

# Luftambulansetjenesten

Hvor trenger vi dem ?

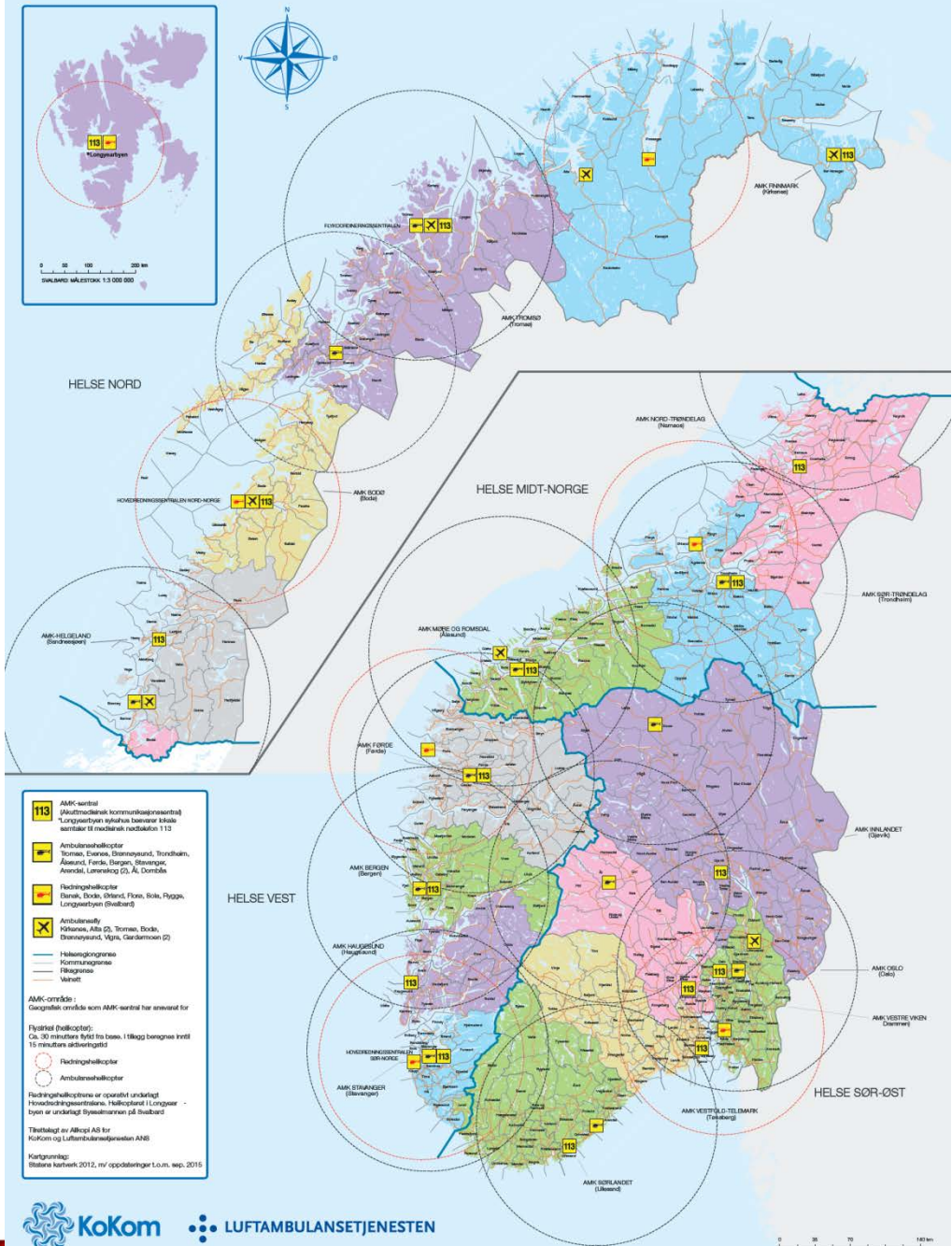


Erik Zakariassen,

Forsker, Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin

1.amanuensis, Institutt for global helse og samfunnsmedisin





**113** AMK-sentral (gjennomtrykkes kommunikasjonssentral) Longrytstyrtet systemet baserer seg på lokale sentraler til nødtelefonnummeret 113

Ambulanshelikopter  
Troms, Enderen, Steingrund, Trondheim, Ålesund, Ferds, Bergen, Steingrud, Arendal, Leningstad, A. Dornvik

