er presentert over, er det lagt vekt på å dokumentere status for noen



innsatsområder knyttet til Statens vegvesens ansvarsområder. De foreslåtte registreringene dokumenterer status for noen forhold som er viktig for den reisende, men er ikke dekkende for alle forhold som den reisende kan ha behov for informasjon om. Det kan for eksempel bety at registreringer for indikatorrapportering kan inngå som kilde til informasjon for nasjonal reiseplanlegger, men at disse dataene må suppleres fra andre kilder.

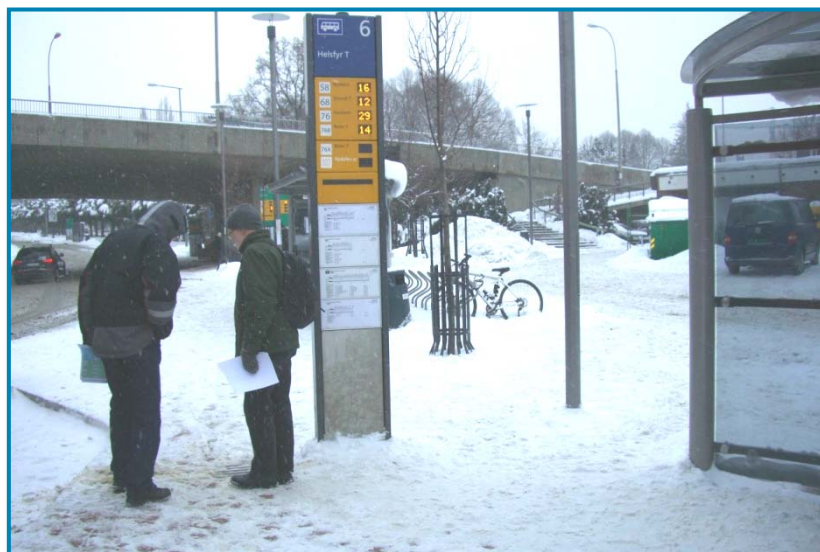
Et alternativ til de avgrensinger som er foreslått her, er å velge å registrere på færre steder, men at de registreringene som gjennomføres gir en mer fullstendig kartlegging av mange forhold ved tilbudet til en reisende. Dette kan være hensiktsmessig som grunnlag for informasjon til trafikanter eller som grunnlag for planlegging og gjennomføring av tiltak. Registreringer for andre formål kan samordnes med datainnsamling for indikatorene. Indikatorregistreringer kan også gi grunnlag for å peke ut hvilke steder som trenger grundigere undersøkelser.

#### 5.2.4 Hva som skal registers differensieres etter type holdeplass

Alle forhold er ikke like viktige ved alle typer holdeplasser. En mulighet for å holde antall registreringselementer nede, er derfor å differensiere registreringsopplegget for ulike typer holdeplasser (se eks. SamFram 2007, Grøsfjeld 2007, Skulstad 2007). Tabellen nedenfor viser skissemessig hvordan dette kan gjøres.

Tabell 8: Eksempel på hvordan hvilke element som registreres kan avhenge av type stoppunkt

Type stoppunkt Elementer som registreres	Typiske avstignings- holdeplasser	Påstignings- holdeplasser	Viktig / trafikkert holdeplass	Knutepunkt	NVDB registrering
Skilt	X	X	X	X	X
Rutekassett		X	X	X	
Monitor / høyttaler			X	X	
Ledelinje til påstigningssted		X	X	X	X
Lehus		X	X	X	X
Benk		X	X	X	
Kantsteinhøyde plattform	X	X	X	X	X
Dekke kvalitet	X	X	X	X	X
Sykkelparkering			X	X	
Innfartsparkering			X	X	



Figur 27: Informasjonssøyle, sanntidsinformasjon og sykkelparkering på holdeplass på Helsfyr i Oslo

### 5.3 Prinsipp for vurdering av gradert kvalitet

Det har vært et ønske om å unngå en enten – eller klassifisering; som at en holdeplass (egentlig stoppunkt) registreres som enten universelt utformet eller ikke universelt utformet. Man ønsker en gradering som viser forbedring dersom det er gjort tiltak, og som kan viser hvordan reisestrekningen fungerer for ulike trafikantgrupper. Vi har derfor valgt å gruppere registreringene i forhold til om de representerer fysiske, orienterings- eller miljøbarrierer.

Deretter benyttes *multikriterieanalyse* for å beregne en verdi for hvert deltema. Det vil si at vi tillegger alle registreringer en vekt avhengig av viktighet og en gradering av kvalitet. Den samlede verdien for hvert deltema (sammenlignet med totalt oppnåelige poeng) blir utgangspunkt for en gradering på skalaen for universell utforming.

Ved bruk av multikriterieanalyse er det ganske vanlig at det blir tatt hensyn til laveste (eller høyeste) enkeltverdi ved fastsettelse av den oppsummerende scoren (vurderingen) (se f.eks. Calvados m.fl. 2010, Hjaltason m.fl. 2010). Dette er et riktig prinsipp, f.eks. når ett element i en reisekjede trekker ned standarden for hele reisen.

I dette tilfellet oppsummerer vi en score for fysiske barrierer og for orienteringsbarrierer på hver holdeplass, der vi ikke legger inn betingelser i forhold til laveste score. Dette gir igjen grunnlag for å oppsummere grad av universell utforming for holdeplassene på en stamrute eller et knutepunkt. Vi mener at laveste score vil gi for store utslag dersom vi legger betingelser knyttet til vurdering av deltemaene på holdeplassnivå, men det kan være aktuelt på stamrute- og knutepunktsnivå. Imidlertid mener vi at informasjonen kan framkomme ved å presentere samlet vurdering samt laveste verdi for enkeltholdeplass.

Det er ikke entydig hvordan universell utforming skal vurderes og det foreligger ikke aksepterte standardiserte metoder for vurdering. Den framgangsmåten vi velger med bruk av multikriterieanalyse kan kritiseres, og spesielt kan valg av vekter og skala for hver

registrering diskuteres. Det positive er imidlertid at det er et fleksibelt system. Dersom det er enighet om å endre bestemte vektorer eller skalaer, så kan de innsamlede registreringene benyttes, mens beregningene blir gjort på nytt. Dette betyr at opplegget kan justeres når man har fått erfaring.

Det betyr også at innsamlede data og registreringsskjema kan benyttes selv om det kommer ny kunnskap om universell utforming eller kravene endres. I tillegg betyr det at det med noe innsats er mulig å tilrettelegge tidligere innsamlede data, slik at de inngår i det samme opplegget med registreringsskjema og vurderinger. Den oppsummerende vurderingen vil ta hensyn til hvor mange elementer som inngår i hver vurdering.

Tabell 9: Tenkt eksempel på registrering av perrong for å vise poengberegning

Element	Vekt	Poengberegning	Registrering (oppnådde poeng)	Delresultat (vekt x poeng)
Bredde hinderfritt gangareal	1	1,0 p: Minst 2,5 m 0,5 p: Punkthinder, ellers minst 2,5 m 0,0 p: Mindre enn 2,5 m	3,5 m (1,0 p)	1,00
Dekke kvalitet	0,5	1,0 p: Fast og jevnt 0,5 p: En del ujevnheter 0,0 p: Svært ujevnt, ikke fast dekke	En del ujevnheter (0,5)	0,25
Stigningsforhold på beste atkomst	1	1,0 p: Inntil 1:20 0,5 p: Inntil 1:12 0,0 p: Brattere enn 1:12	Tilnærmet flatt (1,0 p)	1,00
Ledelinje ved påstigningssted	1	1,0 p: Ja 0,0 p: Nei	Ingen ledelinje ved påstigningssted (0,0 p)	0,00
<b>Perrong oppsummert:</b>		<b>Totalt antall oppnåelige poeng: 3,5 p</b>	<b>Total score**:</b>	<b>2,25 p</b>

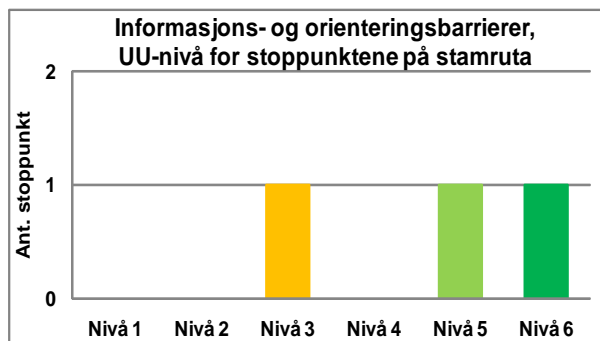
\*\* Som et eksempel kan vi dele inn kvalitetsskalaen 1-6 slik:

1 (0-0,99 p), 2 (1-1,49 p), 3 (1,5-1,99 p), 4 (2-2,49 p), 5 (2,5-2,99 p) og 6 (3-3,5 p).

På denne skalaen vil en samlet vurdering av de målte elementene for perrongen i eksemplet over gi universell utforming på nivå 4 (gult) (se Figur 28). Dette antyder behov for forbedringer, men blir ikke prioritert for strakstiltak.

Indikatorer er forenklinger av virkeligheten for å gi et tydelig budskap som raskt gir overblikk over og viser utviklingen for et tema. Resultatene presenteres på en skala fra 1 – 6 med en korresponderende fargeskala fra rødt via gult til grønt (trafikklys). 1 (rødt) representerer svært dårlig tilrettelagt infrastruktur med et klart behov for forbedringer, mens 6 (grønt) representerer fullverdig kvalitet for universell utforming.

Informasjons- og orienteringsbarrierer, UU-nivå	Antall	%
Nivå 1	0	0 %
Nivå 2	0	0 %
Nivå 3	1	33 %
Nivå 4	0	0 %
Nivå 5	1	33 %
Nivå 6	1	33 %



I dette eksemplet får de 3 registrerte stoppunktene på en rute forskjellig oppsummerende score for informasjons- og orienteringsbarrierer.

Figur 28: Eksempel på klassifisering av kvalitet på en skala 1 – 6.

Dette er en forenklet framstilling av kvaliteten. Tilgjengelighetsinformasjon til trafikanter må baseres på faktiske målte verdiene for enkeltelement og ikke på tematiske oppsummeringer.

## 6 Forslag til revidert registreringsopplegg

Det er identifisert tre hovedindikatorer som hver består av flere indikatortema. I dette kapitlet beskriver vi hva som er lagt til grunn for valg av elementer for hvert indikatortema, hvilke elementer som inngår og hva som skal registreres. Dette er bare stikkordsmessig nevnt her, men framgår tydelig i registrerings skjemaet (i Excel) og i den etterfølgende veiledningen (se kap.7).

Indikatortemaene planlegging, drift og evaluering kan kalles *prosessindikatorer*, mens indikatortemaene knyttet til fysisk infrastruktur kan kalles *resultatindikatorer*. Bakgrunnen for å inkludere spørsmål om arbeidsprosesser er en erkjennelse av at forbedret kvalitet forutsetter læring gjennom gjentatte prosesser av planlegging, iverksetting, drift og evaluering. Dette er en sentral forståelse i Total Quality Management, se kap. 2.5, som peker på at man forbedrer kvaliteten mest effektivt ved å gjennomføre tiltak for de delene av tiltakssirkelen (planlegging, iverksetting, drift og evaluering) som har dårligst resultat. Hovedindikatorerne er bygd opp på følgende måte:

Tabell 10: Oversikt over hvilke indikatortemasom inngår i hovedindikatorerne (markert med X)

Hovedindikatorer Indikatortema	U1.1: Universell utforming av stamruter	U1.2: Universell utforming av store knutepunkt	U1.8: Universell utforming av riksveifergesamband
Planlegging, drift og evaluering Inkl. miljøbarrierer	X	Kan inngå	Kan inngå
Knutepunktsfunksjoner		X	Kan inngå
Holdeplasser (stoppunkt):			
Orienteringsbarrierer	X	X	Kan inngå
Fysiske barrierer	X	X	Kan inngå
Transportmiddel:			
Orienteringsbarrierer	(Kan inngå senere)	(Kan inngå senere)	(Kan inngå senere)
Fysiske barrierer	(Kan inngå senere)	(Kan inngå senere)	X (ferge)
<b>Rapportering</b>			
Nasjonalt nivå (oppdateres årlig)	23 linjer i de 4 største byene	10 store knutepunkt i hver av 5 regioner (inntil 50 totalt)	Riksveifergesamband (anslagsvis 9 samband)  (Evt. registrering i regi av fylkeskommuner og andre)
Internt fra region til direktorat (oppdateres årlig)	Holdeplasser på riksvei	Kollektivknutepunkt langs riksveinettet	

Registreringsopplegget for hver hovedindikator settes sammen av registreringer for de ulike indikatortemaene som vist i Tabell 10. Basisen for registreringsopplegget er registreringer på stoppunkt på holdeplasser, som bygger på tidligere registrerings skjema. Disse inngår i indikatorerne for stamruter og knutepunkt, og kan inngå i presentasjonen av

fergesamband. Det samme registreringsopplegget kan benyttes av andre veiholdere og ansvarlige for fergeleier og ferger. På sikt kan data om fysisk infrastruktur kobles med oversikter over transportmidlene på de samme strekningene.

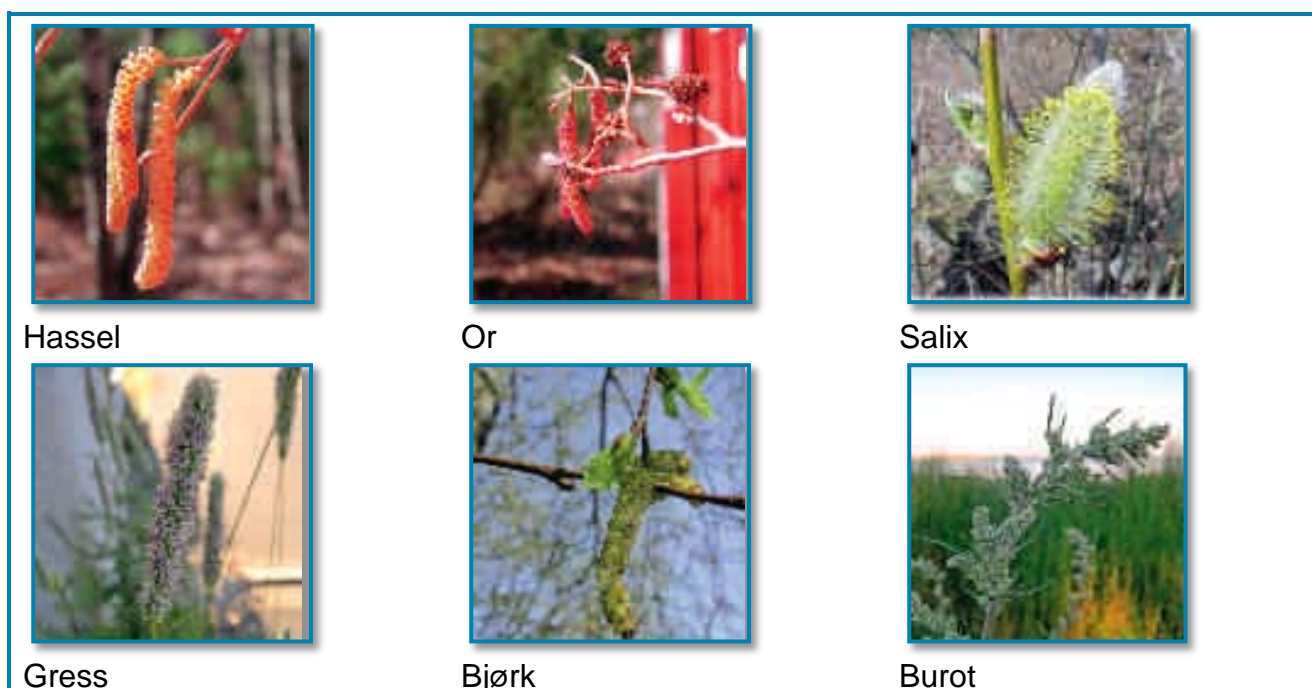
Felles for alle registreringer og skjema er at det fylles ut når registreringene er gjort og av hvem, samt nødvendig informasjon for å identifisere det enkelte stoppunkt, stamrute, fergesamband osv.

## 6.1 Indikatortema: Planlegging, drift, evaluering og miljøbarrierer

### Grunnlag og avveininger

Utgangspunkt for datainnsamling om planlegging, drift og evaluering av infrastruktur er Statens vegvesens håndbøker (spesielt 278, 111 og 232), veiledere (Lid 2006, Hordaland fylkeskommune m.fl. 2008) og erfaringer (Miljøverndep. 2008a, Sørensen & Aslaksen 2010). Begrepsbruken styres av NVDB og Holdeplassregisteret, deretter Statens Vegvesens håndbøker. I forbindelse med erfaringer med dagens registreringsopplegg, ble det påpekt at *kompetanseoppbygging* innenfor ulike oppgaver og fagområder hos Statens vegvesen, er sentralt for å komme lengre i arbeidet med universell utforming. Dette ble foreslått som et eget temaområde for indikatorene (se f.eks. Ruter 2009). Kompetansekrav kan også settes i kontrakter, enten det gjelder planleggingsoppgaver eller drift og vedlikehold, og kan inngå i datainnsamling om planlegging og drift.

Siden det er vanskelig å samle inn eksakte data om miljøbarrierer ved befaring, så er det lagt vekt på at datainnsamling om planlegging og drift skal belyse situasjonen og tiltak knyttet til miljøbarrierer.



Figur 29: Pollenrakler. Illustrasjon fra NAAFs brosjyre om pollenallergi (2009) på [www.naaf.no](http://www.naaf.no).

## Datainnsamling på stamrutenivå og knutepunktsnivå

Følgende opplysninger innhentes før/etter befaring fra de som er ansvarlige for de ulike holdeplassene på stamrute og knutepunkt. Datainnsamling samordnes slik at den enkelte veiholder kontaktes en gang. Følgende spørsmål besvares på rute- og knutepunktsnivå:

### Planlegging av tiltak som berører stamrute (eller knutepunkt):

- Foreligger det en samlet tilgjengelighetsplan for stamruta/knutepunktet (ja/delvis/nei)
- Er brukere informert og involvert i planprosessen? (siste 4 år) (ja/nei)
- Benyttes verktøykasse for offentlige anskaffelser eller tilsvarende verktøy ved anskaffelser og utsetting av oppdrag? (ja/nei – for hver kategori veiholdere)
- Stilles det krav til kompetanse om universell utforming for planleggere av tiltak som berører stamrute og knutepunkt ((ja/nei – for hver kategori veiholdere)
- Er det etablert rutiner for å unngå allergiuvnlige vekster ved planlegging og etablering av grøntområder og beplantning? (ja/nei – for hver kategori veiholdere)

### Drift av stamrute og knutepunkt:

- Er krav knyttet til universell utforming beskrevet i drifts- og vedlikeholdskontrakter (funksjonskontrakter)? (ja/nei – for hver kategori veiholdere)
- Har disse kravene blitt fulgt opp fra veiholders side siste år? (ja/nei – for hver kategori veiholdere)
- Stilles det krav til kompetanse om universell utforming for de ansvarlige for driftstiltak hos veiholder (ja/nei – for hver kategori veiholdere)
- Er det etablert rutiner for å unngå allergiuvnlige vekster ved etablering og drift av blomsterdekorasjoner, beplantning og grøntområder? (ja/nei – for hver kategori veiholdere)

### Evaluering av stamruter og knutepunkt:

- Foreligger det en plan for universell utforming inspeksjoner? (ja/nei)
- Er det gjennomført universell utforming inspeksjoner (sjekklister, siste 4 år)?
- Er resultatene registrert og tilgjengelige for innsyn (f.eks. database tilsvarende BRA-tiltak)? (ja/nei)

Hvilke data som inngår, svaralternativ og gradering i forhold til kvalitet, er vist i:

Tabell 15: Registrering for tema: Planlegging, drift og evaluering

Tabell 21: Gradering av kvalitet: Planlegging, drift og evaluering

Det er satt av plass til fritekst kommentarer og referanser til andre dokumenter (godkjente planer, kontrakter osv.). Første gangs registrering kan kreve noe innsats, men ved å notere gode referanser til gjeldende dokumenter, vil årlig oppdatering være enklere.



Et oppslag i Adresseavisa 23.01.2011 satte søkelys på at vinterdriften er vesentlig for passasjenes sikkerhet.

Figur 30: God vinterdrift er viktig for at holdeplassen skal være anvendbar hele året.

## 6.2 Registreringer for holdeplass

Registreringer på holdeplass inngår i indikatorer for stamrute og knutepunkt, og kan inngå for fergesamband. Det er registreringer på hvert enkelt stoppunkt som inngår.

Registreringene er delt i tre:

- Identifisering av stoppunkt og holdeplass, samt type holdeplass
- Orienteringsbarrierer
- Fysiske barrierer

### Grunnlag og avveininger

Utgangspunktet er erfaringer med tidligere registreringsskjema som bygger på Håndbok 232, innspill fra kollektivkoordinatorene i Statens vegvesen, samt Håndbok 278 andre veiledere (Lid 2006 m.fl.). Begrepsbruken styres av NVDB og holdeplassregisteret, deretter Statens Vegvesens håndbøker. Valg av registreringselement og vekting tar utgangspunkt i følgende spørsmål:



Hva er viktigst for å kunne reise? Hvilke registreringer bidrar til gradering av universell utforming? Vil registreringene bli presise og entydige nok til å bidra til gradering? Står ressursbruken i samsvar med nytten?

Det registreres flere forhold som belyser *fysiske barrierer* og *orienteringsbarrierer*, noe som er en forutsetning for å gradere standarden med hensyn til disse barrierene. Det legges opp til å gjennomføre registreringene i sommerhalvåret med bar mark og gode lysforhold. Dette gjør det enklere å registrere de fysiske forholdene, men har konsekvenser for hvilke opplysninger som kan hentes inn om f.eks. belysning.

For *miljøbarrierer* ble det tidligere registrert i hvilken grad det er allergiuvnlige planter på og i nærheten av stoppunktet. Disse registreringene kan fremdeles benyttes til en beskrivelse av nivået.

For nye registreringer foreslår vi som nevnt heller å gjøre en vurdering på strekningsnivå, om i hvilken grad kunnskap om allergiuvnlige planter ligger til grunn for planlegging og drift av holdeplasser og grøntanlegg. Dette er delvis fordi en visuell befaring er årstidsavhengig, samt avhenger av kunnskapen til den som registrerer og en subjektiv vurdering når det gjelder avstand mellom vegetasjon og stoppunkt.

## Nasjonalt nivå: Stamruter i de fire største byene

Følgende inngår i registreringer for stoppunkt:

### Generelt om holdeplass

- Dato for befaring (registrering)
- Navn på den som har gjennomført registrering
- Kommune
- Veiidentitet; en unik identitet bygd opp av fylkesnummer, kommunenummer, veikategori, veistatus, veinummer (inntil 5 siffer), hovedparsell (inntil 3 siffer) og meterverdi (inntil 5 siffer), på formen 1601KV0000100100001.
- Veiholder (ansvarlig for drift og vedlikehold)
- Koordinater nord, øst (UTM-system)
- Fartsgrense (skiltet fartsgrense)
- ÅDT (årstall, ved stoppunktet)
- Holdeplassens navn og nummer
- Holdeplasstype 1-5 iht. Håndbok 232, evt. særlig viktig holdeplass, evt. type knutepunkt (mindre, lokalt, regionalt, nasjonalt)
- Stoppunkt nr (en holdeplass kan bestå av et eller flere stoppunkt, dvs. angitt stoppested for en bestemt type transportmiddel), bare avstigning eller på- og avstigning,

- Type transportmiddel på stoppunktet

På sikt kan noen av disse dataene hentes direkte fra NVDB og Holdeplassregisteret. I samarbeid med disse og andre registre bør det gjøres en gjennomgang av hvilke og hvor mange opplysninger som er nødvendige for en entydig stedsidentifisering.

### Orienteringsbarrierer

- Holdeplasskilt
- Rutekassett, høydeplassering og belysning av denne
- Skjerm for dynamisk informasjon, høyttaler
- Belysning på stoppunktet
- Ledelinje (synlig og kjennbar) til påstigningssted
- Evt. varselfelt langs perrongkant (kun for trikk og bane, evt. på kaikant på fergeleie)

I tillegg innhentes informasjon på stamrute- og knutepunktsnivå:

- Ligger holdeplassen i et område som dekkes av sanntidsinformasjon, f.eks. via internett og mobiltelefon?

Hvilke data som inngår, svaralternativ og gradering i forhold til kvalitet, er vist i:

Tabell 18: Registrering av orienteringsbarrierer på stoppunkt
---

Tabell 22: Gradering av kvalitet: Orienteringsbarrierer på stoppunkt
--

### Fysiske barrierer

- Bredde hinderfritt forflytningsareal på plattform, evt. punkthinder som begrenser dette
- Stigningsforhold på plattform og ramper
- Høyde på evt. kantstein ved påstignings- og avstigningssted
- Kan buss/trikk kjøre helt inntil plattform
- Dekkekkvalitet
- Lehus, innvendig fritt areal (ikke på avstigningsholdeplasser)
- Benk, sitteplass (ikke på avstigningsholdeplasser)
- Sykkelparkering, avstand, overbygg (på særlig viktige holdeplasser og knutepunkt)
- Bilparkering, reserverte plasser for forflytningshemmede, avstand, overbygg (på særlig viktige holdeplasser og knutepunkt).

Noen opplysninger om reserverte parkeringsplasser for funksjonshemmede og tilgjengelige gangforbindelser kan hentes fra Tilgjengelighetsportalen ([www.statkart.no](http://www.statkart.no)).

Det er plass til frie kommentarer og bilder. Det kan etableres egne felt for å kommentere strakstiltak og forslag til tiltak.

Hvilke data som inngår, svaralternativ og gradering i forhold til kvalitet, er vist i:

Tabell 15: Registrering for tema: Planlegging, drift og evaluering

Tabell 21: Gradering av kvalitet: Planlegging, drift og evaluering



Figur 31: På dette fortauet begrenses fri bredde for ferdsel av trapp og skiltstolpe (punkthinder).

### Regionalt nivå: Stamruter på riksvei, full registrering eller forenklet NVDB-registrering

For de definerte stamrutene i de fire største byene og der det allerede foreligger registreringer, anbefaler vi å følge registreringsopplegget for stamruter. Dette er også aktuelt på strekninger eller viktige/godt trafikkerte holdeplasser der det er ønskelig å gjennomføre detaljerte registreringer. Verktøyet kan videreutvikles med en vekting ulike holdeplasskategorier og i forhold til trafikkmengde (se eksempelvis SamFram 2007, Skulstad 2007).

For nye registreringer på riksvei anbefaler vi at det utvikles et opplegg for forenklet datainnsamling gjennom den generelle datainnhenting til Nasjonal veidatabank NVDB, der følgende forhold registreres for hvert stoppunkt langs riksvei:

#### Informasjons- og orienteringsbarrierer:

- Holdeplasskilt (ja/nei)
- Ledelinje på plattform/venteareal for å markere påstigningssted (ja/nei)
- Belysning

### Fysiske barrierer:

- Plattformhøyde og fri bredde for forflytning (min. 2,5 m)
- At bussen kan komme helt inntil (rett strekning eller slak kurvatur, ingen hindringer ut mot kantstein)
- Dekkekvalitet (jevn og sklissikker overflate)
- Lehus (hvis behov - ja/nei )
- Sittemuligheter, benk (ja/nei)

### 6.3 Indikator for stamruter

Hovedindikatoren består av indikatortemaene planlegging, drift og evaluering av stamruta, og orienteringsbarrierer og fysiske barrierer på stoppunkt på holdeplass.

- Nasjonale indikatorer for stamruter: For de definerte stamrutene i de fire største byene<sup>9</sup> oppsummeres informasjonen om planlegging, drift og evaluering, og registrert status på stoppunktene for hver stamrute.
- Stamruter på riksveinettet (regionalt nivå): For stamruter på riksveinettet oppsummeres informasjonen om planlegging, drift og evaluering, og om registrert status på stoppunktene for hver stamrute. Registrert status kan være iht. full registrering (som for stamruter på nasjonalt nivå) eller forenklet NVDB-registrering.

Hvert registrert element er gitt en vekt, samt en verdi avhengig av faktisk tilstand. Sammen gir dette grunnlag for vurdering på en skala fra 1 – 6 der skalaen er knyttet til total mulig poengsum for det enkelte stoppunkt (holdeplass), samlet for stamruta, for planlegging, drift og evaluering (der miljøbarrierer inngår), for fysiske barrierer og for informasjons- og orienteringsbarrierer. Følgende tabeller inngår:

#### Registreringer for stamrute:

Tabell 15: Registrering for tema: Planlegging, drift og evaluering

Tabell 18: Registrering av orienteringsbarrierer på stoppunkt

Tabell 19: Registrering av fysiske barrierer på stoppunkt

#### Vurderinger for stamrute:

Tabell 21: Gradering av kvalitet: Planlegging, drift og evaluering

Tabell 22: Gradering av kvalitet: Orienteringsbarrierer på stoppunkt

Tabell 23: Gradering av kvalitet: Fysiske barrierer på stoppunkt

<sup>9</sup> Ambisjonsnivået med inntil 9 stamruter i samme by er relativt stort. Det kan vurderes å definere færre stamruter og færre stoppunkt for hver stamrute. I de store byene vil det i hovedsak være andre aktører enn Statens vegvesen som har ansvar for infrastrukturen.

Vi anbefaler at det legges tilrette for vurderinger og presentasjon av resultater som vist i tabellen nedenfor:

Tabell 11: Presentasjon av resultater på stamrute

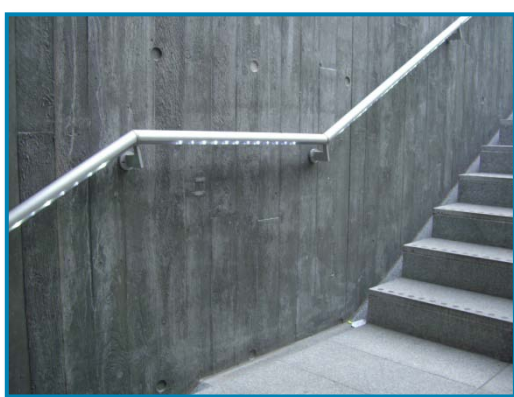
<i>Enhet</i>	<i>Skala og vurdering</i>
Per stamrute og samlet	1 – 6 Samlet vurdering
	1 – 6 Planlegging, drift og evaluering
	1 – 6 Fysiske barrierer
	1 – 6 Informasjons- og orienteringsbarrierer
Per stamrute og samlet	Andel stoppunkt over en gitt verdi
	Andel stoppunkt over en gitt verdi for fysiske barrierer
	Andel stoppunkt over en gitt verdi for informasjons- og orienteringsbarrierer

## 6.4 Registreringer for knutepunkt

### Diskusjon og avveininger

Knutepunkt kan deles inn i nasjonale, regionale, lokale og mindre knutepunkt. Knutepunkt defineres som omstigningssted mellom kollektivlinjer.

Det som skiller et omstigningssted fra andre stoppunkt kan være behov for venterom, toalett, kjøp av billetter og opplysninger for de ulike kollektivtilbudene samlet, at det er gode forbindelseslinjer mellom plattformer og service og lett å finne fram (se også Håndbok 278). Siden knutepunktene kan ha forskjellig utforming og funksjon så kan det være vanskelig å vurdere hvilke elementer som skal registreres. F.eks. kan områdeskilt, kart og visningsskilt mellom stoppunkt være nødvendig på noen knutepunkt, men kanskje ikke på alle. I vurderingene av registreringer for knutepunkt har vi tatt utgangspunkt i det tidligere registreringsopplegget, andre registreringer gjennomført på terminaler og knutepunkt, foreslåtte indikatorer på nordisk og europeisk nivå, håndbøker, veiledere og sjekklister.



Figur 32: Gode ferdselslinjer mellom funksjonene på knutepunktet er viktig.

De to øverste bildene er fra skystasjon for tog, buss og drosje på Gjøvik. Sykkelparkering, helst med tak og låsemuligheter, er viktig som et attraktivt tilbud til trafikantene og for å hindre at feilparkerte sykler sperrer gangbanene (bildet er fra København). Flere virkemidler kan benyttes for å gi god ledning, som bevisst bruk av farger, beplantning, belysning og ledelinjer i belegningen. På Femøren stasjon i København fungerer lyslista i trappegelenderet både som en fysisk og visuell ledelinje.

Ekspressbussplan Region midt (Statens vegvesen 2006) presiserer elementer som bør inngå i et knutepunkt. På terminaler har de lagt til grunn at det skal være ledelinje mellom viktige målpunkt på terminalen, som billettskranke, informasjon og påstigningssted. Statusbeskrivelsen for indikatoren (store knutepunkt) for Region midt (2009) legger vekt på gode forbindelseslinjer, korte avstander, tilgang til parkering og drosje, venterom, informasjon, og om kommersiell service er universelt utformet (tilgjengelig for alle).

I forslag til retningslinjer fra EU om passasjerrettigheter (EU forordning KOM (2008) 817), foreslås det å etablere et assistansepunkt på terminaler.

I Holdeplassregisteret angis for hvert stoppunkt om det er letak, sittemuligheter og rutetidsopplysninger. For knutepunktet kan følgende opplysninger fra Holdeplassregisteret være aktuelle i tillegg: Ja/nei for sittemuligheter, leskur, oppbevaringsbokser, billettautomat, billettkontor, ruteopplysning, kiosk, og matservering. Om ruteopplysning angis om den gis digital/elektronisk eller som manuelt oppslag.

## Datainnsamling

Vi foreslår at registreringer på stoppunkt blir basis for knutepunktsvurderingene. For knutepunkt vil det være mest aktuelt med full registrering av alle stoppunkt, men forenklet NVDB-registrering kan vurderes. Dette er i seg selv omfattende registrering, og ytterligere registreringer av selve knutepunktfunksjonene holdes til et minimum. I tillegg registreres følgende forhold:

- Har knutepunktet terminalbygning med venterom? (ja/nei)
- Hvis ja, er det trinn- og hinderfri atkomst for alle til venterommet? (ja/nei) (terskler maks. 2 cm, korridorer min. bredde 1,20 m, døråpning min. bredde 0,90 m, sjekklister for heis i Håndbok 278)
- Er det (minimum ett) tilgjengelig toalett på knutepunktet? (ja/nei) (forskrift om tekniske krav til byggverk § 12-9)
- Er det et klart definert assistansepunkt på knutepunktet? (kun nasjonale og regionale knutepunkt) (ja/nei)
- Er det muligheter for billettkjøp på knutepunktet? (ja/nei)
- Hvis ja, er det billettautomat? (ja/nei) Er det andre muligheter for billettkjøp som f.eks. over disk? (ja/nei)
- Er det sanntidsinformasjon om avganger og ankomster (for buss og trikk) på knutepunktet (ja/nei)
- Finnes det felles ruteinformasjon for alle avganger/transportmidler på knutepunktet? (ja/nei)
- Finnes det felles oversikt over plattformer (avgangssteder) for alle transportmidler på knutepunktet? (ja/nei)
- Er det sykkelparkering på knutepunktet? (ja/nei) Har sykkelparkeringen tak/overbygg? (ja/nei)
- Er det bilparkering eller plasser for av og påstigning (kiss & ride) på knutepunktet? (ja/nei) Har parkering tak/overbygg? (ja/nei) Er det reserverte plasser for forflytningshemmede? (ja/nei)

Det kan være hensiktsmessig å angi antall meter mellom stoppunkt og sykkelparkering og bilparkering. Dette er aktuelle opplysninger for reiseinformasjon (reiseplanlegger på internett). I fritekstfeltet kan det gjerne kommenteres om det er gode forbindelseslinjer mellom de ulike stoppunktene og mellom stoppunkt og viktige servicefunksjoner på knutepunktet (hinderfrie gangareal, lett å finne fram, tilstrekkelig skilting). Det kan også kommenteres om sanntid gjelder alle avganger eller deler av tilbudet.

## Oversikt over datainnsamling for knutepunkt:

Tabell 24: Registrering av knutepunktsfunksjoner

Tabell 18: Registrering av orienteringsbarrierer på stoppunkt

Tabell 19: Registrering av fysiske barrierer på stoppunkt

KAN INNGÅ:

Tabell 15: Registrering for tema: Planlegging, drift og evaluering av knutepunktet

## Følgende tabeller inngår for vurdering av universell utforming av knutepunkt:

Tabell 26: Gradering av kvalitet: Knutepunktsfunksjoner

Tabell 22: Gradering av kvalitet: Orienteringsbarrierer på stoppunkt

Tabell 23: Gradering av kvalitet: Fysiske barrierer på stoppunkt

KAN INNGÅ:

Tabell 21: Gradering av kvalitet: Planlegging, drift og evaluering av knutepunktet

## Resultatene oppsummeres på tilsvarende måte som for stamruter:

Tabell 12: Presentasjon av resultater for knutepunkt

<i>Enhet</i>	<i>Skala og vurdering</i>
Per knutepunkt og samlet	1 – 6 Samlet vurdering (1 – 6 Planlegging, drift og evaluering) 1 – 6 Fysiske barrierer 1 – 6 informasjons- og orienteringsbarrierer
Per knutepunkt og samlet	Andel stoppunkt over en gitt verdi Andel stoppunkt over en gitt verdi for fysiske barrierer Andel stoppunkt over en gitt verdi for informasjons- og orienteringsbarrierer

Om ønskelig kan verktøyet videreutvikles med en vektning av ulike plattformer i forhold til antall passasjerer eller andre kriterier (se eksempelvis SamFram 2007, Skulstad 2007).

## 6.5 Registreringer for fergesamband

### Diskusjon og avveininger

Det som tidligere har vært registrert er hvorvidt toalett og salong på ferja er tilgjengelig for alle passasjerer. Hvilke krav som skal tilfredsstilles er ikke spesifisert. Høsten 2009 ble Statens vegvesens anbudsgrunnlag for fergesamband revidert (se NHF Nordvest 2010).

I referansegruppa for prosjektet ble det påpekt at det bare er fergene som ble registrert, mens passasjerfasilitetene på fergeleiene hittil ikke inngår i indikatormålingene.



Mange faktorer er viktige for fergereiser, men kun noen elementer nødvendige for gjennomføring av reise er valgt for registrering.

## Datainnsamling

Vi foreslår at registreringene for fergesamband tar utgangspunkt i tidligere registrerte element (tilgjengelighet til toalett og salong ombord på ferja). I tillegg kommer krav til reservert plass for bil for forflyttingshemmede nær inngang til salong på ferja, og til framkommelighet på bildekket.

Det er lagt til noen spørsmål om forbindelseslinjer (gangbaner) mellom funksjonene på fergeleiene (anløpsstedene). I tillegg kan man gjennomføre registreringer av knutepunkt og stoppunkt på anløpsstedene, og presentere resultatene samlet for fergesambandet.

Følgende registreres for fergene:

- Er det minst ett tilgjengelig toalett på alle fergene som normalt trafikkerer sambandet? (ja/nei – se kriterier i Statens vegvesens anbudsgrunnlag, evt. håndbok 278) Er det tilgjengelig atkomst fra bildekk til dette toalettet?
- Er det tilgjengelighet til salongen på ferga? (terskelfri atkomst fra bildekk, minimum døråpning 0,90 m og korridorbredder minimum 1,20 m.) Er det hensiktsmessig oppholdsareal og snuareal for rullestol i salongen? (ja/nei)
- Er det oppmerket reservert biloppstillingsplass for forflyttingshemmede på bildekket nær inngang til salong? (ja/nei)
- Er biloppstillingsplasser på bildekket oppmerket på en slik måte at det er framkommelig for alle til salong og til tilgjengelig toalett? (passasje minimum 1,20 meter, døråpninger minimum 0,9 m) (ja/nei)

Følgende registreres for fergeleiene

- Finnes separat gangbane (atskilt med kantstein eller lignende) mellom biloppstillingsplasser og stoppested for buss til fergekai? Er det egen separat gangbane for påstigning til ferga?
- Finnes det varselfelt (med avvikende farge og følbart/taktil kontrast) eller tilstrekkelig sikring langs kaikant?
- Stoppunkt (for kollektivtrafikk på vei) på fergeleiene for sambandet registreres som for stoppunkt på stamruter, se kap. 6.2.
- Hvis det er knutepunktsfunksjoner, dvs. omstigningssted mellom kollektivlinjer, på fergeleiene tilknyttet fergesambandet; så registreres dette som for knutepunkt, se kap. 6.4. Resultatene av knutepunksregistreringene presenteres særskilt.

I fritekstfeltet bør det kommenteres om det er gode forbindelseslinjer mellom viktige funksjoner på fergeleiet som bilparkering, stoppunkt for buss, venterom og toalett og påstigningspunkt for ferge (hinderfrie gangareal, lett å finne fram, tilstrekkelig skilting). Det kan også kommenteres om gående og syklende kan stige ombord uhindret av biltrafikk. Evt. kan det kommenteres om det finnes reserverte oppstillingsplasser på land for kjøretøy med personer med nedsatt bevegelsesevne, og hvordan dette tas hensyn til i rutiner for ombordkjøring.



Det kan være store utflytende asfaltflater ved fergekai, der det mangler tydelige ferdselslinjer (gangbaner) mellom funksjonene.



Foto: [media.photobucket.com/image/fergekai/Silvercrow78/IMG\\_0447.jpg?o=2](https://media.photobucket.com/image/fergekai/Silvercrow78/IMG_0447.jpg?o=2)

Figur 33: Tilbudet til trafikantene varierer på fergestedene. Lote og Halså fergeleier

Følgende tabeller inngår for registrering for fergesamband:

Tabell 27: Registrering på ferge og fergekai

KAN INNGÅ

Tabell 18: Registrering av orienteringsbarrierer på stoppunkt

Tabell 19: Registrering av fysiske barrierer på stoppunkt

Tabell 24: Registrering av knutepunktsfunksjoner

Og for vurdering for fergesamband:

Tabell 29: Gradering av kvalitet: Fergene i sambandet

Tabell 30: Gradering av kvalitet: Gangbaner på fergekai

KAN INNGÅ:

Tabell 21: Gradering av kvalitet: Planlegging, drift og evaluering

Tabell 22: Gradering av kvalitet: Orienteringsbarrierer på stoppunkt

Tabell 23: Gradering av kvalitet: Fysiske barrierer på stoppunkt

Tabell 26: Gradering av kvalitet: Knutepunktsfunksjoner

Resultatene kan oppsummeres slik:

Tabell 13: Presentasjon av resultater for fergesamband

<i>Enhet</i>	<i>Skala og vurdering</i>
Samlet vurdering av fergesambandet	1 – 6 Samlet vurdering
Samlet vurdering av fergene i et fergesamband	1 – 6 Fysiske barrierer Andel ferger over en gitt verdi for fysiske barrierer
Samlet vurdering av fergeleiene i et fergesamband	1 – 6 Gangforbindelser på fergeleiet (1 – 6 Fysiske barrierer på stoppunkt) (1 – 6 informasjons- og orienteringsbarrierer på stoppunkt) (1 – 6 Knutepunkt (per knutepunkt))
Der det er knutepunktsfunksjoner kan resultatene fra fergene presenteres sammen med resultater fra hvert knutepunkt og fra stoppunkt på øvrige anløpssteder.	

## 6.6 Utprøving av registrerings skjema

Skjemaene er utformet for å kunne fylles inn direkte på håndholdt datamaskin på befaring, med definerte svaralternativ og forklaringer i hjelpetekst for hjelp i utfyllingen.

Innholdet i registrerings skjemaene har vært tema i møter i referansegruppa med diskusjon av hvilke elementer som bør registreres, aktuelle svaralternativ, ordlyd, viktighet og vektning. Utkast til registrerings skjema har vært sendt på høring i referansegruppa underveis i prosessen.

Det ble gjennomført praktisk utprøving av registrerings skjemaene på et lite utvalg holdeplasser og knutepunkt i Oslo 11. februar 2011, med deltakere fra Statens vegvesen. Flere personer gjennomførte registreringer på de samme stedene, med en etterfølgende diskusjon av hvor i skjemaene det kunne oppstå usikkerhet og ulikheter ved utfylling.

Det er gjennomført enkle tester av registrerings skjemaene. Alle skjema er fylt ut med fiktive eller reelle data for å sjekke at utfylling og beregning gir logiske verdier.

## 7 Innføring i registreringsopplegget – veiledning

Dette kapitlet gir en detaljert innføring i registreringsopplegget, med tabeller som viser hva som skal registreres med svaralternativ, og tabeller som viser poenggivning og vekting for gradering av kvalitet.

Vi anbefaler at det utarbeides en oversiktlig og lettlest veileder til registrerings skjemaene, med illustrasjoner for noen av de sentrale elementene som skal registreres.

Alle skjema er utarbeidet for å kunne benyttes til registrering direkte på håndholdt datamaskin i felten. I skjemaene ligger svaralternativer og forklaring i hjelpetekst for hjelp i utfyllingen. Etterarbeidet blir også enklere ved utfylling direkte på pc. Skjemaene er imidlertid utformet slik at man kan velge å fylle ut opplysningene på papirskjema, som evt. kan skannes for å få opplysningene inn i regneark. Dersom man velger å benytte papirskjema på befaringen, er det ekstra viktig å ta med veileder til skjemaene.

For den som ikke er fortrolig med begrepet universell utforming kan det være nyttig å sette seg inn i noe informasjon om dette før registrering. Et godt utgangspunkt kan være:

- Statens vegvesens håndbøker 278 og 232
- Miljøverndepartementets nettsider [www.universell-utforming.miljo.no](http://www.universell-utforming.miljo.no)
- (eksempelvis tema samferdsel og bibliotek)
- Kompetanseprogram <http://uukurs.be.no/>
- Verktøy for universell utforming ved offentlige anskaffelser [www.universelleanskaffelser.no](http://www.universelleanskaffelser.no)
- Statens vegvesens anbudsgrunnlag for ferger fra 2009

### 7.1 Kort om begrep

I det etterfølgende beskrives noen sentrale begrep. Innholdet er hentet fra NVDB, Holdeplassregisteret og sentrale veiledere. En del sentrale begrep i disse kildene er ikke definert, som f.eks. plattform og refuge.