Færdingshelikopter  
Borvik, Dornvik, Østland, Fiske, Bole, Fjell, Longrytstyrtet (Stalbard)

Ambulansfly  
Tromsø, Ålesund, Bodø, Steingrund, Vågan, Gardsmoen (2)

— Helseområdesgrense  
— Kommunegrense  
— Fylkesgrense  
— Vannrett

**AMK-område**  
Gjennomtrykkes område som AMK-sentral har ansvar for

**Flytatt (Redd)**  
Ca. 20 minutter flytt fra base, 118kgt begrenset vekt 15 minutters adferdighet

Færdingshelikopter  
 Ambulanshelikopter

Færdingshelikopterne er operativt underlagt Helsehelikopterregionene. Helikoptertilbud i Longryt-typer er underlagt flyveinstruksjonen på Stalbard

Tilbudsnett er Allrett AS for Kystom og Luftambulansregionen ANS

Kartgrunnlag: Statens kartverk 2012, m/ oppdateringer L.o.m. sep. 2015



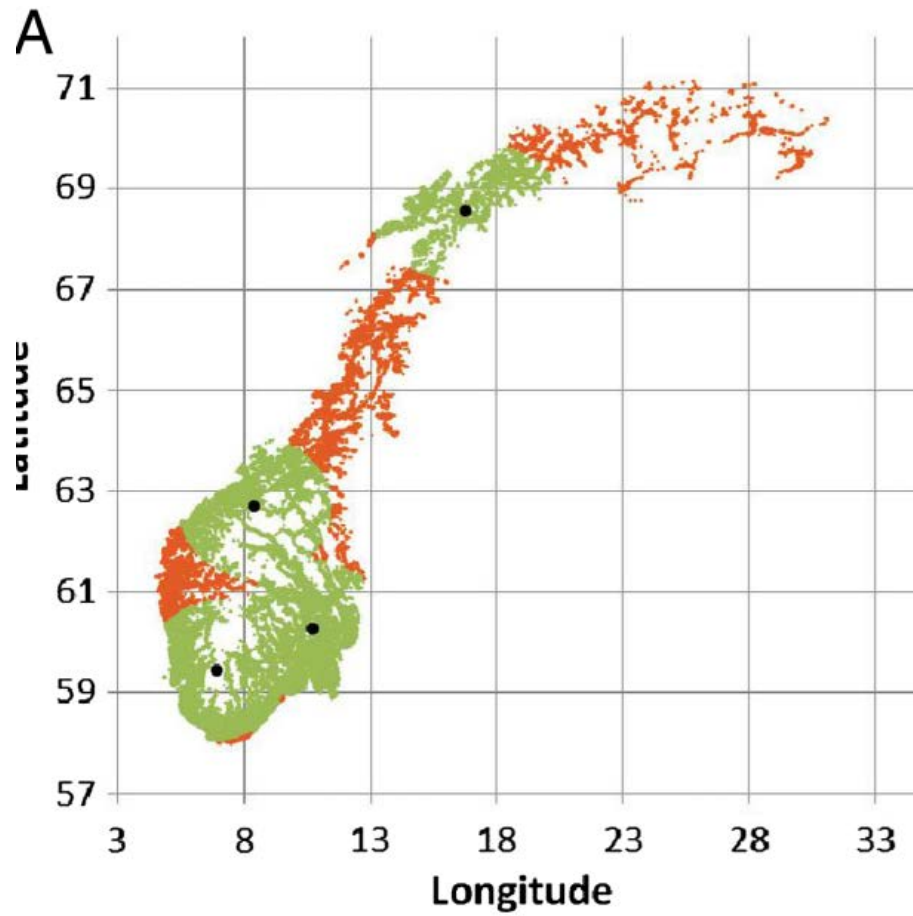
# St.melding 43, Om akuttmedisinsk beredskap

## Kap. om luftambulansetjenesten

-likeverdig helsetjenestetilbud uavhengig av bosted.

-90 % av landets befolkning skal nås av legebemannet ambulanse innen 45 min.