**Holdeplass:** En *holdeplass* er et avgrenset område med ett eller flere punkt for av/påstigning av kollektivt reisemiddel. Det defineres egne holdeplasser for hver type transportmiddel. I Holdeplassregisteret benyttes begrepet holdeplass om ett eller flere stoppunkt for samme type transportmiddel med geografisk nærhet, f.eks. flere oppstillingsplasser for buss på samme side av veien eller busslomme for buss på hver side av veien med samme holdeplassnavn.

Holdeplassregisteret bruker betegnelsen type (holdeplass) om den fysiske utformingen, eksempelvis ensidig, tosidig, sentrert, sideholdeplass, snu-/endeholdeplass og terminal/stasjon.

Statens vegvesens håndbok 232 definerer 5 holdeplastyper for busstransport:

- Holdeplassestype 1: Stopp på signal, uten fysisk markering av holdeplassen.
- Holdeplassestype 2: 512-skilt med informasjonsbærer.
- Holdeplassestype 3: 512-skilt med plattform for passasjerer eller stopp ved fortau i by/tettbebyggelse.
- Holdeplassestype 4: 512-skilt med plattform for passasjerer og busslomme.
- Holdeplassestype 5: Knutepunkt; et sted for omstigning mellom kollektive transportmidler. Håndbok 232 definerer knutepunkt på 4 nivå; nasjonalt, regionalt, lokalt og mindre knutepunkt.

I Holdeplassregisteret kan følgende informasjon legges inn for en holdeplass: Ja/nei for sittemuligheter, leskur, oppbevaringsbokser, billettautomat, billettkontor, ruteopplysning, rutetidsinformasjon, kiosk, matservering. Om ruteopplysning angis om den gis digital/elektronisk eller som manuelt oppslag.

**Stoppunkt:** Stoppunkt er det fysiske stedet der kollektivtransportmidlet stanser for av- og påstigning, vanligvis et tilrettelagt sted med plattform (refuge), venteareal, informasjon og evt. lehus. I Holdeplassregisteret benyttes begrepet stoppunkt, der en holdeplass består av en eller flere stoppunkt.

Det skilles mellom følgende typer stoppunkt: Bilparkering, busstopp, drosjestopp, gate, internt stoppunkt, kai/fortøyningsplass, togplattform og trikkestopp. For type stoppunkt angis holdeplassestype og geometrisk utforming: nivå 1-5 dvs. 1) uten fysisk markering, 2) kun skilt, 3) skilt og plattform, 4) skilt, plattform og lomme, 5) knutepunkt, samt spesial ensidig lomme, spesial innsnevret vei, spesial sнопlass.

Vi skiller mellom stoppunkt der det er aktuelt med ventende passasjerer for påstigning og stoppunkt som er primært for avstigning av passasjerer, f.eks. de siste holdeplassene på en linje. For stoppunkt med påstigende passasjerer angis om det er letak, sittemulighet og rutetidsinformasjon.

**Knutepunkt:** Knutepunkt er en samling stoppunkt tilrettelagt for omstigning mellom kollektivlinjer. Et **trafikkknutepunkt** er en samling av flere holdeplasser for ulike transportmidler. Holdeplassregisteret benytter følgende inndeling:

Nasjonale knutepunkt: Omstigningssted mellom kollektive transportmidler der man kan reise til andre landsdeler eller andre land; flyplasser, større jernbanestasjoner og havner.

Regionale knutepunkt: Omstigningssted mellom kollektive transportmidler der man kan reise til reisemål innen regionen og andre landsdeler, ofte flere transportmidler, målpunkt med betydelig servicetilbud.

Lokale knutepunkt: Omstigningssted for bytte mellom transportmidler og lokalt målpunkt.

Mindre knutepunkt: Omstigningssted for bytte mellom transportmidler, men ikke målpunkt i seg selv.

**Letak** og lehus: I Holdeplassregisteret benyttes følgende kategorier for letak på stoppunkt: Ikke le/overbygg, åpent overbygg, i undergrunn, innendørs, leskur.

**Plattform** beskriver en flat forhøyning eller oppbygning ([www.ordnett.no](http://www.ordnett.no)); gjerne med oppholdsareal og åpen i begge ender.

**Perrong** er en oppbygget forhøyning langs banespor på stasjon el. Stoppested, dvs. for trikk, tog, metro osv.

**Rampe** er en skråning mellom to flater, f.eks. mellom veiareal og plattform eller mellom veiareal/plattform og golvet i transportmidlet.

## 7.2 Oversikt over indikatorer og tabeller

I denne rapporten er registreringsopplegget presentert i form av flere tabeller for datainnhenting og for vurdering av måloppnåelse (grad av kvalitet universell utforming). Tabellen nedenfor viser en oversikt over hvilke tabeller i beskrivelsen nedenfor som inngår for de tre hovedindikatorene.

Tabell 14: Oversikt over tabeller som beskriver registreringsopplegget

Stamruter	Knutepunkt	Fergesamband
<i>Datainnsamling</i>		
Tabell 15: Registrering for tema: Planlegging, drift og evaluering  Tabell 16: Identifisering av stoppunkt og beskrivelse av holdeplass  Tabell 17: Registrering av type holdeplass <b>ved</b> befarings  Tabell 18: Registrering av orienteringsbarrierer på stoppunkt  Tabell 19: Registrering av fysiske barrierer på stoppunkt	Tabell 24: Registrering av knutepunktsfunksjoner  Tabell 16: Identifisering av stoppunkt og beskrivelse av holdeplass  Tabell 17: Registrering av type holdeplass <b>ved</b> befarings  Tabell 18: Registrering av orienteringsbarrierer på stoppunkt  Tabell 19: Registrering av fysiske barrierer på stoppunkt  KAN INNGÅ: Tabell 15: Registrering for tema: Planlegging, drift og evaluering	Tabell 27: Registrering på ferge <b>og</b> fergekai  KAN INNGÅ: Stoppunkt for kollektivtrafikk på vei og knutepunktsfunksjoner på fergeleiene i sambandet: Tabell 18: Registrering av orienteringsbarrierer på stoppunkt Tabell 19: Registrering av fysiske barrierer på stoppunkt Tabell 24: Registrering av knutepunktsfunksjoner Tabell 15: Registrering for tema: Planlegging, drift og evaluering for tilbudet til trafikantene på fergeleiene

Tabell 14 forts.

Stamruter	Knutepunkt	Fergesamband
<i>Grad av kvalitet</i>		
Tabell 21: Gradering av kvalitet: Planlegging, drift og evaluering	Tabell 26: Gradering av kvalitet: Knutepunktsfunksjoner	Tabell 29: Gradering av kvalitet: Fergene i sambandet
Tabell 22: Gradering av kvalitet: Orienteringsbarrierer på stoppunkt	Tabell 22: Gradering av kvalitet: Orienteringsbarrierer på stoppunkt	Tabell 30: Gradering av kvalitet: Gangbaner på fergekai
Tabell 23: Gradering av kvalitet: Fysiske barrierer på stoppunkt	Tabell 23: Gradering av kvalitet: Fysiske barrierer på stoppunkt	KAN INNGÅ:
	KAN INNGÅ:	Tabell 21: Gradering av kvalitet: Planlegging, drift og evaluering
	Tabell 21: Gradering av kvalitet: Planlegging, drift og evaluering	Tabell 26: Gradering av kvalitet: Knutepunktsfunksjoner
		Tabell 22: Gradering av kvalitet: Orienteringsbarrierer på stoppunkt
		Tabell 23: Gradering av kvalitet: Fysiske barrierer på stoppunkt

### 7.3 Valg av registreringssteder og omfang

For indikatorene som skal rapporteres til Samferdselsdepartementet (nasjonalt nivå) er omfanget spesifisert, dvs. gitte strekninger i de fire største byene, ti knutepunkt i hver region samt alle riksveifergesamband (se kap. 4).

For rapportering av indikatorer mellom regionene og Vegdirektoratet (regionalt nivå), er det noe større spillerom for å vurdere hensiktsmessige steder og omfang. Et vesentlig kriterium er å velge stamruter og knutepunkt ut fra trafikkgrunnlag, andre kriterier kan være strekninger det satses spesielt på, viktige steder for turisme, osv.

En indikator skal være en "temperaturmåler" og det er ikke sikkert at absolutt alle holdeplasser må registreres, men de som inngår i registreringene må gjenspeile mangfoldet. Det er imidlertid helt vesentlig å holde fast ved de samme strekningene og stedene for indikatormålingen – hensikten med en indikator er å måle det samme gjentatte ganger, for å registrere endringer over tid.

Det er derfor hensiktsmessig å ta utgangspunkt i eksisterende registreringer, og evt. justere hvilke registreringsstrekninger og knutepunkt som bygger opp de ulike indikatorene.

Registreringsopplegget kan benyttes for andre formål, eksempelvis som datagrunnlag for planlegging av forbedringstiltak osv.

## 7.4 Forberedelser før befaring

Det er lagt opp til at alle registreringer skal skje i sommerhalvåret med bar mark og relativt gode lysforhold. Før befaring må man forberede *hvilke* holdeplasser som skal registreres, hente inn data (fra NVDB, Holdeplassregisteret, andre kilder) som kan legges inn i regneark på forhånd, og sjekke hva man trenger å ha med seg av utstyr.

Dersom det er ønskelig, kan man innhente opplysninger om planlagt ombygging av holdeplasser og knutepunkt, for å vente med å registrere steder der det likevel skal gjennomføres tiltak (på den annen side så får man da ikke dokumentert forbedringene).

Følgende informasjon kan sjekkes før befaring: Veiholder, ansvarlige for vinterdrift og vedlikehold, og om det finnes sanntidssystem som dekker området (monitorer, høyttalere, internett- og mobilløsninger). Hvis det benyttes mange av samme type lehus, kan man gi hver type en kode/nummer. For å slippe å måle opp hvert enkelt lehus, kan man innhente opplysninger om hver type og kopiere de aktuelle dataene inn i tabeller for de stoppunktene det gjelder.

Forarbeid:

- Peke ut strekning, knutepunkt eller fergesamband for registrering
- Kompetent inspeksjonsgruppe etableres
- Innhente relevant kartmateriale og data fra andre kilder
- Informasjon om rutiner for drift og vedlikehold innhentes
- Gjennomgang av vegvesenets videoopptak (VISBILDE) kan vurderes
- Vurdere nødvendig utstyr for befaring, samt pc, papirskjema og veileder.

### 7.4.1 Indikatortema: Planlegging, drift, vedlikehold og miljøbarrierer

Verktøykasse for offentlige anskaffelser ([www.universelleanskaffelser.no](http://www.universelleanskaffelser.no), Hordaland fylkeskommune m.fl. 2008) inneholder forslag til tekst som kan benyttes for utarbeidelse av konkurransegrunnlag, krav til formelle kvalifikasjoner, tildelingskriterier og kontrakter.

Behov for mer vekt på vedlikehold og funksjonskontrakter, og bedre kobling mellom inspeksjoner, funksjonskontrakter, drift, og vedlikehold er erfaringer fra sykkelveiinspeksjoner gjennomført siden 2004 (Sørensen & Aslaksen 2010). Det legges også vekt på at gjennomføring av inspeksjonene gir læring. Funksjonskontraktene bør i større grad enn i dag legge vekt på alle trafikantformer. Kompetansekrav er en type krav som kan settes i kontrakter, enten det gjelder planleggingsoppgaver eller drift og vedlikehold. Dette innebærer også at ansvarlig etat som bestiller oppdragene må inneha tilstrekkelig kompetanse til å følge opp kravene.

Både forurensing, røyking og allergiuvennlig beplantning har betydning. For stamruter og knutepunkt vil vurderinger av miljøbarrierer basere seg på opplysninger om planlegging og drift av beplantning, der bør bjørk, or, hassel, gran og burot unngås på grunn av allergi. Noen veiledere viser også anbefalt minste avstand til slik beplantning.



Opplysninger innhentes (helst) før eller etter befaring fra veiholder for holdeplassene på stamrute og knutepunkt. Første gangs registrering kan kreve noe innsats, mens årlig oppdatering vil være enklere. Det er en fordel å samordne datainnhenting for alle aktuelle stamruter og knutepunkt, slik at hver veiholder blir kontaktet en gang.

Med ja/nei-spørsmål, er det spesielt viktig at svarene er spesifisert og dokumentert. For å forenkle årlig oppdatering bør svarene fra hver enkelt veiholder dokumenteres for seg, med gode referanser til de dokumentene som svarene henviser til, som plandokumenter og faktisk ordlyd i kontrakter. En avveining av svarene for ulike veiholdere gir en samlet vurdering på rutenivå.

Følgende spørsmål besvares på rute- og knutepunktsnivå:

Tabell 15: Registrering for tema: Planlegging, drift og evaluering

<b>Tema</b>	<b>Svaralternativ</b>
<b>Planlegging</b> av tiltak som berører stamrute og knutepunkt:	
Foreligger det en tiltaksplan for universell utforming for stamruta / knutepunktet? (spesifiser dokumenter)	Ja hele / ja delvis / nei
Er brukere informert og involvert i planprosessen (siste 4 år)?	Ja / nei
Benyttes "Verktøykasse for offentlige anskaffelser" eller tilsvarende kvalitetssikringsverktøy ved anskaffelser og utsetting av oppdrag?	Ja / nei
Stilles det krav til kompetanse innen universell utforming til planleggere? (på hvilken måte)	Ja / nei
Er det etablert rutiner for å unngå allergiuvennlige vekster ved planlegging og etablering av grøntområder og beplantning? Hvordan, spesifiser.	Ja / nei
<b>Drift</b> av stamrute og knutepunkt:	
Er krav knyttet til universell utforming beskrevet i drifts- vedlikeholds- og funksjonskontrakter? NB: Noter hvilken kontrakt og på hvilken måte	Ja / nei
Hvis ja: Har disse kravene blitt fulgt opp fra veiholders side siste år? Hvordan, spesifiser (f.eks. med kontroll dato ...)	Ja / nei
Stilles det krav til kompetanse innen universell utforming for de som utfører driftsoppgaver?	Ja / nei
Er det etablert rutiner for å unngå allergiuvennlige vekster ved etablering og drift av blomsterdekorasjoner, beplantning og grøntområder?	Ja / nei
<b>Evaluering</b> av stamruter og knutepunkt:	
Foreligger det en plan for universell utforming inspeksjon?	Ja / nei
Hvis ja: Er det gjennomført universell utforming inspeksjon (sjekklister, siste 4 år)?	Ja / nei
Hvis ja: Er resultatene registrert og tilgjengelige for innsyn (f.eks. database tilsvarende BRA-tiltak)?	Ja / nei

## 7.4.2 Identifisering av holdeplassen, generell informasjon

En *holdeplass* er en samling av ett eller flere stoppunkt for en type transportmiddel på ett sted. Disse dataene kan helt eller delvis innhentes og fylles ut før befaring:

Tabell 16: Identifisering av stoppunkt og beskrivelse av holdeplass

Registrering	Svarkategorier og forklaring
Nr	<b>Selvvalgt løpenummer</b>
Kommune	<b>Navn på kommunen</b>
Veinummer	Oppgi <b>veinummeret</b> (kan hentes fra NVDB)
Veiholder (med ansvar for drift og vedlikehold av veien)	<b>Statens vegvesen, fylkeskommune, kommune, privat, Avinor, Jernbaneverket, Kystverket</b> (kan hentes/legges inn i Holdeplassregisteret). Ansvarlig veiholder er også ansvarlig for data om stoppunktet i Holdeplassregisteret.
Fartsgrense	Oppgi <b>skiltet fartsgrense</b> i km/t, 2 siffer (kan hente oppdatert fartsgrense i NVDB). Skiltet fartsgrense har betydning for kravet til tilstrekkelig innkjøringslengde for busslomme, for at bussen skal kunne kjøre helt inntil kantsteinkant.
Årsdøgntrafikk ÅDT	Registrert ÅDT nær stoppunkt, årstall for registrering (kan hentes fra NVDB).
Holdeplassnavn	<b>Navn på holdeplassen</b> bør skrives korrekt (kan hentes fra Holdeplassregisteret)
Holdeplassnummer (ID)	Dette er samme ID som benyttes i Holdeplassregisteret og oppgis av fylkeskommunen: Fire siffer for fylke/kommune + fire siffer løpenummer
Stoppunktnummer	Angir hvilket stoppunkt (side av veien) for navngitte holdeplass. Et stoppunkt er der passasjerer går av/på et transportmiddel. Vanligvis 2 siffer.  I Holdeplassregisteret er det oppgitt et stoppunktnummer med evt. navn, holdeplassID og stoppunktnummer gir til sammen en unik ID for hvert stoppunkt.
Sanntidsinformasjon	<b>Nei / Ja</b> , holdeplassen ligger i et område som dekkes av sanntidsinformasjon om kollektivtilbudet, f.eks. på internett og mobiltelefon.  I holdeplassregisteret kan det angis om det er ruteinformasjon tilknyttet holdeplassen (J/N), deretter om denne er elektronisk/digital eller manuelt oppslag.

## 7.5 Registrering på stoppunktet på holdeplass

Vi anbefaler at data fylles inn direkte på pc/regneark under befaring. Disse opplysningene fylles ut under befaringen (ikke vinterforhold):

Tabell 17: Registrering av type holdeplass ved befaring

Registrering	Svarkategorier og forklaring
Dato	Dato for gjennomført befaring skrives inn på formatet <b>åååå-mm-dd</b> (eksempelvis 2011-03-31 for 31. mars 2011).
Mannskap	<b>Navn</b> på den som registrerer
Veiident	Veiident, parsell og kilometrering iht. Statens vegvesens referansesystem. Veiidenten består av fylke/kommunennummer, veikategori (riksvei, fylkesvei, skogbruksvei, kommunevei, privatvei osv.), veistatus, veinummer (inntil 5 siffer), hovedparsellnummer (inntil 3 siffer), fra- og til-meter innen parsellen (meterverdi inntil 5 siffer). I tillegg inneholder veiidenten opplysning om gyldig fra-dato for denne veilenken. Veiident er koblingsnøkkelen til Statens vegvesens NVDB.  Eksempel (KV 1 HP 1 meter 1 i Trondheim): 1601KV0000100100001
Koordinater: nord	<b>Koordinater – nord.</b>
Koordinater: øst	<b>Koordinater – øst.</b>  Bruk GPS for å angi sted for av/påstigning (eller hentes fra Holdeplassregisteret). NVDB benytter UTM sone 33N. UTM-system varierer over landet, og bør oppgis.
Holdeplasstype	<b>Jamfør Håndbok 232 s. 54, type 1 – 4</b> (Knutepunkt behandles særskilt, se nedenfor):  <ol style="list-style-type: none"> <li>1: Ingen fysisk markering av holdeplass,</li> <li>2: 512-skilt med informasjonsbærer,</li> <li>3: 512-skilt med plattform/fortau med plass for passasjerer,</li> <li>4: 512-skilt og busslomme,</li> </ol> Annet. Spesielle holdeplasser: ensidig lomme, innsnevret vei, sнопlass.
Knutepunkt/viktig holdeplass? For knutepunkt angis type:	Håndbok 232:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1: <b>Nasjonalt</b> knutepunkt, omstigning mellom nasjonale og internasjonale ruter.</li> <li>2: <b>Regionalt</b> knutepunkt, omstigning mellom regionale og interregionale ruter.</li> <li>3: <b>Lokalt</b> knutepunkt og målpunkt med omstigning.</li> <li>4: <b>Mindre</b> knutepunkt med omstigning, men ikke et målpunkt i seg selv.</li> </ol> Annen <b>viktig</b> holdeplass: Om holdeplassen er særlig viktig på grunn av passasjermengde, antall avganger, omstigning, innfartsparkering, beliggenhet e.l. <b>NB</b> Husk å dokumentere <u>hvilke kriterier</u> dere bruker for å definere et stoppunkt /holdeplass som viktig/med stor trafikkmengde. (Her er det ikke lagt inn retningslinjer for kriterier, siden dette er avhengig av lokale forhold.)
Type transportmiddel	Hvilket kollektivtransportmiddel (for veitrafikk) stopper på stoppunktet: <b>Buss, trikk</b> eller <b>bybane</b> . Det angis en type transportmiddel per stoppunkt. To ulike transportmiddel registreres som to stoppunkt med separat stoppunktnummer (ID).
På- /avstigningsholdeplass?	<b>På- og avstigningsholdeplass / Primært avstigning.</b>  Om stoppunktet brukes både for på- og avstigning eller primært er en avstigningsholdeplass, har betydning for hvilke kvalitetsfaktorer som er viktige. Alle forhold er ikke like viktige på en avstigningsholdeplass som på en holdeplass der passasjerene venter. Holdeplasser der det er omstigning mellom transportmidler og linjer, f.eks. overgang til ferge eller tog, bør registreres som påstigningsholdeplasser hvis venting kan være aktuelt.
Foto	Plass for å laste inn bilde(r) av holdeplassen, helst så illustrative som mulig med hensyn til kvaliteten på holdeplassen og faktorer viktige for universell utforming.
Kommentarfelt	Vi anbefaler at kommentarfeltet benyttes til følgende formål: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gi en oppsummerende vurdering av holdeplassen.</li> <li>• Kommenter spesielle forhold på holdeplassen og avvik fra anbefalinger.</li> <li>• Spesifiser dersom det er forhold som bør rettes opp snarest, f.eks. elementer som er ødelagt.</li> </ul>

## 7.5.1 Informasjons- og orienteringsbarrierer på holdeplass

For å velge hva som skal registreres har vi tatt utgangspunkt i *kritiske* aktiviteter for å gjennomføre en reise: Å finne stoppunktet, å innhente informasjon om avganger og å kunne stoppe riktig buss. Det er viktig at stoppunktet er lett å finne. Viktige elementer er informasjonssøyle eller lehus og god ruteinformasjon. Tidligere registreringsopplegg inkluderte opplysninger om holdeplassskilt, rutekassett, dynamisk informasjon og høyttaler.

For hvert skjema er det satt av plass til kommentarer og bilder. Vi anbefaler at kommentarfeltet benyttes aktivt, f.eks. til å beskrive avvik fra retningslinjer og forhold knyttet til drift og vedlikehold. Registreringene inkluderer:

Tabell 18: Registrering av orienteringsbarrierer på stoppunkt

Registrering	Svarkategorier og forklaring
Holdeplassskilt	<p><b>Nei / Ja</b></p> <p>Angir om stoppunktet er skiltet med 512- eller 513-skilt på skiltstolpe, informasjonssøyle eller på lehus.</p> <p>Spesielle forhold ved utforming eller plassering av holdeplassskilt noteres i kommentarfeltet.</p>
Er stoppunktet belyst?	<p><b>Nei / Ja.</b> For å svare ja skal det være belysning på selve stoppunktet eller jevn veibelysning plassert slik at det er sannsynlig at stoppunktet ligger innenfor det opplyste området. <b>Tilleggsinformasjon kan noteres i kommentarfeltet.</b></p>
Rutekassett	<p><b>Nei / Ja,</b> det finnes rutekassett på stoppunktet. Dere registrerer om det finnes rutekassett; dvs. en eller flere holdere, oppslagstavler, montere, kassetter etc. for oppslag om rutetider, på stoppunktet. Dere registrerer om det er rutekassetter for ruteoppslag, ikke kvaliteten på informasjonen.</p> <p>Det anbefales at glasset er mest mulig refleksfritt uten tagging, og at informasjonen presenteres med minimum 12 punkts skrift med gode kontraster, og større skrift hvis plassen tillater det. Slike forhold kan beskrives i fritekstfeltet.</p>
<p><i>Hvis det er rutekassett:</i></p> <p>Rutekassetten høydeplassering</p>	<p><b>Oppgi høyde over bakken for rutekassetten øvre og nedre kant i nærmeste 10 cm.</b> Spørsmålet gjelder den plassen som er avsatt for ruteinformasjon (for eksempel den plassen som er avsatt for ruteinformasjon på en informasjonssøyle, ikke hele informasjonssøyla). Dersom det er flere rutekassetter på stoppunktet, så angis høyden for øvre kant for den høyest plasserte rutekassetten og nedre kant for den lavest plasserte rutekassetten på stoppunktet.</p> <p>Hensikten er at informasjonen skal være tilgjengelig for alle. Det innebærer også at man må kunne komme helt inntil rutekassetten. For høydeplassering angis følgende anbefalinger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Håndbok 278: 0,9 - 2,1 m, med all sentral info lavere enn 1,7 m.</li> <li>• Håndbok 232: 0,9 - 1,7 m, senter 1,2 m.</li> <li>• Veileder (UK Transport Dep.): 0,9 – 1,8 m over bakken.</li> </ul>
Kan man komme inntil ruteinformasjonen?	<p><b>Nei / Ja,</b> det er et hinderfritt område foran rutekassetten på 1,6 x 1,6 meter, dvs. at man kan komme helt inntil med rullestol og også manøvrere rullestolen.</p>
Er ruteinformasjonen belyst?	<p><b>Nei / Ja.</b> For å svare ja skal det være belysning direkte på ruteinformasjonen, på samme stolpe som ruteinformasjonen, eller lehus med innvendig belysning og ruteinformasjon.</p>

For påstigningsholdeplasser registreres:

Ledelinje til påstigningssted

**Nei / Ja**, fremre påstigningssted på stoppunktet er markert med (kunstig taktil) ledelinje, dvs. riller på tvers av gangarealet/plattformen.

Med ledelinje menes belegning som avviker fra omgivelsene i overflatestruktur (riller, kuler osv.) og lyshetsgrad for å gi informasjon til synshemmede og blinde. For å markere holdeplassen etableres ledelinje (oppmerksomhetsfelt) ved det fremste påstigningsstedet; fra kantstein tvers over ventearealet til ruteinformasjon, busstoppskilt eller lehus. Håndbok 278 viser prinsipper for ledelinjer. (Det kan gjerne inkluderes skisser og bilder i en veileder.)

Det er ikke sikkert at det er mulig å vurdere hvor godt belegget fungerer som ledelinje. Dersom det er synlige skader eller mangler ved ledelinja, må dette gjerne kommenteres i kommentarfeltet.

For at holdeplassen skal være lett å finne kan den gjerne ha et avvikende belegg eller en avvikende innramning, men smågatestein bør unngås. Kantsteinen kan med fordel ha en avvikende (lysere) farge enn asfalten.

For stoppunkt for **trikk** og bybane registreres:

Er det varselfelt langs perrongkant?

**Nei / Ja**, belegning langs perrongkant har avvikende overflatestruktur (flattoppede kuler) og lyshetsgrad.

For **knutepunkt** registreres også følgende:

Er stoppunktet utstyrt med skjerm (display, monitor) for dynamisk informasjon?

**Nei / Ja**. Dere registrerer om det er en eller flere skjermer for dynamisk informasjon på holdeplassen.

Det er ikke sikkert at det er mulig å observere om den fungerer eller hvordan informasjonen presenteres. Den som er ansvarlig for informasjon på holdeplasser kan evt. velge å registrere kvaliteten på informasjonen på holdeplass i egne oppfølgingssystem.

Er stoppunktet utstyrt med høyttaler?

**Nei / Ja**. Dere registrerer om det er høyttaler på holdeplassen.

Det er ikke sikkert at det er mulig å observere om den fungerer eller hvordan informasjonen presenteres. Den som er ansvarlig for informasjon på holdeplasser kan evt. velge å registrere kvaliteten på informasjonen på holdeplass i egne oppfølgingssystem.

Skjerm og høyttaler:

Kan kommenteres: Hvis ja, er de i bruk? Annonseres alle avganger? Eller kun på forespørsel? Plassering, lesbarhet, lydforhold osv.

## 7.5.2 Fysiske barrierer på holdeplass

I forhold til fysiske barrierer på holdeplassen, har vi definert det å komme til og fra holdeplass og på og av transportmidlet som sentrale aktiviteter for å kunne gjennomføre en reise. Tilstrekkelig terskel- og barrierefritt gangareal og trinnfri innstigning er vesentlig.

På venteareal og gangareal bør underlaget være jevnt og sklisikkert. Terskler (nivåforskjeller) bør ikke være større enn 20 mm. Bredden på plattformen bør være minst 2,5 meter. Lehus med sidevegger vil normalt kreve bredere areal (4,1 m). Primært bør

gjennomgående gang- og sykkelvei ledes bak plattformen, men hvis sykkeltrafikk er liten kan plattformen integreres i g/s-veien som bør være minst 3 m bred.

Maksimal stigning i lengderetningen bør være 4 % (som for kjøreveien). Opp- og nedramping fra plattform bør maksimalt være 6 %. Maksimalt resulterende fall bør være 2 % (mot veibanen).

Kantsteinshøyden langs rettlinja på holdeplasser bør ha høyde 180 mm for tilnærmet trinnfri innstigning på lavgolvbuss. For trikk og bybane er kantsteinhøyde 30 cm anbefalt. Kantsteinen legges og utformes (avrundes) slik at bussen kan kjøre tettest mulig inntil gangarealet.

Den horisontale avstanden mellom kantstein og buss er viktig. På holdeplasser med hyppige ankomster i bymiljø etc. anbefaler vi å observere et lite antall bussatkomster, for å se om bussene kan kjøre helt inntil kantstein. På andre holdeplasser må registreringen basere seg på en vurdering av vinkel og innkjøringslengde til busstopp, evt. hindre osv.

For hvert skjema er det satt av plass til kommentarer og bilder. Vi anbefaler at kommentarfeltet benyttes aktivt, f.eks. til å beskrive avvik fra retningslinjer eller spesielle forhold knyttet til drift og vedlikehold.

Tabell 19: Registrering av fysiske barrierer på stoppunkt

Registrering	Svarkategorier og forklaring
Minste fri bredde gangareal / plattform	Hva er minste frie bredde på <b>beste</b> gang-/forflytningsbane langs plattformen? Oppgi <b>fri bredde</b> i nærmeste 0,1 m.  Håndbok 232 oppgir at hinderfri bredde bør være 2,5 m, slik at trafikanter kan passere hverandre og forflytte seg sammen med assistent.
Punkthinder?	Hvis gangbanen er smalere enn 2,5 m: Begrenses bredden på gangbanen av punkthinder? Med punkthinder menes f.eks. en skiltstolpe eller en gjenstand på størrelse med en søppelbøtte. <b>Nei / Ja</b> .  Hvis et punkthinder begrenser den frie bredden, hva ville minste fri bredde være hvis punkthinderet fjernes? Oppgi <b>bredden</b> i nærmeste 0,1 m.  (Vi anbefaler en prinsippskisse i veileder)
Dekke kvalitet	Hvordan er dekke kvaliteten på forflytningsareal og plattform? Det er 3 svaralternativ: <b>Svært ujevnt eller ikke fast dekke / noe ujevnheter / fast og jevnt dekke med maks 2 cm terskler</b> .  Dekket bør være jevnt og sklisikkert, og terskler, kanter og ujevnheter bør være maks 2 cm høye (håndbok 232). Type belegg og evt. årsaker til ujevnheter kan oppgis i kommentarfelt.
Stigning	Hva er stigningsforholdet på beste atkomst til plattform /venteareal? Det er 3 svaralternativ: <b>Inntil 1:20 / Inntil 1:12 / Brattere enn 1:12</b>  Håndbok 232 gir følgende retningslinjer; maks. stigning 1:12 (8,2 %) for ramper på inntil 3 m, og 1:20 (5 %) for lengre ramper.  Vi anbefaler at stigning måles eksakt ved tvil og til man har fått erfaring med grenseverdiene, mens opplagte verdier kan tas på øyemål.  (Vi anbefaler at skisser og bilder illustrerer ulike stigningsforhold i en veileder.)

Kantsteinhøyde	<p>Hva er kantsteinshøyden ved påstigningsstedet? Oppgi <b>kantsteinhøyden i nærmeste 0,5 cm målt 2 steder</b> med ca 5 m avstand:</p> <p>Kantsteinhøyde ved ledelinje eller vinkelrett ut fra holdeplasskilt dersom påstigningssted ikke er vist med ledelinje, og</p> <p>Kantsteinhøyde ca 5 m lengre bak (eller ved naturlig avstigningssted).</p> <p>Håndbok 278 oppgir at kantsteinhøyden skal være 18 cm (langs rett linje av plattform). Samtidig bør ikke kantsteinen være for høy, slik at det er vanskelig for bussen å kjøre inntil plattform pga. overheng, dører som slår ut etc. Tydelig varierende høyde langs plattform eller andre spesielle forhold kan kommenteres i kommentarfelt.</p> <p>Det er tatt utgangspunkt i anbefalt kantsteinhøyde 30 cm for trikk og bybane.</p>
Kan bussen kjøre inntil kant uten hindringer	<p><b>Nei / Ja</b>, dette er fortausstopp eller lomme med tilstrekkelig innkjøringslengde, uten skilt eller andre hindre nær kant.</p> <p>Hvis praktisk mulig observeres ankomst av buss. Håndbok 232 oppgir minste innkjøringslengde på 20 m ved fartsgrense inntil 60 km/t, og 25 m ved fartsgrense på 70 km/t og mer. Vinkelen for innkjøring er også viktig.</p>

<b>Stoppunkt med påstigning:</b>	
Lehus	<p><b>Nei / Ja</b>, det er lehus på stoppunktet. Holdeplassregisteret gir følgende kategorier for letak; åpent overbygg, lehus (leskur), innendørs, undergrunn.</p> <p><i>Hvis stoppunktet har lehus: Hva er minste frie areal i lehuset?</i></p> <p>Oppgi minste innvendig <b>fri bredde</b> (B) i nærmeste 0,1 m. Oppgi minste innvendig <b>fri dybde</b> (D) (avstanden fra åpningen mot bakre vegg) i nærmeste 0,1 m.</p> <p>Håndbok 232 oppgir at fritt areal i lehus bør være minst D*B 1,6 * 2,0 m, og en veileder fra det britiske transportdepartementet angir at D*B 1,6 * 2,0 m gir mulighet for 180 graders sving med rullestol. Takhøyde min. 2,3 m.</p>
Sittemulighet / benk	<p><b>Nei / Ja</b>, det er benk eller annen tilsvarende sittemulighet ved stoppunktet.</p> <p><i>Hvis stoppunktet har sittemulighet / benk:</i></p> <p>Har sitteplassen armlene? <b>Nei / Ja</b> Svar ja hvis minst en sitteplass har armlene.</p> <p>Har sitteplassen tak/overbygg? <b>Nei / Ja</b> Svar ja hvis minst en sitteplass har tak/overbygg.</p>

For **viktige holdeplasser** og **knutepunkt** registreres også følgende:

Sykkelparkering

**Nei / Ja**, det er sykkelparkering i nær tilknytning til stoppunkt/knutepunkt. Med sykkelparkering mener vi stativ eller lignende forhold der det er lagt til rette for oppstilling og låsing av sykkel.

*Hvis stoppunktet har sykkelparkering:*

Har sykkelparkeringen tak/overbygg? **Nei / Ja** Svar ja hvis hele eller deler av sykkelparkering har overbygg.

(Oppgi gjerne avstanden fra stoppunkt til sykkelparkering i nærmeste 10 m. For knutepunkt kan avstand til nærmeste stoppunkt oppgis).

Håndbok 232: På de fleste holdeplassene for langruter vil det være behov for parkeringsplasser for bil og sykkel, samt gode gang- og sykkelveiløsninger (s. 51). Sykkelparkering etableres i nær tilknytning til påstigningsstedet (s. 67).

Sykkelparkering er et tiltak for å gjøre kollektivtilbudet mer tilgjengelig og attraktivt. For å være tilgjengelig for alle, er det viktig at sykkelparkeringen er ordnet og utenfor ventearealet slik at dette er framkommelig, at sykkelparkeringen er tilgjengelig for alle og nært påstigningssted på stoppunktet.

Biloppstillingsplass og parkering

**Nei / Ja**, det er oppstillingsplass for bil i nær tilknytning til stoppunkt/knutepunkt. Dette kan være en parkeringsplass som er tilgjengelig for publikum, eller en biloppstillingsplass for av- og påstigning.

*Hvis stoppunktet har bilparkering:*

Har den merkede plasser for forflytningshemmede? **Nei / Ja**

(Oppgi gjerne avstanden fra stoppunkt til biloppstillingsplass for forflytningshemmede i nærmeste 10 m. For knutepunkt kan avstand til nærmeste stoppunkt oppgis).

Håndbok 232: På de fleste holdeplassene for langruter vil det være behov for parkeringsplasser for bil og sykkel, samt gode gang- og sykkelveiløsninger (s. 51). Det bør avsettes plass for korttidsparkering for henting og bringing av passasjerer på knutepunkt og større holdeplasser. Det gjelder spesielt der disse betjenes av langruter. "Kiss & ride" plasser sikrer god tilgjengelighet for alle trafikantgrupper (s. 54).

For å være tilgjengelig for alle, er det viktig at biloppstillingsplasser er nær påstigningssted for kollektivtrafikk med gode gangforbindelser. God plassering og utforming av merkede plasser for forflytningshemmede er viktig, med tilstrekkelig areal sideveis og bak bil, samt terskelfri tilknytning til gangforbindelser.

### 7.5.3 Om miljøbarrierer på holdeplass

For å kunne gjennomføre en reise er det viktig å kunne unngå kritiske miljøfaktorer, og å kunne stole på at man unngår disse. Hvilke miljøfaktorer som er kritiske vil variere fra person til person, eksempelvis pollen, luftforurensing, røyk, å berøre spesifikke metaller etc. Luftkvalitetsmålinger og om nivåene varsles eller foreligger lett tilgjengelig for publikum (på internett etc.), samt forhold knyttet til røyking og plassering av askebeger på stoppunkt, er eksempler på tema som kunne vurderes.

Følgende elementer knyttet til miljøbarrierer er registrert tidligere: Beplantning av bjørk, or, hassel, gran og burot. Det er flere grunner til at vi ikke foreslår at dette registreres ved



befaring; det er vanskelig å angi hvilket område som skal inngå i registreringen, noen av plantene kan bare registreres i vekstsesongen, og det er vanskelig å vurdere effekten for trafikanten (vanskelig å vurdere på en skala fra 1 – 6).

Vi foreslår at tiltak for å unngå beplantning av bjørk, or, hassel, gran og burot inngår i registrering av faktorer knyttet til *planlegging* og *vedlikehold*, se avsnitt 7.4.1. Fordi det bare er to spørsmål knyttet til tiltak for å bygge ned miljøbarrierer, foreslår vi en samlet gradering av kvalitet for planlegging, drift og evaluering, der miljøbarrierer inngår.

Dersom vegetasjon med allergiuvnlige vekster skal inngå i registreringer på holdeplass, anbefaler vi at gode bilder av de vekstene som man skal se etter, inngår i veilederen. Området det skal registreres for må også avklares. I tillegg til det arealet som helt tydelig inngår som en del av ventearealet ved stoppunktet, kan radien avgrenses til maksimalt 50 m fra av- og påstigningsstedet på stoppunktet (evt. det sentrale av- og påstigningsstedet på holdeplassen). Dette samsvarer med det vi har fått oppgitt som praksis ved registrering på holdeplasser i Bergen i 2010.

## 7.6 Rapportering og gradering av kvalitet for stamrute

Stamruta identifiseres med nr, navn og hvilken region den tilhører. Deretter registreres stoppunktnummer for start- og endeholdeplass, hvor mange stoppunkt det er på stamruta, og hvor mange av disse som det er gjennomført registreringer for. For stamruta blir et også spurt om reisestrekningen dekkes av informasjonstjenester med sanntidsinformasjon, f.eks. på internett, for mobiltelefon og for skjermer og høyttalere på holdeplasser og transportmidler.

Indikatoren skal være følsom, dvs. at den synliggjør forbedringer. Det er også ønsket om å vise hvordan reisestrekningen fungerer for ulike trafikantgrupper. Vi har derfor valgt å gruppere registreringene i forhold til om de representerer fysiske, orienterings- eller miljøbarrierer.

Graderingen baserer seg på *multikriterieanalyse* med poeng på en skala for kvalitet for hver registrering og vektning i forhold til viktighet. Det er ikke entydig hvordan universell utforming skal vurderes og det foreligger ikke aksepterte standardiserte metoder for vurdering. Valg av vekter og skala for hver registrering kan diskuteres. Fordelen er at disse vurderingene kan gjøres om, dersom det er enighet om å endre bestemte vekter eller skalaer, uten å måtte ut og registrere på nytt.

Fordi graderingen gjøres avhengig av total oppnåelig poengsum, så er metoden fleksibel i forhold til forskjellig antall enheter som inngår i beregningene. Dermed kan flere viktige forhold registreres og vurderes for et knutepunkt enn for en avstigningsholdeplass. Skjemaene og vurderingene kan også benyttes selv om det ikke er mulig å registrere alle data som etterspørres, eller med bruk av eksisterende datasett der ikke alle dataelementene inngår.

For stamruter beregnes en score for planlegging, drift og vedlikehold. Deler av disse opplysningene kan inngå i en score for miljøbarrierer. Registreringene på stoppunktene gir score for orienteringsbarrierer og for fysiske barrierer. Resultatene kan presenteres slik:

Tabell 20: Presentasjon av resultater på stamrute

<i>Enhet</i>	<i>Skala og vurdering</i>
Per stamrute og samlet	1 – 6 Samlet vurdering 1 – 6 Planlegging, drift og evaluering (inkl. miljøbarrierer) 1 – 6 Fysiske barrierer 1 – 6 informasjons- og orienteringsbarrierer
Per stamrute og samlet	Andel stoppunkt over en gitt verdi Andel stoppunkt over en gitt verdi for fysiske barrierer Andel stoppunkt over en gitt verdi for informasjons- og orienteringsbarrierer

I de tre neste tabellene presenteres data, poengskala og vekting som inngår i presentasjonen for stamruter, for indikatortemaene:

- Planlegging, drift og evaluering (inkl. miljøbarrierer)
- Orienteringsbarrierer på stoppunkt
- Fysiske barrierer på stoppunkt.

Tabell 21: Gradering av kvalitet: Planlegging, drift og evaluering

Element	Krav	Svarkategorier	Mulige utfall	Poeng UU*	Vekt UU*	Hvilke holdeplasser
Planlegging	Foreligger tilgjengelighetsplan?	2: ja, hele ruta 1: Ja, deler av ruta 0: nei	6	100	0,5	Samlet vurdering for holdeplasser på:  Stamrute / knutepunkt / fergesamband
	Er brukere involvert i planprosessen? (Knyttet til forbedringer siste fire år)	1: ja 0: nei		80		
	Brukes kvalitetssikringsverktøy for universell utforming ved anskaffelser og oppdrag?	1: ja 0: nei		60		
	Stilles det universell utforming kompetansekrav til planleggere?	1: ja 0: nei		40		
Drift	Er det krav til universell utforming i drifts-, vedlikeholds- og funksjonskontrakter?	1: ja 0: nei	4	100	0,5	Gjelder generelt for:  Stamrute / knutepunkt / fergesamband
	Har uu kravene blitt fulgt opp fra veiholder?	1: ja 0: nei		67		
	Stilles det krav til uu kompetanse for drift?	1: ja 0: nei		33		
Evaluering	Foreligger det plan for uu inspeksjoner?	1: ja 0: nei	4	100	0,5	Gjelder generelt for:  Stamrute / knutepunkt / fergesamband
	Er det gjennomført uu inspeksjon siste 4 år?	2: Gjennomført og publisert 1: Gjennomført, ikke publisert 0: nei		67		
	Er resultatene registrert og tilgjengelig for innsyn?	1: Gjennomført, ikke publisert 0: nei		33		
Miljøbarrierer	Er det etablert rutiner for å unngå allergiuvennlige vekster:	1: ja 0: nei	3	100	0,5	Gjelder generelt for:  Stamrute / knutepunkt / fergesamband
	Ved planlegging og etablering?			50		
	Ved drift og daglig skjøtsel	1: ja 0: nei		0		

\* UU = Universell utforming

Tabell 22: Gradering av kvalitet: Orienteringsbarrierer på stoppunkt

Element	Krav	Svarkategorier	Mulige utfall	Poeng UU*	Vekt UU*	Hvilke holdeplasser
Holdeplasskilt	Stoppunktet er skiltet med 512 eller 513 skilt; på skiltstolpe, integrert på informasjonssøyle eller leskur.	1: ja 0: nei	2	100 0	1	Alle
Rutekassett	På stoppunktet er sentral rute- og reiseinformasjon plassert 0,9-1,7 m over bakken  Egen belysning, dvs. i leskuret eller på samme stolpe som rutekassett.  Kan man komme helt inntil? Tilgjengelig med rullestol (1,6 m x 1,6 m)	2: All sentral info 1: Delvis 0: Ingen sentral info  1: ja 0: nei  1: ja 0: nei	5	100 75 50 25 0	1	Alle påstigningsholdeplasser
Skjerm og høyttaler	Er det skjerm (display, monitor) for dynamisk informasjon på stoppunktet?  Er det høyttaler på stoppunktet?  (Plassering, lesbarhet, lydforhold, annonsering osv.)	1: ja 0: nei  1: ja 0: nei	3	100 50 0	1	Viktige holdeplasser, samt knutepunkt
Belysning på stoppunkt	Ja = på stoppunkt eller jevn veibelysning. Evt. avstand til nærmeste veibelysning (evt. Holdeplassregister)  Belysning kan være viktig for å finne holdeplassen, for å vente trygt, for å lese informasjon, og for å bli sett av bussførere.	1: ja 0: nei	2	100 0	1	Alle
Ledelinje til påstigningssted	Fremre påstigningssted på stoppunktet er markert med (kunstig taktil) ledelinje, dvs. riller på tvers av gangarealet/plattformen.	1: ja 0: nei	2	100 0	1	Alle påstigningsholdeplasser
Varselfelt langs perrongkant	Avvikende overflate og evt. farge med langs perrongkant	1: ja 0: nei	2	100 0	1	Kun stoppunkt for trikk/bybane