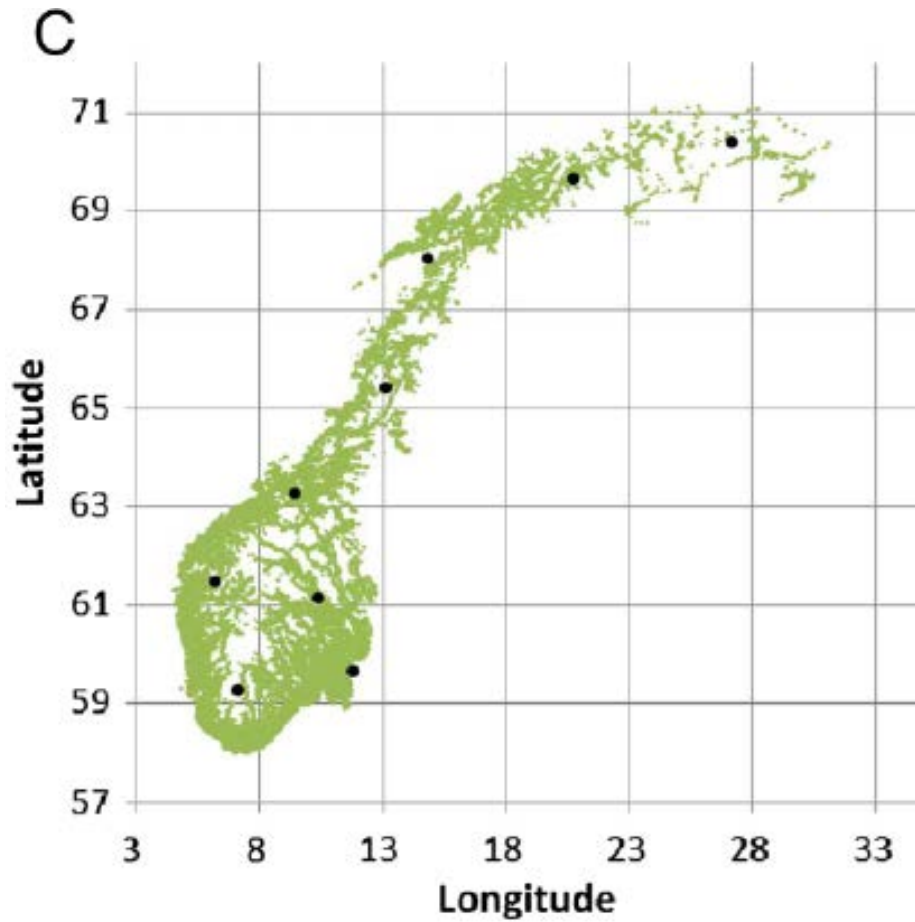




45 minutes, 90% coverage

Jo Røislien et.al. Exploring optimal air ambulance base locations in Norway using advanced mathematical modelling  
 Inj Prev 2016;0:1–6. doi:10.1136/injuryprev-2016-041973





45 minutes, 100% coverage



**Table 2. Air Ambulance Bases, Population Covered, Numbers of Acute Primary Missions, Rates, and Median Flying Time to Sites in 2011**

<b>Bases</b>	<b>Population</b>	<b>Number of Missions</b>	<b>Rate of Missions per 10,000</b>	<b>CI</b>	<b>Median Flying Time (min)</b>	<b>25th-75th Quartile</b>
Tromsø (AA)	221,100	320	14.5	12.8-16.0	23	18-30
Br.sund (AA)	137,500	260	18.9	16.6-21.2	23	14-31
Trondheim (AA)	485,500	538	11.1	10.1-12.0	20	15-27
Dombås (AA)	279,900	281	10.0	8.9-11.2	22	15-32
Ålesund (AA)	330,700	328	9.7	8.7-10.8	15	11-21
Førde (AA)	432,500	496	11.7	10.5-12.5	22	16-29
Ål (AA)	320,800	332	10.3	9.2-11.5	20	13-30
Bergen (AA)	681,800	636	9.3	8.6-10.0	18	11-26
Stavanger (AA)	563,000	699	12.4	11.5-13.4	17	10-23
Arendal (AA)	350,000	381	10.9	9.8-12.0	23	16-34
Lørenskog (AA)	2,261,500	989	4.4	4.1-4.7	16	12-24
Bodø (RH)	103,900	130	12.5	10.4-14.7	26	19-34
Banak (RH)	131,461	105	8.0	6.5-9.5	38	27-47
Florø (RH)	96,355	46	4.7	3.4-6.2	24	15-36
Ørlandet (RH)	313,437	123	3.9	3.2-4.6	17	10-27
Rygge (RH)	544,948	44	0.8	0.6-1.1	14	10-17
Sola (RH)	432,967	97	2.2	1.8-2.7	23	17-33
Total <sup>a</sup>	7,687,368	5,805	7.5	7.4-7.8	19	13-28

AA = air ambulance; RH = rescue helicopter.