\* UU = Universell utforming

Tabell 23: Gradering av kvalitet: Fysiske barrierer på stoppunkt

Element	Krav	Svarkategorier	Mulige utfall	Poeng UU*	Vekt UU*	Hvilke holde-plasser
Minste fri bredde forflytnings-areal	Forflytningsareal uten terskler og hindringer. Fri bredde min 2,5 m.	2: Fri bredde minst 2,5 m 1: Punkthinder, ellers minst 2,5 m 0: Smalere enn 2,5 m	3	100 50 0	1	Alle
Dekkekvalitet	Jevnt og fast dekke, maks 2 cm terskler	2: Fast og jevn 1: En del ujevnheter 0: Svært ujevnt, evt. ikke fast dekke	3	100 50 0	0,5 (mindre avgjørende for å kunne reise)	Alle
Høyde kantstein (vertikalt gap)	Måler høyden på kantstein ved fremste påstigningssted og 5 m bak	2: 16-18 cm 1: Innenfor 14-20 cm 0: Utenfor 14-20 cm	3	100 50 0	1	Alle
Innkjøringsforhold (horisontalt gap)	Kan bussen kjøre inntil kant uten hindringer? Dvs. fortausstopp eller tilstrekkelig innkjøring, uten hindre nær kant	1: Ja 0: Nei	2	100 0	1	Alle
Stigningsforhold Maks stigning beste atkomst	Maks stigning for plattform og beste atkomst. 1:20 eller flattere, evt. 1:12 over maks 3 meter?	2: Inntil 1:20 1: Inntil 1:12 0: Brattere	3	100 50 0	1	Alle
Lehus	Er det lehus på stoppunktet? Er det nok fritt areal i lehus? B*D*H 1,6*2*2,3; evt. 1,6*1,6	1: Ja 0: Nei 2: Tilstrekkelig fritt areal 1: Breddekrav innfridd 0: Nei	4	100 66 33 0	0,5 (mindre avgjørende for å kunne reise)	Alle påstigningsholdeplasser
Sittemuligheter	Er det benk /sitteplass på stoppunktet? Hvis ja: Er sitteplass under tak? Har benk armlener?	1: Ja 0: Nei 1: Ja 0: Nei 1: Ja 0: Nei	4	100 66 33 0	1	Alle påstigningsholdeplasser
Sykkelparkering (låsbar, maks avstand 50 m)	Er det sykkelparkering på holdeplassen? Hvis ja: Er sykkelparkering under tak? Avstand fra stoppunktet (nærmeste 10 m)	1: Ja 0: Nei 1: Ja 0: Nei Meter	3	100 50 0	0 (ikke med i Hb 278, lite avgjørende for om en kan reise eller ikke)	Viktige holdeplasser og knutepunkt

Forts. neste side

Forts. av Tabell 23 fra forrige side

Element	Krav	Svarkategorier	Mulige utfall	Poeng UU*	Vekt UU*	Hvilke holdeplasser
Bilparkering, kiss & ride	Er det biloppstillingsplass ved holdeplass?	1: Ja 0: Nei	3	100	1	Viktige holdeplasser og knutepunkt
	Hvis ja:			50		
	Er det merkede plasser for forflytningshemmede?	1: Ja 0: Nei		0		
	Er de under tak?	1: Ja 0: Nei				
	Avstand fra stoppunktet	Nærmeste 10 meter				

\* UU = Universell utforming

## 7.7 Knutepunkt

### 7.7.1 Registrering for knutepunkt

Knutepunkt kan deles inn i nasjonale, regionale, lokale og mindre knutepunkt. For mer informasjon om knutepunkt, se Håndbok 232 og Håndbok 278 med tilhørende sjekklister. Registreringer på stoppunkt blir basis for knutepunktsvurderingene, som for stamrutene. For knutepunkt vil det være mest aktuelt med full registrering av alle stoppunkt, men forenklet NVDB-registrering kan vurderes (se avsnitt 6.2). Registreringene på knutepunkt består av:

Tabell 24: Registrering av knutepunktsfunksjoner

Tabell 18: Registrering av orienteringsbarrierer på stoppunkt (for stoppunktene på knutepunktet)

Tabell 19: Registrering av fysiske barrierer på stoppunkt (for stoppunktene på knutepunktet)

KAN INNGÅ:

Tabell 15: Registrering for tema: Planlegging, drift og evaluering (for knutepunktet)

### Registreringer av knutepunktsfunksjoner

I tillegg til modulen for planlegging, drift og vedlikehold, er det en egen modul om tilbudene på knutepunktet. Noe av informasjonen som skal registreres for knutepunkt kan evt. hentes fra Holdeplassregisteret. Oppbevaringsbokser, kiosk, matservering, billettautomat, billettkontor og ruteopplysning er informasjon som kan ligge i Holdeplassregisteret.

Generelt for knutepunktet registreres følgende forhold:

Tabell 24: Registrering av knutepunktsfunksjoner

Registrering	Svarkategorier og forklaring
Venterom	<p>Har knutepunktet terminalbygning med venterom for passasjerer? <b>Nei / Ja</b></p> <p>Hvis ja,</p> <p>Er det trinn- og hinderfri atkomst til venterommet? <b>Nei / Ja</b> (hvis minst en likeverdig atkomst er trinn- og hinderfri)</p> <p>Minimum bredde for korridor 1,20 m og for døråpning 0,90 m, maksimalt 2 cm terskler. Bruk av visuelle kontraster, ledelinjer, symbol og konsekvent fargebruk for lettere orientering er en fordel. Sjekklister i Håndbok 278 kan benyttes for å vurdere om f.eks. heis er tilgjengelig.</p>
Tilgjengelig toalett	<p>Er det minst ett tilgjengelig toalett på knutepunktet? <b>Nei / Ja</b></p> <p>Krav til tilgjengelig toalett kan sjekkes mot Håndbok 278, eller teknisk forskrift til bygningsloven.</p>
Assistansepunkt (registreres for nasjonale knutepunkt)	<p>Er det et klart definert, lett synlig og tilgjengelig assistansepunkt på knutepunktet? <b>Nei / Ja</b></p> <p>I forslaget til "Forordning for passasjerrettigheter for vegtransport" foreslår EU tydelig definerte assistansepunkt på knutepunktene, slik at de som ønsker assistanse og de som skal gi assistanse finner hverandre.</p>
Billett kjøp	<p>Er det mulighet for billettkjøp på knutepunktet? <b>Nei / Ja</b></p> <p>Hvis ja,</p> <p>Er det billettautomat? <b>Nei / Ja</b></p> <p>Kan billett kjøpes på annen måte, f.eks. over disk? <b>Nei / Ja</b></p> <p>Det som har betydning for universell utforming er om billettautomat, billettluke og disk etc. er tilgjengelig for alle, og om det er mulig å velge hvordan man kjøper billett.</p>
Ruteinformasjon samlet	<p>Er ruteinformasjon for alle avganger / transportmidler som trafikkerer knutepunktet samlet på ett sted? <b>Nei / Ja</b></p>
Sanntidsinformasjon	<p>Er det sanntidsinformasjon om avganger og ankomster på knutepunktet? <b>Nei / Ja</b></p> <p>Det vil si informasjon om faktisk ankomst- og avreisetid (som kan avvike fra rutetabellen). Sanntidsinformasjonen kan være på skjerm (display, monitor) og over høyttaler. For stoppunktene registreres det om de er utstyrt med skjerm og høyttaler.</p>
Oversikt over plattformer	<p>Finnes det en samlet oversikt over alle plattformer/avgangsteder som er tilknyttet knutepunktet? <b>Nei / Ja</b></p>

Tabell 24 forts.

Sykkelparkering (som for viktige holdeplasser)	<p><b>Nei / Ja</b>, det er sykkelparkering innen 50 m fra stoppunkt/knutepunkt. Med sykkelparkering mener vi stativ eller lignende forhold der det er lagt til rette for oppstilling og låsing av sykkel.</p>
	<p><i>Hvis stoppunktet har sykkelparkering:</i></p>
	<p>Oppgi <b>avstanden</b> fra stoppunkt til sykkelparkering i nærmeste 10 m. For knutepunkt kan avstand til nærmeste stoppunkt oppgis.</p>
	<p>Har sykkelparkeringen tak/overbygg? <b>Nei / Ja</b> Svar ja hvis hele eller deler av sykkelparkering har overbygg.</p>
	<p>Håndbok 232: På de fleste holdeplassene for langruter vil det være behov for parkeringsplasser for bil og sykkel, samt gode gang- og sykkelveiløsninger (s. 51). Sykkelparkering etableres i nær tilknytning til påstigningsstedet (s. 67).</p>
	<p>Sykkelparkering er et tiltak for å gjøre kollektivtilbudet mer tilgjengelig og attraktivt. For å være tilgjengelig for alle, er det viktig at sykkelparkeringen er ordnet og utenfor ventearealet slik at dette er framkommelig, at sykkelparkeringen er tilgjengelig for alle og nært påstigningssted på stoppunktet.</p>
Biloppstillingsplass og parkering (som for viktige holdeplasser)	<p><b>Nei / Ja</b>, det er oppstillingsplass for bil innen 50 m fra stoppunkt/knutepunkt. Dette kan være en parkeringsplass som er tilgjengelig for publikum, eller en biloppstillingsplass for av- og påstigning.</p>
	<p><i>Hvis stoppunktet har bilparkering:</i></p>
	<p>Har den merkede plasser for forflytningshemmede? <b>Nei / Ja</b></p>
	<p>Hvis ja, oppgi <b>avstanden</b> fra nærmeste stoppunkt til biloppstillingsplass for forflytningshemmede i nærmeste 10 m.</p>
	<p>Håndbok 232: På de fleste holdeplassene for langruter vil det være behov for parkeringsplasser for bil og sykkel, samt gode gang- og sykkelveiløsninger (s. 51). Det bør avsettes plass for korttidsparkering for henting og bringing av passasjerer på knutepunkt og større holdeplasser. Det gjelder spesielt der disse betjenes av langruter. "Kiss &amp; ride" plasser sikrer god tilgjengelighet for alle trafikantgrupper (s. 54).</p>
	<p>For å være tilgjengelig for alle, er det viktig at biloppstillingsplasser er nær påstigningssted for kollektivtrafikk med gode gangforbindelser. God plassering og utforming av merkede plasser for forflytningshemmede er viktig, med tilstrekkelig areal sideveis og bak bil, samt terskelfri tilknytning til gangforbindelser.</p>

I fritekst kan det gjerne kommenteres om det er gode forbindelseslinjer mellom de ulike stoppunktene og mellom stoppunkt og viktige servicefunksjoner på knutepunktet (hinderfrie gangareal, lett å finne fram, tilstrekkelig skilting). I Holdeplassregisteret er det mulig å oppgi gangtid mellom stoppunkt. Det kan også kommenteres om sanntid gjelder for hele eller deler av kollektivtilbudet.

Kravene til tilgjengelig toalett er eksempel på krav som bør spesifiseres med beskrivelse og gode målsatte tegninger i en registreringsveileder.

## 7.7.2 Vurdering av kvalitet for knutepunkt

Data om stoppunktene, knutepunktsfunksjonene og om planlegging, drift og evaluering av knutepunktet, gir følgende mulighet for analyserapporter:



Tabell 25: Presentasjon av resultater for knutepunkt

<i>Enhet</i>	<i>Skala og vurdering</i>
Per knutepunkt og samlet	1 – 6 Samlet vurdering (1 – 6 Planlegging, drift og evaluering) 1 – 6 Fysiske barrierer 1 – 6 informasjons- og orienteringsbarrierer
Per knutepunkt og samlet	Andel stoppunkt over en gitt verdi Andel stoppunkt over en gitt verdi for fysiske barrierer Andel stoppunkt over en gitt verdi for informasjons- og orienteringsbarrierer

Vurderingene for knutepunkt baserer seg på følgende tabeller:

Tabell 26: Gradering av kvalitet: Knutepunktsfunksjoner
Tabell 22: Gradering av kvalitet: Orienteringsbarrierer på stoppunkt
Tabell 23: Gradering av kvalitet: Fysiske barrierer på stoppunkt
KAN INNGÅ:
Tabell 21: Gradering av kvalitet: Planlegging, drift og evaluering

Nedenfor følger en oversikt over data, poengskala og vekting som inngår i analyserapporter for knutepunktsfunksjoner:

Tabell 26: Gradering av kvalitet: Knutepunktsfunksjoner

Element	Krav	Svarkategorier	Mulige utfall	Poeng UU	Vekt UU	Hvilke holdeplasser
Venterom	Venterom på knutepunktet?	1: ja 0: nei	3	100	1	Gjelder alle knutepunkt
	Tilgjengelig atkomst til venterom for alle?	1: ja 0: nei		50 0		
Tilgjengelig toalett	Er det minimum ett tilgjengelig toalett på knutepunktet?	1: ja 0: nei	2	100 0	1	Gjelder generelt for knutepunkt
Assistansepunkt	Er det et klart definert assistansepunkt på knutepunktet?	1: ja 0: nei	2	100 0	1	Nasjonale knutepunkt
Billett kjøp	Kan velge automat eller disk?	1: ja 0: nei		100 0	1	Hvis billett kjøp
Informasjon	Samlet ruteinformasjon?	1: ja 0: nei	4	100	1	Gjelder alle knutepunkt
	Sanntidsinformasjon?	1: ja 0: nei		67 33 0		
	Samlet plattforminformasjon	1: ja 0: nei				
Sykkelparkering Bilparkering						Se tabell for fysiske barrierer

## 7.8 Fergesamband

### 7.8.1 Registreringer for fergesamband

For fergesamband registreres de fergene som normalt trafikkerer sambandene, samt noen forhold for trafikantene på fergeleiene, i det samme registreringsskjemaet.

For en grundigere vurdering av kvaliteten i fergesambandet, kan man sammenstille disse resultatene med registrering av tilbudene til trafikantene på fergeleiene ved bruk av knutepunktsskjemaet (der det er åpent venterom) og holdeplasskjemaet.

Følgende tabeller inngår:

Tabell 27: Registrering på ferge og fergekai

KAN INNGÅ:

Tabell 15: Registrering for tema: Planlegging, drift og evaluering for fergeleiene i sambandet

Tabell 18: Registrering av orienteringsbarrierer på stoppunkt på fergeleiene i sambandet

Tabell 19: Registrering av fysiske barrierer på stoppunkt på fergeleiene i sambandet

Hvis knutepunkt på fergeleier i sambandet: Tabell 24: Registrering av knutepunktsfunksjoner

### Registrering på fergene

For fergesamband registreres fergene som normalt trafikkerer sambandene. Det vil settes inn andre ferger ved planlagt vedlikehold og ved uforutsette hendelser. Det viktige da er god informasjon til trafikantene.

For fergesamband ble det i tidligere registrert om det finnes tilgjengelig toalett ombord på fergene og om kafeteria/oppholdsrom er tilgjengelig.

Det reviderte registreringsopplegget tar utgangspunkt i Vegdirektoratets anbudsgrunnlag for ferger (gjeldene mal høsten 2009) og NHFs veileder om ferger (NHF 2010). I tillegg til fortsatt å registrere om toalett og kiosk/kafe/venterom er anvendelig for publikum, bør det minimum registreres om det er prioriterte parkeringsplasser for forflytningshemmede på fergedekket; nær passasjerfasiliteter og med barrierefri tilkomst til tilgjengelig toalett.

Vegdirektoratets anbudsgrunnlag fra 2009 gir et godt grunnlag for hva man skal se etter, og anbefales lest før befaring. Følgende forhold for ferger og fergekai registreres:

Tabell 27: Registrering på ferge og fergekai

Ferger	Svarkategorier og forklaring
Tilgjengelighet til salong	<p>Er det tilgjengelig atkomst til salongen? <b>Nei / Ja</b></p> <p>Minimum bredde for korridorer 1,20 m og for døråpning 0,90 m, terskelfri atkomst fra bildekk. Sjekklistene i Håndbok 278 kan benyttes for å vurdere om f.eks. heis er tilgjengelig.</p> <p>Er salongen brukbar for alle? <b>Nei / Ja</b></p> <p>Det er mange kriterier som kan inngå. Vi legger vekt på om det er hensiktsmessig sruareal for rullestol og om rullestolbrukere kan sitte ved bord, og, hvis det er servering, om disk og betaling er tilgjengelig for alle.</p> <p>Vegdirektoratets anbudsgrunnlag fra 2009 sier at kontrastfarger skal gjennomføres i alle deler av ferga der passasjerer har adgang.</p>
Tilgjengelig toalett	<p>Er det minst ett tilgjengelig toalett på knutepunktet? <b>Nei / Ja</b></p> <p>Se krav til tilgjengelig toalett i Vegdirektoratets anbudsgrunnlag fra 2009.</p>
Reservert biloppstillingsplass	<p>Er det oppmerket reservert biloppstillingsplass for forflyttingshemmede nær inngang til salong og tilgjengelig toalett? <b>Nei / Ja</b></p> <p>Hensikten er at disse plassene holdes av til sist i tilfelle det er behov, men kan fylles opp av andre hvis det ikke er behov på den aktuelle overfarten. Dette krever gode rutiner hos mannskapet.</p>
Framkommelighet på bildekk	<p>Er det oppmerkede biloppstillingsplasser som muliggjør tilstrekkelig gangareal (forflyttingsareal) fra den enkelte bil til inngang til salong etc. <b>Nei / Ja</b></p> <p>Fri passasje mellom bilrekkene og fram til inngangen på minimum 1,20 m. Minimum døråpning (terskelfri) 0,90 m.</p>

Fergekai	Svarkategorier og forklaring
Atskilt gangbane, fortau	<p>Er det atskilt gangbane mellom biloppstillingsplasser (fergekø) og kai? <b>Ja / nei</b></p> <p>Er det atskilt gangbane mellom stoppunkt for kollektivtrafikk og kai? <b>Ja / nei / ikke aktuelt</b></p> <p>Er det atskilt gangbane for påstigning til ferge? <b>Ja / nei</b></p> <p>Fokus er på om det er gode gangforbindelser mellom de ulike funksjonene på fergeleiet, der gangarealene er tydelig skilt fra biltrafikken.</p>
Finnes det varselfelt ved kaikant?	<p>Er kaikant tydelig merket med avvikende struktur og farge, rekkverk eller lignende? (som sikring mot at folk går utfor kanten)</p>

I fritestfeltet bør det noteres om det er egne oppstillingsplasser for bil for forflyttingshemmede, eller om mannskapet har andre rutiner ved ombordkjøring, for å sikre at disse bilene får en hensiktsmessig plassering på fergedekket.

Ved utarbeidelse av en registreringsveileder bør kravene til et tilgjengelig toalett spesifiseres, med målsatte tegninger eller illustrasjoner. Dette vil være en fordel også for flere andre krav, f. eks. for reservert biloppstillingsplass nær inngang til salong på bildekket.

### Holdeplasser og knutepunkt på anløpsstedene for fergesambandet kan registreres:

Dersom det er eget venterom på fergeleiet benyttes knutepunksregistreringer, forøvrig benyttes stoppunktskjemaet på fergeleiene tilknyttet sambandet.

I Håndbok 278 nevnes følgende forhold: Venteområder, lehus, toalett og gangforbindelser. Det bør være egne biloppstillingsplasser for bevegelseshemmede, for å ta hensyn til plassering om bord ved ombordkjøring. Fra Holdeplassregisteret er de samme opplysningene som for knutepunkt aktuelle: Ja/nei for sittemuligheter, leskur, oppbevaringsbokser, billettautomat, billettkontor, ruteopplysning, rutetidsinformasjon, kiosk og matservering.

### 7.8.2 Vurdering av kvalitet for fergesamband

Data om fergene og anløpsstedene (gangbaner, stoppunkt for kollektivtrafikk og knutepunktsfunksjoner) i sambandet, gir følgende mulighet for analyserapporter:

Tabell 28: Presentasjon av resultater for fergesamband

<i>Enhet</i>	<i>Skala og vurdering</i>
Samlet vurdering av fergesambandet	1 – 6 Samlet vurdering
Samlet vurdering av fergene i et fergesamband	1 – 6 Fysiske barrierer Andel ferger over en gitt verdi for fysiske barrierer
Samlet vurdering av fergeleiene i et fergesamband	1 – 6 Gangforbindelser på fergeleiet (1 – 6 Fysiske barrierer på stoppunkt) (1 – 6 informasjons- og orienteringsbarrierer på stoppunkt)
	(1 – 6 Knutepunkt (per knutepunkt))
Der det er knutepunktsfunksjoner på fergeleier presenteres resultatet av registreringer på hvert knutepunkt sammen med resultater fra fergesambandet (ferger og øvrige stoppunkt)	

Vurderingene for fergesamband baserer seg på følgende tabeller:

Tabell 29: Gradering av kvalitet: Fergene i sambandet
Tabell 30: Gradering av kvalitet: Gangbaner på fergekai
KAN INNGÅ (for fergeleiene i sambandet):
Tabell 21: Gradering av kvalitet: Planlegging, drift og evaluering
Tabell 22: Gradering av kvalitet: Orienteringsbarrierer på stoppunkt
Tabell 23: Gradering av kvalitet: Fysiske barrierer på stoppunkt
Hvis knutepunkt: Tabell 26: Gradering av kvalitet: Knutepunktsfunksjoner

Nedenfor følger en oversikt over data, poengskala og vektning som inngår i analyserapporter for fergene og spørsmål spesifikt for fergeleier:

Tabell 29: Gradering av kvalitet: Fergene i sambandet

Element	Krav	Svarkategorier	Mulige utfall	Poeng UU*	Vekt UU*	Fergesamband
Salong	Tilgjengelig atkomst til salong for alle?	1: ja 0: nei	3	100	1	For ferge
	Er salongen brukbar for alle?	1: ja 0: nei		50 0		
Tilgjengelig toalett	Er det minimum ett tilgjengelig toalett på ferga?	1: ja 0: nei	2	100 0	1	For ferge
Reservert biloppstillingsplass	Er det spesifikke plasser oppmerket for biler for forflytningshemmede?	1: ja 0: nei	2	100 0	1	For ferge
Framkommelighet på bildekk	Kan alle komme fra bil til salong? (min. 1,20 m mellom bilrekker)	1: ja 0: nei		100 0	0,5	For ferge

\* UU = universell utforming

Tabell 30: Gradering av kvalitet: Gangbaner på fergekai

Element	Krav	Svarkategorier	Mulige utfall	Poeng UU*	Vekt UU*	Fergesamband
Gangbaner atskilt fra biltrafikk, fortau	Er det en atskilt gangbane fra biloppstillingsplass (kø) til fergekai?	1: ja 0: nei	4	100	1	For ferge
	Er det atskilt gangbane fra stoppunkt for kollektivtrafikk til fergekai?	1: ja 0: nei		67 33		
	Er det atskilt gangbane for ombordstigning på ferge?	1: ja 0: nei Ikke aktuelt		0		
Varselfelt kaikant	Er det varselfelt langs kaikant? (Tydelig avvikende struktur og farge, eller sikring med rekkverk).	1: ja 0: nei Ikke aktuelt	2	100 0	1	Anløpssteder

\* UU = universell utforming

## 8 Oppsummering, anbefalinger og videre arbeid

Denne rapporten dokumenterer arbeidet med å komme fram til et registreringsopplegg for indikatorer for universell utforming for kollektivtrafikk på vei. Oppgaven har vært tredelt, både å velge gode indikatorer, å gjøre registreringsarbeidet enklere samtidig som datakvaliteten blir presis, og å presentere graden av universell utforming på en skala 1 -6. Rapporten dokumenter valg som er gjort og forslag til hva som skal registreres for indikatorformål, men ikke hvor det skal registreres.

Krav og anbefalinger til utforming i kollektivsystemet har utgangspunkt i flere formål, der hensikten med å oppgradere standarden på kollektivtilbudet bl.a. er kundetilfredshet, miljøvennlig transport og tilgjengelighet for alle (universell utforming). Det er gode grunner for å gjennomføre registreringer om kollektivtransporten for flere formål, eksempelvis:

- Rapportere endringer i å gjøre samfunnet tilgjengelig; dvs. en kartlegging av status mht. universell utforming i kollektivsystemet (indikatorer for universell utforming)
- Grunnlag for planlegging av tiltak (Holdeplassregisteret)
- Grunnlag for reiseinformasjon og tilgjengelighetsinformasjon til publikum (Holdeplassregisteret, Nasjonal reiseplanlegger)

Det er gjennomført en rekke avgrensinger for hva som skal være med i indikatorregistreringene, blant annet minst mulig ressursinnsats og mest mulig presise data som kan sammenlignes fra ett sted til ett annet. Det betyr at lista over elementer som skal registreres ikke er det samme som en kravspesifikasjon eller sjekkliste for holdeplasser, knutepunkt og fergesamband. Datainnsamling for ulike formål kan samordnes med indikatorregistreringer.

### Behov for et overordnet transportsektorovergrepene indikatorsett

Vi anbefaler at det utvikles et indikatorsett på nasjonalt nivå med utgangspunkt i elementene i reisekjeden. Med utgangspunkt i regjeringens handlingsplan for universell utforming, Nasjonal transportplan og Statens vegvesens sektoransvar, kan det argumenteres for et nasjonalt transportsektorovergrepene behov for å se på alle sider av et tilgjengelig transporttilbud for trafikanten, som omfatter planlegging, drift og evaluering av elementene i reisekjeden.



Figur 34: Elementene i reisekjeden kan være utgangspunkt for nasjonale indikatorer for personreiser

Indikatorene som beskrives i denne rapporten vil inngå som rapportering for Statens vegvesens ansvarsområder for holdeplasser og knutepunkt, samt for transportmidler når

det gjelder ferge. På samme måte vil Jernbaneverket og Avinor samle inn data om holdeplasser, knutepunkt og informasjonssystem. Andre aktører rapporterer på sine ansvarsområder, eksempelvis fylkeskommuner og transportselskap. Dette kan på sikt bidra til at indikatorarbeidet på de ulike sektorene sees i sammenheng, slik at data som samles inn og vurderinger som gjøres blir entydige på tvers av sektorer, for f.eks. bygninger og informasjonssystem. Informasjon som knyttes til kart kan sees i sammenheng med tilgjengeligheten i bygninger og transportmidler, og åpner for nye tilgjengelighetsanalyser.

Nasjonale indikatorer for personreiser vil gi oversiktsinformasjon for politikere og myndigheter, samtidig som datagrunnlaget vil kunne inngå i en nasjonal reiseplanlegger for bedre tilgjengelighetsinformasjon til trafikantene. Ved at de ulike aktørene rapporterer inn i samme system vil man også kunne samordne og forbedre indikatorsettene.

## Videreutvikling og forenkling

I mandatet skal vi videreutvikle indikatorene, forenkle registreringsarbeidet og gjøre resultatene mer presise. Samtidig er det gjennomført en omfattende registrering av status på grunnlag av registreringsopplegget fra 2007, med et sterkt ønske om at disse dataene blir tatt vare på og brukt videre. Det er derfor valgt å bygge videre på de opprinnelige indikatorene og registreringselementene.

En indikator skal reflektere utviklingen innenfor et område, men forutsetter ikke nødvendigvis en fullstendig kartlegging av temaområdet. Dette innebærer at det er gjort en rekke valg, der også i og for seg nyttige elementer er valgt bort. Allikevel framstår det registreringsopplegget som presentet som omfattende. Følgende avgrensinger er gjort:

- Vi har tatt utgangspunkt i Statens vegvesens behov for målstyring av innsatsen knyttet til fysisk infrastruktur, framfor andre aktuelle oppgaver. Registreringene gjelder fysisk infrastruktur på holdeplasser, knutepunkt og ferger, med vekt på Statens vegvesens ansvarsområder.
- Hva som registreres er valgt ut fra en vurdering av hva som er essensielt for trafikanten for å kunne gjennomføre en reise ("need to know" heller enn "nice to know"). Blant annet avhenger hvilke elementer som registreres av holdeplassens funksjon. Dette er vanskelige avveininger og valgene kan diskuteres.
- I tillegg er det gjort en vurdering av nytte i forhold til resursbruk og mulighetene for å få presise data. Kun fysisk infrastruktur som kan observeres blir registrert, dvs. at en rekke faktorer knyttet til drift og vedlikehold ikke inngår, og det samme gjelder lysforhold, føreforhold osv. En annen konsekvens er at vi registrerer om det finnes monitorer og høytalere for ruteinformasjon, men ikke om de er i drift, eller hvordan informasjonen gis.
- Noen viktige tema er utelatt fordi det er vanskelig eller tidskrevende å presentere data slik at kvaliteten kan sammenlignes mellom steder. Eksempler på dette er veien til holdeplassen og forbindelseslinjer (gangbaner) på knutepunkt.



- Det inngår ikke registrering av miljøbarrierer i felten, fordi det er vanskelig å oppnå presise registreringer som gir grunnlag for en gradering på skala 1-6. To spørsmål inngår om planlegging og drift, om rutiner for å unngå allergiuvennlige planter.
- Noen nye tema er tatt inn. Dette gjelder planlegging, drift og vedlikehold, som handler om hvordan etaten jobber for å oppnå universell utforming. Det er også tatt med elementer der det er eller forventes å komme nye krav, som assistansepunkt på terminaler og krav til utforming av ferger og fergeleiene.
- Det er valgt multikriterieanalyse som utgangspunkt for gradering (1-6) av universell utforming. Dette innebærer tilegning av vektning til hvert tema og poengsum til ulike svaralternativ. Hvor mange poeng som oppnås totalt i forhold til antall mulige, avgjør graderingen på en skala fra 1 til 6. Hvordan vektene og poengene framkommer, har derfor betydning for resultatene som presenteres. Dette er igjen vanskelige avveininger som kan diskuteres. Fordeler med metoden er at den gir like vurderinger uavhengig av tid og sted, og kan med varsomhet benyttes på tidligere eller ufullstendige datasett. Man kan også enkelt endre kriteriene ved ny kunnskap eller nye regler, uten å måtte registrere dataene på nytt.

Et resultat av disse avveiningene og valgene for indikatorformål er at det ikke registrerer alle forhold på en holdeplass, en ferge eller et knutepunkt, som er viktige for den enkelte trafikant. Det kan bety at selv om dataene er nyttige for en nasjonal reiseplanlegger, så vil de ikke dekke all nødvendig informasjon. Dataene legges imidlertid inn på en slik form at de kan kobles til Holdeplassregisteret og NVDB og vil gi et utgangspunkt som kan suppleres.

Indikatorer skal vise utviklingen over tid. Statens vegvesen har lagt opp til et, etter vårt syn, ambisiøst omfang av registreringer for indikatorformål. For å opprettholde kvaliteten på data, kan det være behov for å vurdere hvor mange kollektivruter og holdeplasser som skal registreres. Man kan gjennomføre datainnsamling for en indikator uten å registrere alle holdeplasser på en linje, men hvilke holdeplasser som skal registreres, må velges ut fra en gjennomtenkt strategi.

Statens vegvesen må også ta stilling til hvor ofte datagrunnlaget skal oppdateres. Per i dag er det lagt opp til årlig rapportering, men i praksis er ikke datagrunnlaget endret siden første gangs registrering i 2007 og 2008. Et alternativ kan være å oppdatere datagrunnlaget minst hvert fjerde år, som grunnlag for planlegging for ny Nasjonal transportplan.

### **Registreringsopplegg for regneark**

Det er utarbeidet registrerings skjema for registrering direkte på pc i felten, med overføring av resultatene fra registreringsstedet til samletabeller og analyserapporter for vurdering av gradert kvalitet. Det er benyttet en ID for hvert stoppunkt slik at data fra ulike registre kan kobles, og noen data kan fylles ut før befaring. Begrepsbruk er tilpasset NVDB, holdeplassregisteret og sentrale håndbøker.

Det framgår tydelig hvilke felt som skal fylles ut; hvilke elementer som skal registreres avhenger av type registreringssted. Det er utarbeidet forhåndsdefinerte

avkryssingsmuligheter (svaralternativ). Grunnlaget er presentert i kapitlene 6 og 7, men det bør utarbeides en kortfattet veileder til registreringene, med bilder og illustrasjoner for enkelte tema.

## Videre arbeid

Registreringsopplegget må testes og justeres: I denne rapporten presenteres et forslag til registreringsopplegg. Det er lagt vekt på at det skal være enkelt å registrere ved å definere (presist) hva som skal registreres, gi klare svaralternativ og hjelpefunksjoner for analyse. Det vil allikevel være slik at registreringsopplegget både må testes av de som faktisk skal bruke det og brukes til reell registrering, for deretter å justeres slik at svarkategorier og hjelpetekst blir mest mulig presis i forhold til faktisk situasjon.

Et eksempel er å vurdere om kravet til kantsteinshøyde skal være det samme for alle registreringer, både i og utenfor tettbygd strøk. Det vesentlige her er ikke kantsteinhøyden, men et samspill mellom transportmiddel og holdeplass for trinnfri innstigning.

Det kan vurderes om det er behov for eller ønskelig å definere stikkord (som en huskeliste) for hva man ønsker beskrevet i fritekstfeltet for de ulike skjemaene. Dette vil bidra til at man kommer på flere forhold som bør nevnes og til en mer lik bruk landet over.

Tilrettelegging for enkel bruk: Det må lages et system for entydige filnavn for lagring av registreringer for stoppunkt, stamrute, knutepunkt og fergesamband. Hvordan gir man entydige navn og nr til stamruter på tvers av regionene? Skal filene overskrives ved oppdatering av informasjon, eller skal man kunne gå tilbake til gamle data?

Det må gjøres en gjennomgang av hvilke opplysninger som benyttes for å identifisere en holdeplass, et stoppunkt, en stamrute, en ferge og et fergesamband, i de ulike registrene, og deretter gjøres en vurdering av hvor mange opplysninger det er ønskelig og nødvendig å benytte i registreringene for indikatorene.

Det bør utarbeides en lettlest instruksjon med bilder og eksempler på tabeller: For å forenkle datainnsamlingen kan det være behov for å utarbeide en enkel instruksjon (manual). Instruksjonen kan inneholde ordforklaringer, definisjoner, beskrivelser, bilder av det som skal registreres og bilder av ønsket løsning. Ledelinjer og allergiuvnlige vekster er eksempler på element som det vil være nyttig å ha bilder av. Det samme gjelder skisser som viser hvilke mål som skal tas, og skisser og bilder som illustrerer ulike stigningsforhold. Dette er spesielt viktig dersom man tenker seg at verktøyet skal benyttes av andre utenom veietaten. Det kan også være aktuelt med lokale/regionale tillegg som beskriver standardtyper lehus (med data) eller andre element som man finner på mange holdeplasser.

Opplæring og samkjøring: Hvis etaten ønsker at det skal registreres likt over hele landet, så vil det være behov for at de som registrerer får felles opplæring eller har et kontaktnett for å "kalibrere" bruken av skjemaene. Det er også aktuelt å lage en enkel mal for rapportering, slik at analyse og resultater presenteres enhetlig fra de ulike regionene og

enkelt kan sammenstilles. Registreringene og noen basisrapporter bør holdes likt, mens det enkelte år kan fokuseres særskilt på bestemte tema i tillegg.

Vurdere omfang: Indikatorsystemet er omfattende. Det kan vurderes å gjøre en ny gjennomgang av hvor mange holdeplasser (per rute), stamruter (per by) og knutepunkt som skal registreres, for nasjonale og regionale indikatorer.

Oppdateringer: Når regelverk, krav og veiledning endres, kan registreringsopplegget i regnearket beholdes uendret mens analysedelen oppdateres.

Samordning med andre registre: Det er en ambisjon om å legge til rette for å kunne hente informasjon mellom registrene NVDB, Holdeplassregisteret og indikatorregistreringene. Fergedatabanken er også aktuell. I registreringsopplegget er det lagt til rette for en struktur og betegnelser slik at data kan hentes inn fra og importeres inn i andre registre.

Koordineringen av ulike registre må avklares, og selve jobben med å lage enkle funksjoner for lasting og import av data må gjøres av ansvarlige for NVDB og Holdeplassregisteret.

Begrepsbruk må avklares mellom de ulike registre og håndbøker i Statens vegvesen. For at det skal være hensiktsmessig å koble data mellom ulike registre, så må begrepene ha en entydig betydning.

Det er en ambisjon å ha alle norske holdeplasser i det nasjonale holdeplassregisteret og å etablere en landsdekkende reiseplanlegger for internett. Det bør være en ambisjon at de registreringene som gjennomføres på holdeplassene kan komme til nytte i holdeplassregisteret, og at de på sikt kan danne grunnlag for å presentere tilgjengelighetsinformasjon i reiseplanleggeren.

At resultatene brukes er det beste virkemidlet for å oppnå god kvalitet på dataene: Et godt rapporteringssystem fra lokalt til regionalt og nasjonalt nivå, men også tilbake til det lokale nivået, har betydning både for om registreringsopplegget blir brukt og fulgt opp over tid og for kvaliteten på og sammenlignbarheten av dataene. Bruk av dataene til prioritering av tiltak og tilbud er også viktig. Det legges mer ressurser i kvaliteten på data dersom man ser at de blir brukt.

Utnytte eksisterende materiale: Det eksisterer også et stort datamateriale om status for universell utforming på holdeplasser og knutepunkt, både gjennom indikatorregistreringer og registreringer i andre sammenhenger. Det vil kreve noe tilrettelegging for å få eksisterende indikatorregistreringer og evt. annet materiale over på samme form, men vil gi bedre oversikt, utnyttelse av data og bedre planleggingsgrunnlag.

Synliggjøre forskjellen mellom kvalitetskrav og indikatorregistreringer: Krav og anbefalinger til utforming i kollektivsystemet har utgangspunkt i flere formål; miljøvennlig transport, tilgjengelighet for alle, kundetilfredshet osv. Også for de kravene som gjelder universell utforming er det gjort en avgrensing i forhold til hvilke som egner seg for registrering for indikatorformål. For å synliggjøre denne forskjellen kan det lages en oversikt der Statens vegvesens krav og anbefalinger presenteres for elementene i kollektivsystemet, og de faktiske data som skal registreres for indikatorformål, presenteres i kolonnen ved siden av. Dette kan gi en bedre forståelse av formålet og

registreringsopplegget, samtidig som det gir en oversikt over kvalitetskravene som kan være nyttig for den som registrerer for å vurdere hva som bør beskrives i fritekstfelt.

### Andre aktuelle aktiviteter og videreføringsmuligheter

Noen erfaringer fra sykkelveiinspeksjoner (Sørensen & Aslaksen 2010) har overføringsverdi til inspeksjon (registrering) av holdeplasser. En ganske klar konklusjon er at man ikke bør ta med seg for mange tema samtidig i felten, noe av hensikten med befaringene er å ha bestemte ”briller” på og *konsentrere seg om spesifikke tema*. Det nevnes likevel at det kan være fornuftig å samordne planlegging av inspeksjoner og tiltak, slik at man kan sette sammen flere tiltak i samme område til et større prosjekt.

Det kan også være hensiktsmessig å se på hvordan universell utforming vil inngå i system for helhetlige inspeksjoner av trafikkanlegg i by. Vil det være noe å lære fra det ene systemet til det andre? Og vil de kunne supplere hverandre, slik at ulike datakilder kan inngå i et større indikatornett eller i en kartlegging av løyper gjennom byer og tettsteder?

Et viktig poeng er at *inspeksjonen i seg selv gir læring*, og registreringene for universell utforming indikatorer kan dermed ha større effekt enn gjennomføringen av tiltak i ettertid skulle tilsi. Et annet poeng er å gjennomføre i all fall noen befaringer og registreringer der man inviterer med alle berørte parter. Dette er tidkrevende, men sannsynligheten for at det gjennomføres tiltak i ettertid er mye større. Vi tenker eksempelvis på kommune, fylkeskommune, trafikkselskap og ansvarlig for vedlikehold (driftsoperatør). På *fellesbefaringer* kan det også være aktuelt å invitere brukerorganisasjoner.

Å invitere kommunene med på befaring kan fungere som opplæring og videreformidling av kunnskap, alternativt kan etaten trekke veksler på pilotkommuner og ressurskommuner innen universell utforming.

Hvis etaten ønsker å tilby registreringsopplegget som et verktøy for andre, så er det en mulighet å tilby revisorutdanning og innføre rutiner for inspeksjoner, noe som i neste omgang kan medføre at kommunene sender inn sine innsamlede opplysninger til Holdeplassregisteret osv.

Noen tema som er viktige for universell utforming av reisekjeden er ikke tatt med i indikatorregistreringene. Dette gjelder for eksempel atkomst til holdeplass og interne gangforbindelser på knutepunkt, som begge er viktige opplysninger for en reiseplanlegger. Det er behov for å utvikle dette videre. Grad av universell utforming for gangforbindelser; som atkomst til holdeplass og interne gangforbindelser på knutepunkt, egner seg for å registrere som egenskaper til kartdata. Bestemte egenskaper legges til lenker i kartet og det kan gjøres tilgjengelighetsanalyser med GIS-verktøy (f.eks. omvei vektet i forhold til stigning). I Holdeplassregisteret er det lagt opp til å legge inn en ”standard gangtid” mellom stoppunkt på knutepunkt. Dette bør utvides med opplysninger om tilgjengelighet, som om det er hinderfritt, forekomst av trapper, ramper, heis, stigning osv.

## Referanser

- Aittoniemi, E., Koivusilta, M., Kotiranta, P.L. & Rämä, P. (2008b): Helsinki test site – progress and plans. Paper. *ASK-IT International Conference* June 2008.
- Aittoniemi, E., Kotiranta, P.L., Vatanen, M. & A. Virtanen (2008a): Integrating existing service content into ASK-IT: Accessibility information on bus and tram stops and departures on the Internet. Paper. *ASK-IT International Conference* June 2008.
- Aslaksen, F., Berg, S., Bringa, O.R. & E.K. Heggem (1997): *Universell utforming. Planlegging og design for alle*. Oslo: Rådet for funksjonshemmede.
- Avinor, Jernbaneverket, Kystverket & Statens vegvesen (2006): *Nasjonal transportplan 2010.2019. Videreutvikling av mål- og resultatstyringssystemet – forslag til etappemål og indikatorer*. Arbeidsdokument april 2006.
- Banverket, Sjøfartsverket, Vägverket, SIKa, Luftfartsverket, VTI, Rikstrafiken, Transportstyrelsen (2009): *Förslag til konkretisering av målstrukturen respektive återrapportering av virksomheten utifrån transportpolitisk målproposition (prop. 2008/09:93)*. 7 vedlegg.
- Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet (2010): *Rundskriv. Universell utforming i diskriminerings- og tilgjengelighetsloven*. Oslo.
- Barne- og likestillingsdepartementet (2008): *Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne* (diskriminerings- og tilgjengelighetsloven). Lov-2008-06-20-42. Ikrafttredelse 2009-01-01. Lovdata 2008:6.
- Barne- og likestillingsdepartementet (2009): *Handlingsplan. Norge universelt utformet 2025. Regjeringens handlingsplan for universell utforming og økt tilgjengelighet 2009-2013*. Oslo.
- Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet (2010): *Rundskriv. Universell utforming i diskriminerings- og tilgjengelighetsloven*.
- Bergen kommune (2008): *Retningslinjer for universell utforming Damsgårdssundet*.
- Brager, E., Arnevik L.I. & E. Onstein (2008): *Veileder for kartlegging av tilgjengelighet i uteområder. Versjon 2008-06-19*. Statens kartverk.
- Bolstad, G., Farstad, P. & Frisell, A. (ukjent årstall): *Brukerstyrt design av arbeidsmiljørelaterte produkter – metodiske betraktninger*. Paper. Trondheim/Oslo: SINTEF Unimed / Kompetansesenter for Industridesign.
- Carvalho, D., Rodrigues, A. & S. Jones (2010): *Report on data collection and analysis. Mediate project deliverable D3.1*. Mediate consortium (to be published)
- Carlsson, G. (2002): *Catching the bus in the old age. Methodological aspects of accessibility assessments in public transport*. Lund: Lund University, Division of occupational therapy.
- Deltasenteret (2010): *Fremdrift i utvikling av indikatorer for universell utforming*. Oslo: Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet.
- Duncan, R. (2007): *Universal Design – Clarification and Development. A report for the Ministry of the Environment, Norway*. USA: Center for Universal Design, NC State University.
- EU (2008): KOM (2008)17 Forslag til forordning om passasjerrettigheter forvegtransport.