<sup>a</sup>Total sum of all missions.



# Luftambulansetjenesten ANS

- Luftambulanse kan brukes når det foreligger sykdom eller skade som **krever rask og/eller spesialisert overvåkning, akuttmedisinsk behandling og transport**. Bruk av luftambulanse skal alltid vurderes opp mot bruk av ambulansebil eller ambulansebåt og **skal gi en forventet økt helsegevinst** i forhold til bruk av andre ressurser.
- Luftambulanse kan også brukes i situasjoner hvor tidsfaktoren ikke er avgjørende, men hvor bruk av ambulansebil eller ambulansebåt vurderes å **representere en uakseptabel fysisk eller psykisk belastning for pasienten**, for eksempel ved spesielt lang transportavstand/tid eller ved åsteder som er vanskelig tilgjengelig for landbaserte ressurser.



# Retningslinjer for bruk av luftambulanse

## Fastsatt av Helseforetakenes Nasjonale Luftambulansetjeneste ANS. Gyldig fra 1. april 2009.

En medisinsk korrekt og kostnadseffektiv utnyttelse av denne ressursen krever at AMK-sentralenes prosedyrer i størst mulig grad er basert på dokumentert helsegevinst. Det vises i den forbindelse til Indeks for medisinsk nødhjelp og lignende veiledere.

AMK-sentralene må i samarbeid med primærhelsetjenesten og sykehusene i sitt område arbeide kontinuerlig for en riktig bruk av tjenesten, herunder revurdere innarbeidede bruksmønstre som ikke er faglig godt begrunnet.





# Hotvedt, Lossius, Krüger, Østerås

Hotvedt 1996; 89 % ville klart seg fint i vanlig bilambulanse.  
Vunnet leveår på de yngste pasientene.

Lossius 2002; vunnet leveår på 7 % av pasientene.

Krüger 2013; 23 % alvorlig syk eller skadet, 31 % fikk  
avansert behandling eller medikamentering. Mener det er  
for få utrykninger med anestesilege i Norge.

Østerås 2015; avansert behandling i 41 %, NACA 5-7 i  
omtrent en tredel av utrykningene.



# Tapte leveår... Førde

176 oppdrag ble ikke gjennomført i løpet 4 år.

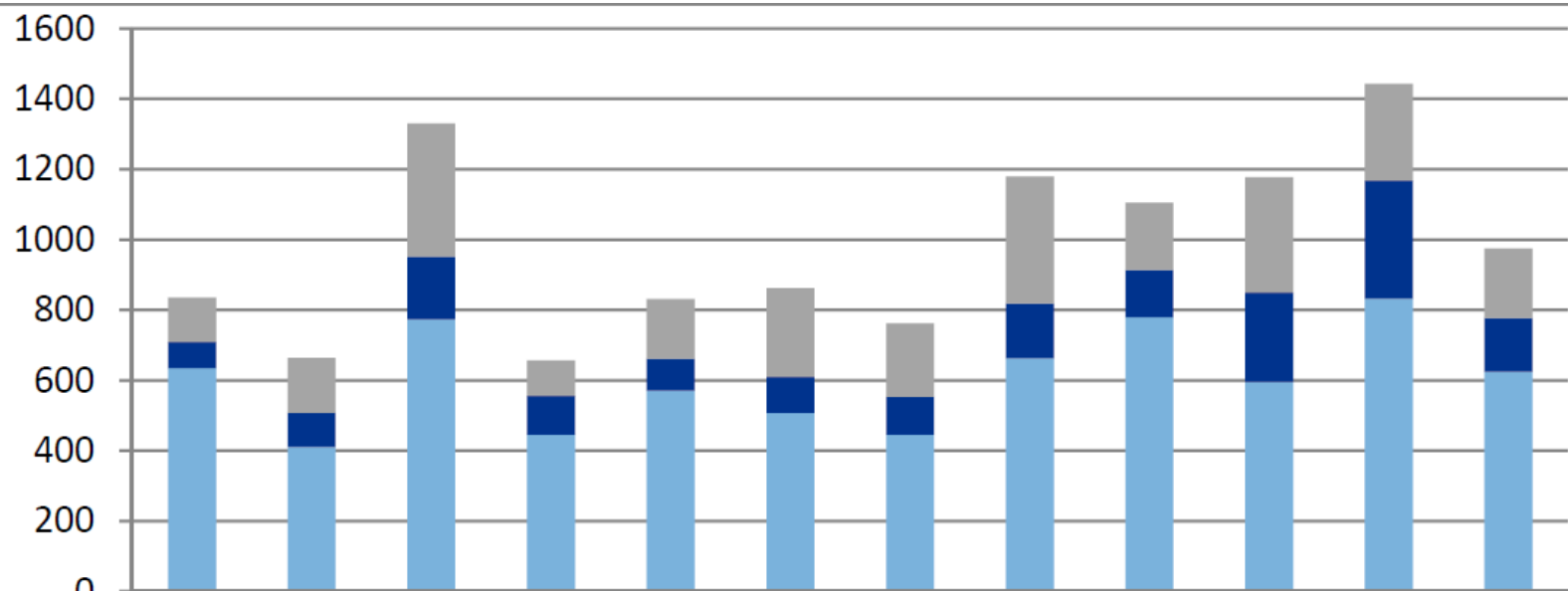
Konkluderte med tapte leveår på 4 % av pasientene LAT ikke kunne rykket ut til.