- Fänge, A., Iwarsson, S. & Persson, Å. (2002): Accessibility to the public environment as perceived by teenagers with functional limitations in a south Swedish town centre. *Disability and rehabilitation* 24.6, 318-326.
- Finansdepartementet (2005): *NOU 2005:5 Enkle signaler i en kompleks verden. Forslag til et nasjonalt indikatorsett for bærekraftig utvikling*. Oslo: Finansdepartementet.
- Gemensam Nordisk Anlægningsmarked (2006): *Utvikling av funksjonskrav. Funksjonskrav for drift og vedlikehold av veg. Forslag til felles krav*. Oslo: Vegdirektoratet.
- Grøsfjeld, R. (2007): *Bussholdeplasser i Grenland – universell utforming. Handlingsplan*. Studentoppgave. EVU kurs i universell utforming samferdsel. Trondheim: NTNU.
- Handisam (2007a): *Handikappolitiska indikatorer. En sammanställning av material*. Rapport no. 2007/0055. [www.handisam.se](http://www.handisam.se)
- Handisam (2007b): *Struktur för uppföljning av den handikappolitiska utvecklingen. Återrapportering regleringsbrev budgetåret 2007*. Rapport no. 2007/0336.
- Herdlevær, H. (2010): *Universell utforming i matrikkelen og Norge digitalt*. Presentasjon. Oslo: Statens kartverk. <http://www.statkart.no/Universell+utforming.d25-SwJrS3s.ips> (2011-02-16)
- Hjaltason, T., Steingrímsson, S. & K. Sigurdardóttir (2010): *Bergen – universell utforming. Kartlegging av uu-status til og fra bussholdeplasser ved stamlinjer i Bergen*. Almenna verkfræðistofan
- Husby, T. (1996): *Tilgjengelighet for funksjonshemmede i uteområder: Definerings av funksjoner og funksjonskrav*. Drammen: InterProsjekt.
- Høie, H., Brunvoll, F., Mathisen, B. & J. Ramm (2007): *Data om tilgjengelighet for funksjonshemmede. En kartlegging av KOSTRA, levekårs- og arbeidskraftundersøkelsene i Statistisk sentralbyrå*. Notat 2007/12. Statistisk sentralbyrå, Kongsvinger.
- Hordaland fylkeskommune, Bergen kommune, Klepp kommune, Time kommune (2008): *Verktøykasse for offentlige anskaffelser*. [www.universelleanskaffelser.no](http://www.universelleanskaffelser.no)
- Hovbrandt, P., Ståhl, A., Iwarsson, S., Horstmann, V. & Carlsson, G. (2007): Very old people's use of the pedestrian environment: Functional limitations, frequency of activity and environmental demands. *European Journal of Ageing* 4: 201-211.
- Høyer, K.G. (2009): Indikatorer og indikatorsystem. Presentasjon på *Seminar om indikatorer*, Oslo 3. mars 2009.
- Iwarsson, S. (1999): The Housing Enabler: An Objective Tool for Assessing Accessibility. *British Journal of Occupational Therapy* 62.11, 491-497 (7).UK: College of Occupational Therapists.
- Iwarsson, S., Jensen, G. & A. Ståhl (2000): Travel Chain Enabler: Development of a pilot instrument for assessment of urban public bus transport accessibility. *Technology and Disability* 12.1, 3-12. Amsterdam: IOS Press
- Iwarsson, S. & Slaug, B. (2001): *The Housing Enabler. An instrument for assessing and analysing accessibility problems in housing*. Lund: Vetem & Skapen HB & Slaug Data Management AB.

- Iwarsson, S. & Ståhl, A. (2003): Accessibility, usability and universal design – positioning and definition of concepts describing person-environment relationships. *Disability and rehabilitation* 25.2, 57-66.
- Kommunal- og regionaldepartementet (2010): FOR 2010-03-26 nr 489: *Forskrift om tekniske krav til byggverk* (Byggteknisk forskrift). Ikrafttredelse 2010-07-01. Lovdata hefte 5 2010.
- Lervåg, L.E. & E.A. Jørgensen (2007): *Sykkelparkering ved kollektivholdeplasser. Litteraturstudie*. Notat 04/07. Trondheim: SINTEF Teknologi og samfunn.
- Lid, I.M. (2006): *Tilgjengelig reise – hvordan kan vi måle tilgjengeligheten til hele reisekjeden?* Oslo: Deltasenteret.
- Markör (2006): *Trafikverket. Resande och tillgänglighet för funktionshindrade*. (Undersøkningsresultat\_funktionshindrade\_2004.pdf) 2006-02-09.
- Marques, C., Rodrigues, A. & D. Carvalho (2009): *Mediate WP2 – Identify indicators for describing accessibility. Task 2.1 – Review of previous and existing initiatives and methods for defining and measuring accessibility in public transport*. Lisbon: TIS.PT
- Matthews, H., Beale, L., Picton, P. & Briggs, D. (2003): Modelling Access with GIS in Urban Systems (MAGUS): Capturing the experience of wheelchair users. *Area* 35.1, 34-45.
- Milljøverndepartementet (2007): *Universell utforming. Begrepsavklaring*. Temarapport T-1468B. Oslo.
- Milljøverndepartementet (2008): *Delprosjekt: Universell utforming. Drift og vedlikehold av veger og uteområder*. Sluttrapport, 25.11.08. 16 pilotkommuner og Kristiansand kommune / Miljødepartementet.
- Milljøverndepartementet (2008): *LOV 2008-06-27 nr 71: Lov om planlegging og byggesaksbehandling* (plan- og bygningsloven). Ikrafttredelse 2009-07-01, 2010-07-01, 2011-07-01. Lovdata hefte 7 2008.
- National Disability Authority (2004): *Recommended Accessibility Guidelines for Public Transport Operators*. Ireland: National Disability Authority. [www.nda.ie](http://www.nda.ie).
- Nenseth, V. & G. Nielsen (2009): *Indikatorer for miljøvennlig bytransport – en kunnskapsstatus*. TØI rapport 1029/2009. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Nordisk handikappolitisk råd (2009a): *Nordiske indikatorer. Tilgjengelighet til den kollektive transport for mennesker med handicap*. Marts 2009. Danmark.
- Nordisk handikappolitisk råd (2009b): *Nordiske indikatorer. Forslag til indikatorer for tilgjengelighet i den kollektive transport*. Juni 2009. Danmark.
- Norges Handikapforbund (2010): *Med kurs for universell utforming på ferjer. Nødvendig for noen – et gode for alle*. Norges handikapforbund Nord Vest.
- Rasmussen, M. (2008): *Kartlegging av tilgjengelighet ved bruk av PDA og GIS*. Studentoppgave EVU kurs i universell utforming samferdsel. Trondheim: NTNU.
- Riksrevisjonen (2009): *Dokument nr. 3:10 (2008-2009). Riksrevisjonens undersøkelse av adgangen til samfunnslivet for personer med funksjonsnedsettelse*. Oslo.
- Rolland, S. & M. Fjeld (2008): *Tilgjengelighet til stoppe- og omstigningssteder i Akershus*. Registreringer og forslag til tiltak langs linje 151. Rambøll

- Ruter (2009): Universell utforming. *Tilgjengelighetsstrategi*. Ruterrapport 2009:9. Oslo: Ruter AS.
- Samferdselsdepartementet (2009): *Nasjonal transportplan 2010–2019*. Oslo
- Samferdselsdepartementet (2010): *Strategi. Intelligente transportsystemer*. Oslo: Samferdselsdepartementet.
- SamFram (2006): *Tilgjengelighet til omstigningssteder i Oslo*. Oslo: Rambøll / Samferdselsetaten i Oslo.
- SamFram (2007a): *Mal for kartlegging av holdeplasser*. Oslo: Asplan AS / Samferdselsetaten Oslo kommune.
- SamFram (2007b): *Kartlegging av holdeplasser. Linje 20: Skøyen – Galgeberg*. Oslo: Samferdselsetaten Oslo kommune / Statens vegvesen.
- SamFram (2007c): *Kartlegging av holdeplasser. Linje 21: Aker Brygge – Helsefyrtårnet*. Oslo: Samferdselsetaten Oslo kommune.
- SamFram (2007d): *Kartlegging av holdeplasser. Linje 37: Nydalen – Helsefyrtårnet*. Oslo: Samferdselsetaten Oslo kommune.
- SamFram (2007e): *Kartlegging av holdeplasser. Linje 54: Aker Brygge – Kjelsås*. Oslo: Samferdselsetaten Oslo kommune.
- SIKA (2004): *Kollektivtraikk och samhällsbetalda resor. Förslag till utveckling av ett statistiksystem*. SIKA PM 2004:3.
- Sivertsen, S. (2008): *Informasjon for øyne og fingre. Betydningen av god informasjon i en reisekjede*. Studentoppgave Kurs BA6007 Universell utforming. Trondheim: NTNU.
- Skjerdal, N. (2005): Universell utforming – Fra ideal til rettsnorm. Vedlegg 1 i *NOU 2005:8 Likeverd og tilgjengelighet*. Oslo: Politi og justisdepartementet.
- Skjulstad, M. (2007): *Handlingsplan. Universell utforming av holdeplasser. Fyllingsdalen – Bergen sentrum*. Studentoppgave Kurs BA6007 Universell utforming. Trondheim: NTNU.
- Sobek, A.D. & Miller, H.J. (2006): U-Access: a web-based system for routing pedestrians of differing abilities. *Journal of Geographical Systems* 8.3, 269-287. Springer.
- Staten vegvesen (2006): *Ekspressbussplan Region midt*. Trondheim: Statens vegvesen Region Midt, Ressursavdelingen og Trafikkseksjonen.
- Statens vegvesen (2008): *Håndbok 017 Veg- og gateutforming*. Vegnormal. Oslo: Statens vegvesen.
- Statens vegvesen (2008): *Håndbok 232 Tilrettelegging for kollektivtransport på veg*. Veiledning. Oslo: Statens vegvesen.
- Statens vegvesen (2010) *Håndbok 111 Standard for drift og vedlikehold av veger og gater*. Retningslinjer. Høringsutgave. Oslo: Statens vegvesen.
- Statens vegvesen (2010) *Håndbok 278 Universell utforming av veger og gater*. Veiledning. Foreløpig utgave. Oslo: Statens vegvesen.
- Statens vegvesen Region midt (2009): *Indikatorer for universell utforming. Statusbeskrivelse av Indikator T.2 Andel av store kollektivknutepunkt som er universelt utformet*. Region Midt. Trondheim: Statens vegvesen.



- Steinset, B.K (2008): *BRA-programmet*. Presentasjon på Nordisk Veiteknisk forbund, Kaunas, Litauen 2008.
- Støren Berg, M. & H.S. Wetland (2005): *Fra barriere til innovasjon*. Oslo: Kode Design / Norsk Designråd.
- Ståhl, A. & Wretland, A. (2008): *EuroAccess: User needs and expectations relative to accessible transport. Framework for mobility planning*. Lund: Lund University.
- Svensson, H. (2003): *The public transport preferences of elderly people. A study related to individual capacity and environmental stress in service route traffic and other systems*. Doctoral thesis. Lund: Lund University, Department of Technology and Society. .
- Svensson, J. (2007): *Tillgänglighet för personer med funktionsnedsättningar*. Uppsats för licentiatexamen. Göteborg: Chalmers Tekniska Högskola, Institutionen för arkitektur.
- Sustrate, V., von Grumbkow, P., Heck, H., Becker, J., Pilz, A., Franzen, J. & Dirks, S. (2008): *Implementation and Evaluation of Information Services on Public Transport for People with Reduced Mobility*. Paper. *ASK-IT International Conference June 2008*.
- Sørensen, P. & F. Aslaksen (2010). *Evaluering av sykkelveginspeksjoner*. Oslo: Vista Utredning AS / Statens vegvesen Vegdirektoratet.
- Trondheim kommune (2005): *Universell utforming – Publikumsbygg. Et prosjekteringsverktøy*. Trondheim: Trondheim kommune, Byutvikling.
- Van den Noort, P.; Gualdi, M; Spencer, G. & R. Hideg (ed) (2009): *Cycling on the rise. Public Bicycles and Other European Experiences*. SpiCycles.
- WHO (2001): *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*. Online version <http://www.who.int/classifications/icf/en/> (2008-11-27)
- Wågø, S, Høyland, K., Kittang, D. & L. Øvstedal (2006): *Universell utforming: Begrepsavklaring*. SINTEF rapport SBF51 A06014. Trondheim: SINTEF Byggforsk.
- Øvstedal, L. & Ø. Tveit (2009): *AKTA – Slutføring av assistansemeldinger*. SINTEF notat. Trondheim: SINTEF Teknologi og samfunn, transportforskning. (Notat til Statens vegvesen region Midt om universell utforming av sanntidsinformasjon for kollektivtrafikken i Sør-Trøndelag.)
- Øvstedal, L., Øderud, T., Barham, P. & S. Jones (2010): *Mediate – Methodology for Describing the Accessibility of Transport in Europe. D2.2 Indicators describing the accessibility of urban public transport*. Trondheim: SINTEF / TTR / Mediate consortium.

[www.ncsu.edu/cud](http://www.ncsu.edu/cud),

<http://www.vegvesen.no>

<http://www.bra-tiltak.no/>

<http://www.vejsektoren.dk/> (se Tilgængelighed og Auditering)

<http://www.boverket.se/Tillganglighet/>

[www.handisam.se](http://www.handisam.se) / Frida-databasen hos Svensk kollektivtrafik



## **VEDLEGG 1: Registreringsskjema**

- 1.a Registrering av universell utforming av stoppunkt
- 1.b Registrering av universell utforming av stamrute
- 1.c Registrering av universell utforming av knutepunkt
- 1.d Registrering av universell utforming av fergesamband



## Registrering av universell utforming av stoppunkt

Om registreringene:

Dato:

Registrert av:

Beregnet antall poeng

Totalt antall mulige poeng

Om holdeplassen og stoppunktet (På sikt kan noe informasjon hentes fra NVDB eller Holdeplassregisteret på forhånd):

Kommune:

Vegnr:

Vegident:

Vegholder:

Fartsgrense:  km/t

Årsdøgntrafikk (ÅDT):  kjt/d

Holdeplass navn:

Holdeplass nr:

Stoppunkt nr:

Koordinater nord:

Koordinater øst:

UTM-system:

Holdeplassestype:

Knutepunkt/viktig holdeplass?

På- og avstigning?

Type transportmiddel på stoppunktet:

Sanntidsinformasjon?

### Om informasjon på stoppunktet

Er stoppunktet utstyrt med ....

- holdeplasskilt?

- rutekassett / plass for ruteinformasjon?

Hvis ja:

Hvor høyt over bakken er øverste kant på denne?  m

Hvor høyt over bakken er nederste kant på denne?  m

Har ruteinformasjonen egen belysning, dvs. i lehuset, på samme stolpe eller lignende?

Kan man komme helt inntil ruteinformasjonen?

- skjerm / display for dynamisk informasjon?

- høyttaler?

- belysning?

## Registrering av universell utforming av stoppunkt

Om registreringene:

Dato:

Registrert av:

Beregnet antall poeng

Totalt antall mulige poeng

### Om øvrig møblering på stoppunktet

Er stoppunktet utstyrt med ....

- lehus?

*Hvis ja, hva er ...*

minste innvendige **frie** bredde?  m

minste innvendige **frie** dybde?  m

- benk / sitteplass?

*Hvis ja, har minst en av sitteplassene ...*

armene(r)?

tak/overbygg?

- sykkelparkering?

*Hvis ja:*

Har den tak/overbygg?

- bilparkering / "Kiss & Ride-felt"?

*Hvis ja:*

Har den merkede plasser for forflytningshemmede?

Har den tak/overbygg?

### Om bakkenivået på stoppunktet

Hva er minste frie bredde på beste gang-/forflytningsbane langs plattformen?  m

Begrenses bredden på denne gang-/forflytningsbanen av punkthinder?

*Hvis ja:*

*Hva ville minste frie bredde vært uten punkthinder?*  m

Hvordan er dekkekvaliteten på plattformen/forflytningsarealet?

Hva er stigningsforhold på beste atkomst til plattformen?

Er stoppunktet utstyrt med ....

- ledelinje til påstigningssted?

- varselfelt langs perrongkant?

Hva er kantsteinshøyden ...

- ved påstigningspunktet?  cm

- og ca 5 m lenger bak (ved antatt avstigningspunkt)?  cm

Kan buss (trikk) kjøre inntil kant uten hindringer?

## Registrering av universell utforming av stoppunkt

Om registreringene:

Dato:

åååå-mm-dd

Registrert av:

Beregnet antall poeng

0

Totalt antall mulige poeng

7

### Egne utdypende kommentarer

Fritekst her.

### Fotografier

- kan limes inn her, etter ønske og behov.

## Registrering av universell utforming av stamrute

Om registreringene

Dato:

Registrert av:

Om stamruta

Stamrute nr:   
Stamrute navn:   
Region:   
Sanntidsinformasjon?

Startholdeplass nr:   
Endeholdeplass nr:   
Antall stoppunkt:   
Ant. av disse med UU-registrering:

Planlegging knyttet til stamruta

Foreligger det tilgjengelighetsplan?   
Er brukere involvert i planprosessen?   
Brukes kvalitetssikringsverktøy for universell utforming ved anskaffelser og oppdrag?   
Stilles det krav om kompetanse innen universell utforming til planleggere?

Drift av stamruta

Er det krav til universell utforming i drifts-, vedlikeholds- og funksjonskontrakter?   
*Hvis ja:* Har kravene blitt fulgt opp fra veiholder?   
Stilles det krav til kompetanse innen universell utforming for driften?

Evaluering av stamruta

Foreligger det plan for inspeksjoner av forhold knyttet til universell utforming?   
*Hvis ja:*  
Er det gjennomført slike inspeksjoner siste 4 år?   
*Hvis ja:*  
Er resultatene registrert og tilgjengelige for innsyn?



## Registrering av universell utforming av stamrute

Om registreringene

Dato:

Registrert av:

### Miljøbarrierer

Er det etablert rutiner for å unngå allergiuvnlige vekster ved holdeplassene langs stamruta....

... ved planlegging og etablering?  ▼

... ved drift og daglig skjøtsel?  ▼

### Egne utdypende kommentarer

Fritekst her....

# Registrering av universell utforming av knutepunkt

Om registreringene

Dato:

Registrert av:

Om knutepunktet

Knutepunkt navn:   
Type knutepunkt:   
Region:   
Antall stoppunkt: på knutepunktet:   
Ant. av disse med UU-registrering:

Hvilke transportalternativ finnes på knutepunktet?

Buss:  Drosje:   
Trikk:  Ferje:   
T-bane:  Båt:   
Tog:  Fly:

Knutepunktfunksjoner

Er knutepunktet utstyrt med ....

- venterom?

*Hvis ja:*

*Har dette minst én trinn- og hinderfri adkomst?*

- toalett?

*Hvis ja:*

*Er minst ett tilgjengelig for alle?*

- billettsalg?

*Hvis ja:*

*- er det billettautomat?*

*- kan billetter kjøpes på annen måte, f.eks. over disk?*

- sanntidsinformasjon for buss (og trikk)?

- samlet ruteinformasjon?

- samlet plattformoversikt / kart over knutepunktet?

- assistansepunkt?

## Registrering av universell utforming av knutepunkt

Om registreringene

Dato:

Registrert av:

### Planlegging knyttet til utendørs trafikkareal på knutepunktet

- Foreligger det tilgjengelighetsplan?
- Er brukere involvert i planprosessen?
- Brukes kvalitetssikringsverktøy for universell utforming ved anskaffelser og oppdrag?
- Stilles det krav om kompetanse innen universell utforming til planleggere?

### Drift av utendørs trafikkareal på knutepunktet

Er det krav til universell utforming i drifts-, vedlikeholds- og funksjonskontrakter?

*Hvis ja:*

Har kravene blitt fulgt opp fra veiholder?

Stilles det krav til kompetanse innen universell utforming for driften?

### Evaluering av utendørs trafikkareal på knutepunktet

Foreligger det plan for inspeksjoner av forhold knyttet til universell utforming?

*Hvis ja:*

Er det gjennomført slike inspeksjoner siste 4 år?

*Hvis ja:*

Er resultatene registrert og tilgjengelige for innsyn?

### Miljøbarrierer på knutepunktet

Er det etablert rutiner for å unngå allergiuvennlige vekster ved knutepunktet...

... ved planlegging og etablering?

... ved drift og daglig skjøtsel?

# Registrering av universell utforming av knutepunkt

Om registreringene

Dato:

Registrert av:

## Egne utdypende kommentarer

Fritekst her....

## Fotografier

- kan limes inn her, etter ønske og behov.



# Registrering av universell utforming av fergesamband

Om registreringene

Dato:

åååå-mm-dd

Registrert av:

## Anløpsstedene i sambandet

### Finnes egen reservert gangbane...

... fra biloppstilling til kaikant?    ... fra busstopp til kaikant?    ... for påstigning fra kai til ferge?

Anløpssted

	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼

	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼

	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼
	▼

### Finnes det varsellinje ved kaikant?

▼
▼
▼
▼
▼
▼
▼
▼
▼
▼

## Egne utdypende kommentarer

Fritekst her....

## Fotografier

- kan limes inn her, etter ønske og behov.