# Rask transport....

- PCI pasienter
- Hjerneinfarkt pasienter
- Blødende pasienter





	Troms ø	Br.-sund	Trond-heim	Dom-bås	Åle-sund	Førde	Ål	Berge n	Sta-vange r	Aren-dal	Løren-skog1	Løren-skog2
■ Avviste	126	157	378	100	170	252	209	360	191	328	275	197
■ Avbrutt	74	97	179	111	91	103	107	157	134	254	336	153
■ Gjennomført	635	410	773	445	570	507	446	662	779	595	832	624

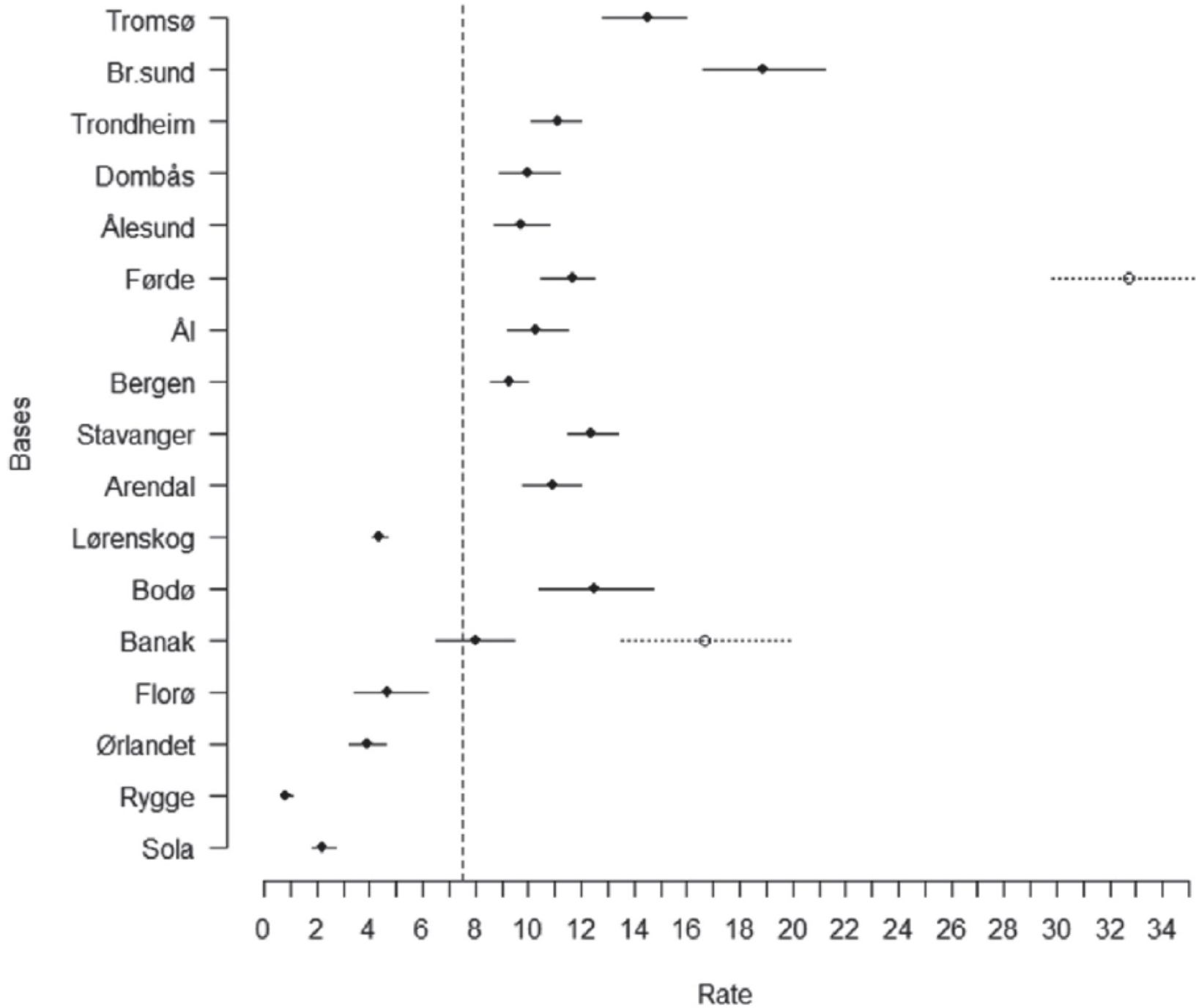
■ ikke behov	76	124	256	94	46	225	125	321	159	279	316	143
--------------	----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

<b>% av avviste</b>	<b>60</b>	<b>79</b>	<b>67</b>	<b>94</b>	<b>27</b>	<b>89</b>	<b>60</b>	<b>89</b>	<b>65</b>	<b>85</b>	<b>87</b>	<b>72</b>
---------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------





**Luftambulansen** sendes bare til halvparten av alvorlig skadde pasienter. – Overraskende at evnen til å plukke ut pasienter ikke er bedre, sier medisinprofessor Torben Wisborg.



## Først og fremst

Et helhetlig system for håndtering av akutte sykdommer og skader utenfor sykehus

*Det er viktig å begrense antall luftambulanseoppdrag til de situasjoner der det er en klar helsegevinst. Det er behov for mer kunnskap om hvilken tilstander og situasjoner dette dreier seg om, og hvordan de identifiseres ved alarmtidspunktet.*

# Legevakt

Kommunal organisering av legevakt.

Fører det til øket bruk av LAT?

**Bergens Tidende**  
NR. 180 UKE 28 2014 107. ÅRGANG

**TORS DAG**  
10. JULI

## Fleire kommunar kan få legevakt utan lege

**Endeløs ødeleggelse**  
FILM #SIDE 38-39

**Babyer for sent ute**  
NYHETER #SIDE 6

**Vurderer å invadere Gaza**  
UTLAND #SIDE 22-23

**Fleire burde binde renten**  
Harald Magnus Andreassen  
PENSER 6 FORBRUK #SIDE 18-19

**STORPOLITIKK:** Dilemmaene i internasjonal finans gjør det belegg å ha en slank, en grisk gribb, å skyldte på.

**KOMMENTAR #SIDE 3**

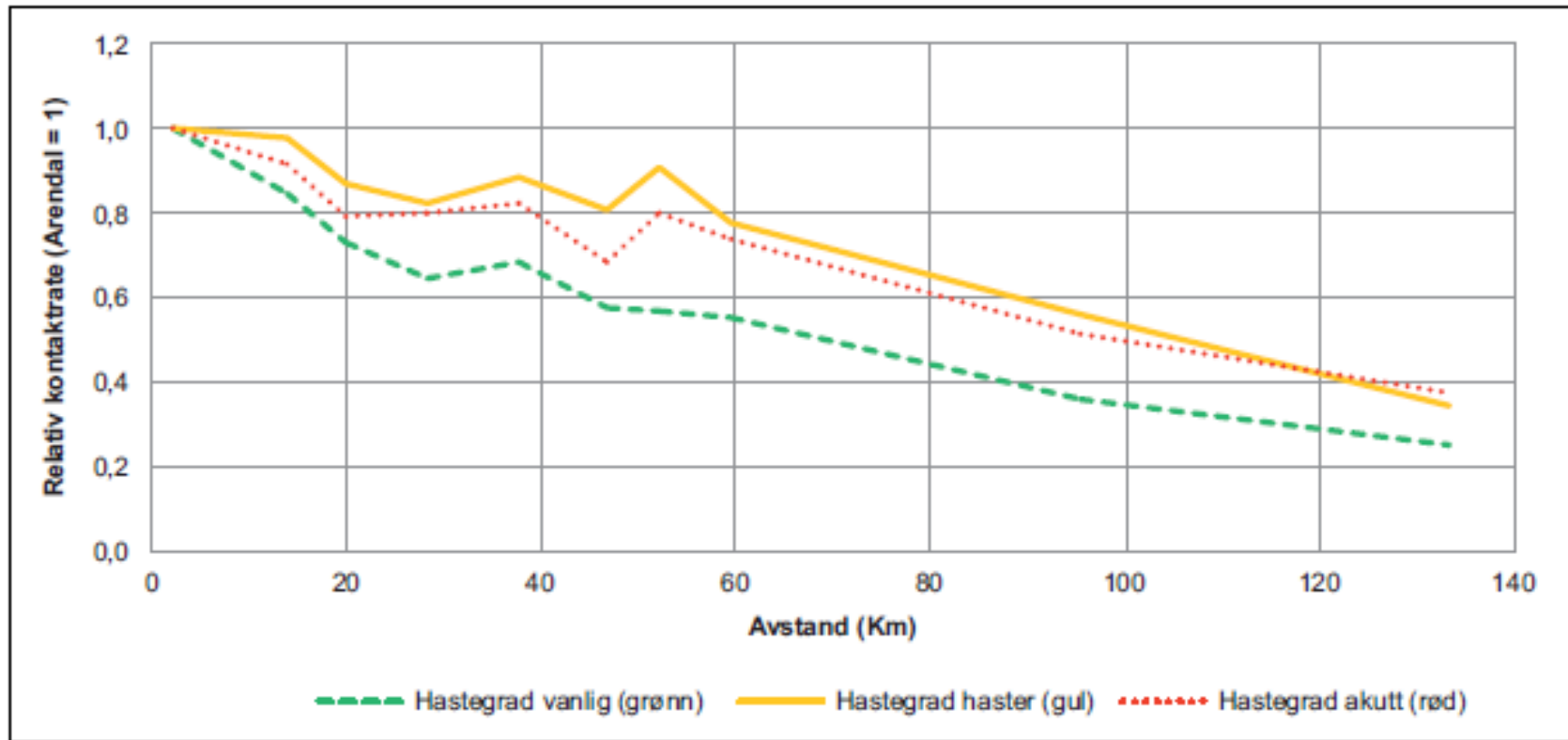