## VEDLEGG 2: Maler for presentasjon av resultater

- 2.a Resultater av registrering av universell utforming av stamrute
- 2.b Resultater av registrering av universell utforming av knutepunkt
- 2.c Resultater av registrering av universell utforming av fergesamband





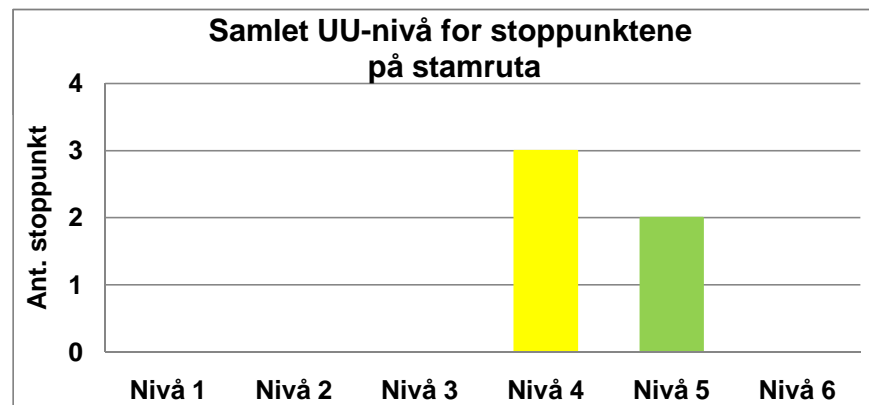
## Resultater av registrering av universell utforming av stamrute

Stamrute nr:	123	Stamrute navn:	Bussruta	
Startholdeplass nr:	56	Antall stoppunkt på stamruta:	51	Sanntidsinformasjon? Ja, for deler av ruta
Endeholdeplass nr:	82	Ant. av disse med UU-registrering:	3	
		Antall stoppunkt i sammenstillingen:	5	

## Samlet vurdering

	Vektete poeng					
	Planlegging, drift og evaluering	Fysiske barrierer	Informasjons- og orienteringsbarrierer	SUM	Mulig max	UU-nivå
Snitt	0,9	5,3	3,3	9,5	12,1	4,4
Min	0,9	3,0	2,0	5,9	8,5	4,0
<i>N Min</i>	5	1	2	1	1	3
% Min	100 %	20 %	40 %	20 %	20 %	60 %
Max	0,9	6,5	4,5	11,4	14,0	5,0
<i>N Max</i>	5	1	1	1	2	2
% Max	100 %	20 %	20 %	20 %	40 %	40 %

Samlet UU-nivå for stoppunktene	Antall	%
Nivå 1	0	0 %
Nivå 2	0	0 %
Nivå 3	0	0 %
Nivå 4	3	60 %
Nivå 5	2	40 %
Nivå 6	0	0 %



## Resultater av registrering av universell utforming av stamrute

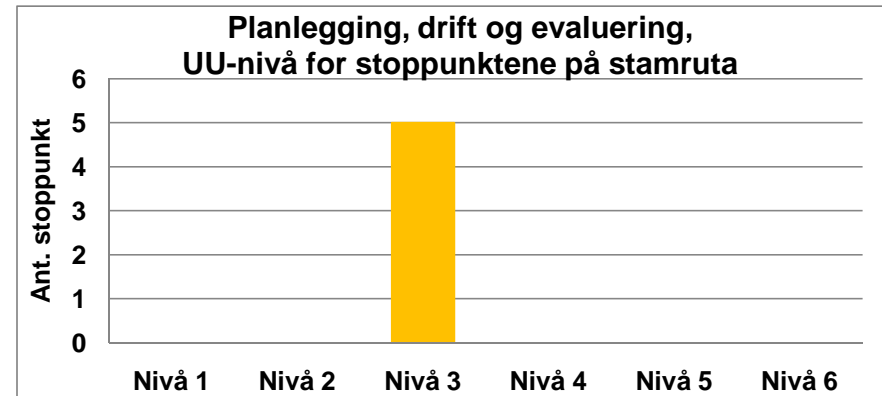
Stamrute nr: 123

Stamrute navn: Bussruta

### Planlegging, drift og evaluering

	Vektete poeng				SUM	Mulig max	UU-nivå
	Planlegging	Drift	Evaluering	Miljø-barrierer			
Vekt	0,5	0,5	0,5	0,5			
Snitt	0,3	0,2	0,2	0,3	0,9	2,0	3,0

Planlegging, drift og evaluering, UU-nivå	Antall	%
Nivå 1	0	0 %
Nivå 2	0	0 %
Nivå 3	5	100 %
Nivå 4	0	0 %
Nivå 5	0	0 %
Nivå 6	0	0 %



## Resultater av registrering av universell utforming av stamrute

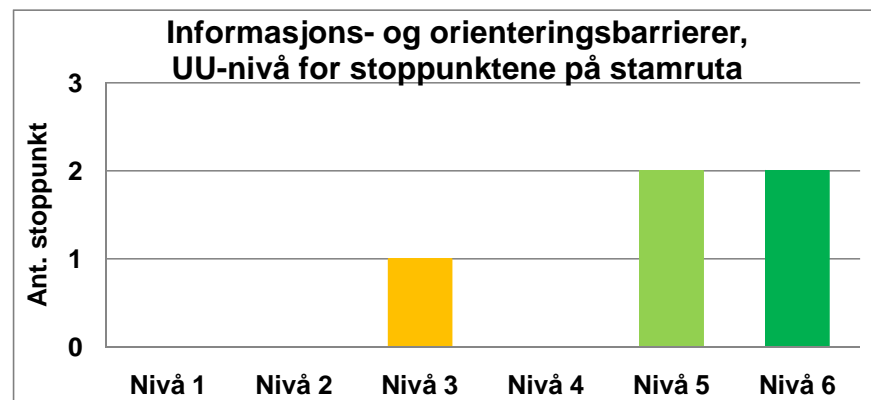
Stamrute nr: 123

Stamrute navn: Bussruta

### Informasjons- og orienteringsbarrierer

	Vektete poeng						SUM	Mulig max	UU-nivå
	Skilt	Rute-kasset	Monitor/ høytaler	Lys, stoppunkt	Ledelinje	Varselfelt			
Vekt	1	1	1	1	1	1			
Snitt	1,0	0,6	0,1	1,0	0,6	0,0	3,3	4,0	5,0
Min	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	3,0
N Min	5	2	4	5	2	5	2	1	1
% Min	100 %	40 %	80 %	100 %	40 %	100 %	40 %	20 %	20 %
Max	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,0	4,5	5,0	6,0
N Max	5	3	1	5	3	5	1	2	2
% Max	100 %	60 %	20 %	100 %	60 %	100 %	20 %	40 %	40 %

Informasjons- og orienteringsbarrierer, UU-nivå	Antall	%
Nivå 1	0	0 %
Nivå 2	0	0 %
Nivå 3	1	20 %
Nivå 4	0	0 %
Nivå 5	2	40 %
Nivå 6	2	40 %



## Resultater av registrering av universell utforming av stamrute

Stamrute nr: 123

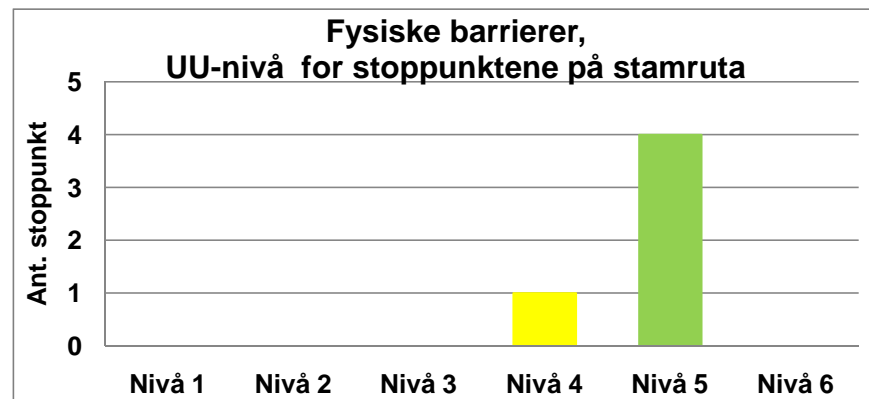
Stamrute navn: Bussruta

### Fysiske barrierer

	Vektete poeng										SUM	Mulig max	UU-nivå
	Lehus	Sitte- mulighet	Sykkel- parkering	Bil-parkering	Fri bredde, plattform	Dekke- kvalitet	Stignings- forhold	Kantstein- høyde	Innkjørings- forhold				
Vekt	0,5	1	0	1	1	0,5	1	1	1				
Snitt	0,3	0,7	0,0	0,1	1,0	0,5	0,8	0,9	1,0	5,3	6,1	4,8	
Min	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,5	0,0	0,5	1,0	3,0	4,5	4,0	
N Min	1	1	5	4	5	5	1	1	5	1	1	1	
% Min	20 %	20 %	100 %	80 %	100 %	100 %	20 %	20 %	100 %	20 %	20 %	20 %	
Max	0,5	1,0	0,0	0,7	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	6,5	7,0	5,0	
N Max	1	2	5	1	5	5	4	4	5	1	2	4	
% Max	20 %	40 %	100 %	20 %	100 %	100 %	80 %	80 %	100 %	20 %	40 %	80 %	

### Fysiske barrierer, UU-nivå

Fysiske barrierer, UU-nivå	Antall	%
Nivå 1	0	0 %
Nivå 2	0	0 %
Nivå 3	0	0 %
Nivå 4	1	20 %
Nivå 5	4	80 %
Nivå 6	0	0 %



## Resultater av registrering av universell utforming av knutepunkt

Knutepunkt: Rutebilstasjonen

Type: -

Transportalternativ på knutepunktet:

Antall stoppunkt på knutepunktet:	12
Ant. av disse med UU-registrering:	3
Antall stoppunkt i sammenstillingen:	5

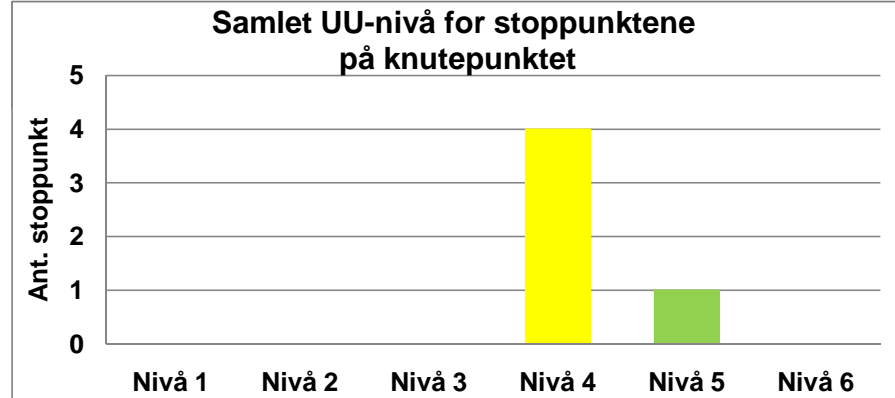
Buss	Tog	Båt
Trikk	Drosjeholdeplass	Fly
T-bane	Ferje	

## Samlet vurdering

	Vektete poeng				Mulig max	UU-nivå
	Planlegging, drift og evaluering	Fysiske barrierer	Informasjons- og orienteringsbarrierer	SUM		
Snitt	0,0	8,3	4,1	12,4	16,1	4,2
Min	0,0	6,0	2,8	8,8	12,5	4,0
<i>N Min</i>	5	1	2	1	1	4
<i>% Min</i>	100 %	20 %	40 %	20 %	20 %	80 %
Max	0,0	9,5	5,3	14,3	18,0	5,0
<i>N Max</i>	5	1	1	1	2	1
<i>% Max</i>	100 %	20 %	20 %	20 %	40 %	20 %

## Samlet UU-nivå for stoppunktene

	Antall	%
Nivå 1	0	0 %
Nivå 2	0	0 %
Nivå 3	0	0 %
Nivå 4	4	80 %
Nivå 5	1	20 %
Nivå 6	0	0 %



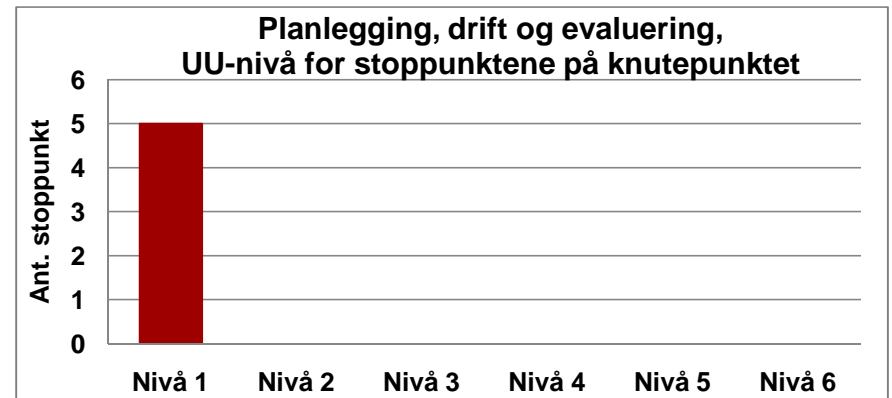
Resultater av registrering av universell utforming av knutepunkt

Knutepunkt: Rutebilstasjonen

Planlegging, drift og evaluering

	Vektete poeng				SUM	Mulig max	UU-nivå
	Planlegging	Drift	Evaluering	Miljøbarrierer			
Vekt	0,5	0,5	0,5	0,5			
Snitt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0

Planlegging, drift og evaluering, UU-nivå	Antall	%
Nivå 1	5	100 %
Nivå 2	0	0 %
Nivå 3	0	0 %
Nivå 4	0	0 %
Nivå 5	0	0 %
Nivå 6	0	0 %



## Resultater av registrering av universell utforming av knutepunkt

Knutepunkt: Rutebilstasjonen

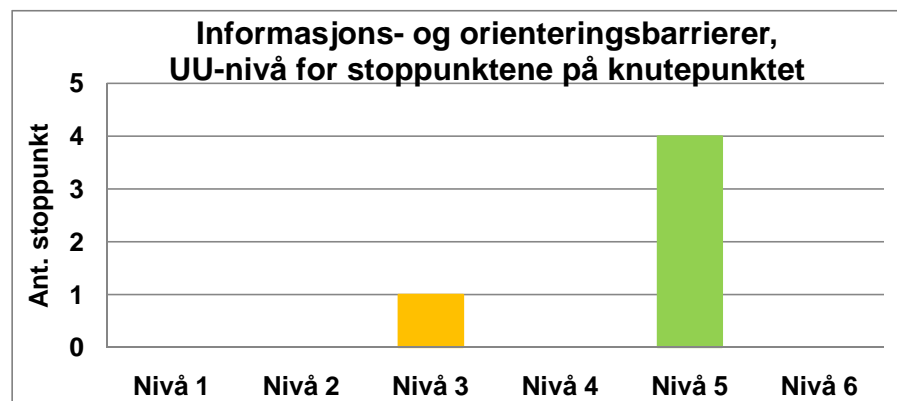
### Informasjons- og orienteringsbarrierer

Vektede poeng

	Assistanse- punkt	Informasjon på kn.pkt	Skilt	Rute- kassett	Monitor/ høytaler	Lys, stoppunkt	Ledelinje	Varselfelt	SUM	Mulig max	UU-nivå
Vekt	0	1	1	1	1	1	1	1			
<b>Snitt</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>4,1</b>	<b>5,0</b>	<b>4,6</b>
<b>Min</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,8</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>
<i>N Min</i>	5	5	5	2	4	5	2	5	2	1	1
<i>% Min</i>	100 %	100 %	100 %	40 %	80 %	100 %	40 %	100 %	40 %	20 %	20 %
<b>Max</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>5,3</b>	<b>6,0</b>	<b>5,0</b>
<i>N Max</i>	5	5	5	3	1	5	3	5	1	2	4
<i>% Max</i>	100 %	100 %	100 %	60 %	20 %	100 %	60 %	100 %	20 %	40 %	80 %

### Informasjons- og orienteringsbarrierer, UU-nivå

	Antall	%
Nivå 1	0	0 %
Nivå 2	0	0 %
Nivå 3	1	20 %
Nivå 4	0	0 %
Nivå 5	4	80 %
Nivå 6	0	0 %



## Resultater av registrering av universell utforming av knutepunkt

Knutepunkt: Rutebilstasjonen

### Fysiske barrierer

Vektede poeng

	Venterom	Toalett	Billettsalg	Lehus	Sitte- mulighet	Syssel- parkering	Bil- parkering	Fri bredde, plattform	Dekke- kvalitet	Stignings- forhold	Kantstein- høyde	Innkjørings- forhold	SUM	Mulig max	UU-nivå
Vekt	1	1	1	0,5	1	0	1	1	0,5	1	1	1			
<b>Snitt</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,9</b>	<b>1,0</b>	<b>8,3</b>	<b>9,1</b>	<b>5,0</b>
<b>Min</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>6,0</b>	<b>7,5</b>	<b>5,0</b>
<i>N Min</i>	5	5	5	1	1	5	4	5	5	1	1	5	1	1	5
<i>% Min</i>	100 %	100 %	100 %	20 %	20 %	100 %	80 %	100 %	100 %	20 %	20 %	100 %	20 %	20 %	100 %
<b>Max</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>9,5</b>	<b>10,0</b>	<b>5,0</b>
<i>N Max</i>	5	5	5	1	2	5	1	5	5	4	4	5	1	2	5
<i>% Max</i>	100 %	100 %	100 %	20 %	40 %	100 %	20 %	100 %	100 %	80 %	80 %	100 %	20 %	40 %	100 %

### Fysiske barrierer, UU-nivå

	Antall	%
Nivå 1	0	0 %
Nivå 2	0	0 %
Nivå 3	0	0 %
Nivå 4	0	0 %
Nivå 5	5	100 %
Nivå 6	0	0 %





Resultater av registrering av universell utforming av fergesamband

Samband: Fjordbåten

Antall ferger i sambandet:	5	Antall anløpssteder:	3	Evt. tilhørende knutepunkt:
Ant. ferger med UU-registrering:	4	Ant. anløpssteder med UU-registrering:	3	Neset

Samlet vurdering

Vektede poeng

	Ferger	Anløpssteder	SUM	Mulig max	UU-nivå
<b>Snitt</b>	1,8	0,8	2,5	5,5	3,0
<b>Min</b>	0,0	0,0			
<i>N Min</i>	1	1			
<i>% Min</i>	25 %	33 %			
<b>Max</b>	3,5	1,3			
<i>N Max</i>	1	1			
<i>% Max</i>	25 %	33 %			

Resultater av registrering av universell utforming av fergesamband

Samband: Fjordbåten

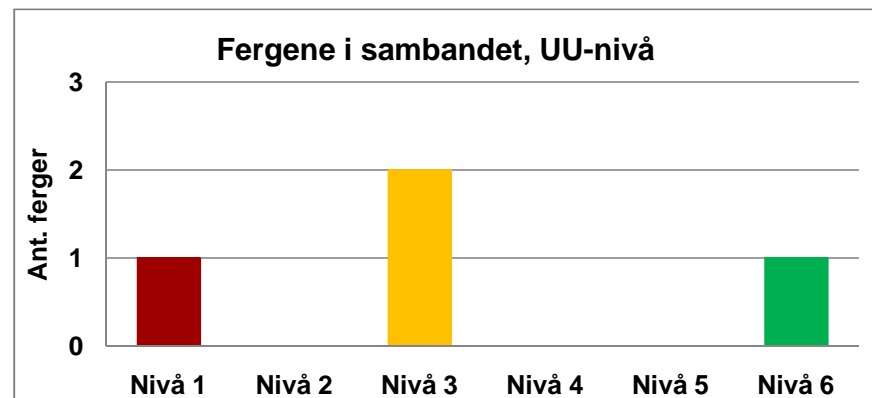
Fergene

Vektede poeng

	Reservert Framkomm				SUM	Mulig max	UU-nivå
	Salong	Toalett	biloppstillin gs plass	elighet på bildekk			
Vekt	1	1	1	0,5			
Snitt	0,6	0,8	0,3	0,1	1,8	3,5	3,3
Min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	1,0
N Min	1	1,0	3	3,0	1	4	1
% Min	25 %	0,3	75 %	0,8	25 %	100 %	25 %
Max	1,0	1,0	1,0	0,5	3,5	3,5	6,0
N Max	2	3,0	1	1,0	1	4	1
% Max	50 %	0,8	25 %	0,3	25 %	100 %	25 %

Fergene i sambandet, UU-nivå

	Antall	%
Nivå 1	1	25 %
Nivå 2	0	0 %
Nivå 3	2	50 %
Nivå 4	0	0 %
Nivå 5	0	0 %
Nivå 6	1	25 %



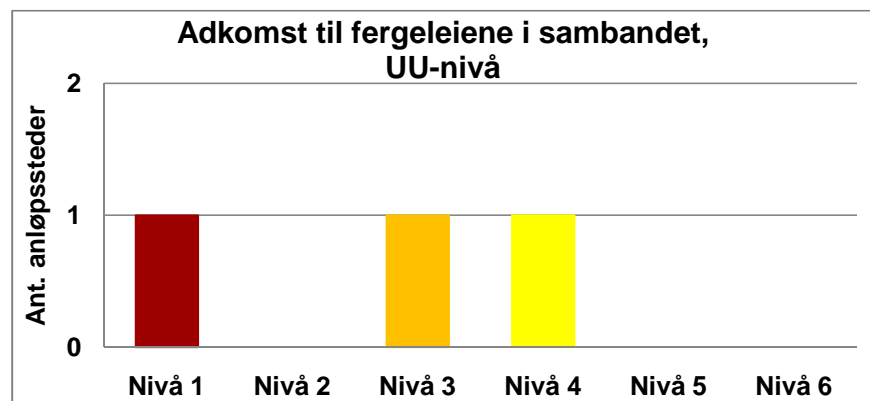
Resultater av registrering av universell utforming av fergesamband

Samband: Fjordbåten

Anløpsstedene

	Vektede poeng				
	Gangbaner til fergene	Varsellinje ved kaikant	SUM	Mulig max	UU-nivå
Vekt	1	1			
Snitt	0,1	0,7	0,8	2,0	2,7
Min	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0
N Min	2	1,0	1	3	1
% Min	67 %	0,3	33 %	100 %	33 %
Max	0,3	1,0	1,3	2,0	4,0
N Max	1	2,0	1	3	1
% Max	33 %	0,7	33 %	100 %	33 %

Adkomst til fergeleiene i sambandet, UU-nivå	Antall	%
Nivå 1	1	33 %
Nivå 2	0	0 %
Nivå 3	1	33 %
Nivå 4	1	33 %
Nivå 5	0	0 %
Nivå 6	0	0 %





### VEDLEGG 3: Kort beskrivelse av funksjonalitet for sammenstilling av registreringsresultater

Registreringsresultater for ferger og anløpssteder for fergesamband genereres automatisk i den samme fila som registreringene gjøres i, og krever derfor ikke noen ytterligere behandling. Om ønskelig, kan en evt. også sammenstille registreringsresultater for aktuelle stoppunkt/knutepunkt som gjelder det aktuelle sambandet. I så fall sammenstilles disse resultatene som beskrevet nedenfor, og presenteres sammen med resultatene for fergesambandet.

#### Hovedprinsipp for sammenstilling av resultater for stamrute eller knutepunkt:

- Hvert *stoppunkt* registreres i ei egen fil.
- Felles data for gitt *stamrute* eller *knutepunkt* registreres i egen fil.
- Filene med alle aktuelle stoppunkt legges i *én felles datafolder* for den aktuelle stamruta/knutepunktet, sammen med datafila som inneholder de "overordnede" registreringene for stamruta/knutepunktet.
- Aktivering av en makro vil så sørge for automatisk sammenstilling av registreringsdataene og presentasjon av resultatene. Denne vil gi totalresultater for stamruta/knutepunktet, som vist i vedlegg 2. Ved å klikke på et lite pluss- eller minus-tegnet i venstre kant, kan en velge om en vil se de detaljerte poengberegningene for hver komponent i indikatoren, eller ikke. I tillegg produseres det en tabellarisk oversikt over registreringene for hvert enkelt stoppunkt. Denne er tenkt benyttet som grunnlag for evt. import av informasjon til NVDB/Holdeplassregisteret.

#### Navngiving av registreringsfilene (excel-filer):

Filnavnene bør inkludere evt. ID eller navn på registreringsenhet og dato registreringene ble gjort. Dato bør angis på følgende format: ååååmmdd, slik at en enkelt kan sortere filene for en registreringsenhet etter registreringstidspunkt. For stoppunkt kan ID være det unike stoppunktnummeret fra holdeplassregisteret/NVDB. For knutepunkt kan ID være navn på terminal/knutepunkt, og for stamrute kan ID være rutenummer eller annen hensiktsmessig navngiving. For fergesamband kan sambandets nummer eller navn i fergedatabanken benyttes som ID.

Filene får da navn på følgende form:

- Stoppunktregistreringer: Stoppunkt\_ID\_ååååmmdd.xlsx
- Knutepunksregistreringer: Knutepunkt\_ID\_ååååmmdd.xlsx
- Stamruteregistreringer: Stamrute\_ID\_ååååmmdd.xlsx
- Fergesambandsregistreringer: Fergesamband\_ID\_ååååmmdd.xlsx

#### Angi hva resultatfila skal hete:

I makrofila kan en angi navn på fila som skal inneholde de sammenstilte resultatene. Også denne bør navngis på en slik måte at det går fram hva resultatsammenstillingen gjelder for, og når den er gjort.

#### Valg av resultattype:

En kan velge mellom tre ulike typer resultatgenerering:

- Resultater for knutepunkt
- Resultater for stamrute
- Tabell over stoppunktene som inngår







Teknologi for et bedre samfunn  
[www.sintef.no](http://www.sintef.no)