**FØYTKAR KONSEKVENSAER:** På grunn av distansane mellom Voss og dei fem nabokommunane, forventar pasient Wright Høllingworth at det er 10 dagar på vekt i framtida. Han får starte frå lege Ramnaug Eim.

**Voss kommune meiner det er forsvareleg at ein lege skal dekkja seks kommunar med stor geografisk spreing. Under uttrykk vert den interkommunale legevakta utan lege. Dette er fullstendig uforvarleg, meiner legane sjølve.**  
NYHETER #SIDE 4-5

**UNIVERSITETET I BERGEN**



# Kontaktrate og avstand til legevakt



Figur 10.2 Forholdet mellom legevaktkontakter og avstand til legevakten, fordelt på hastegrad akutt (rød), haster (gul) og vanlig (grønn).

Kilde: (Raknes og Hunskår, 2013)

## Helicopter emergency medical services for adults with major trauma

Due to the methodological weakness of the available literature, and the considerable heterogeneity of effects and study methodologies, we could not determine an accurate composite estimate of the benefit of HEMS. **Although some of the 19 multivariate regression studies indicated improved survival associated with HEMS, others did not.**

**Overall, the quality of the included studies was low. It is possible that HEMS may be better than GEMS for people with certain characteristics.** There are various reasons why HEMS may be better, such as staff having more specialty training in managing major injuries.