7 Nåværende og forventet utbredelse av mobile systemer

Mobile tjenester omfatter telefoni, personsøking og overføring av tekst og data. Man kan dessuten skille mellom offentlige og lukkede nett (private mobilradionett). Signalene overføres trådløst i forskjellige frekvensbånd.

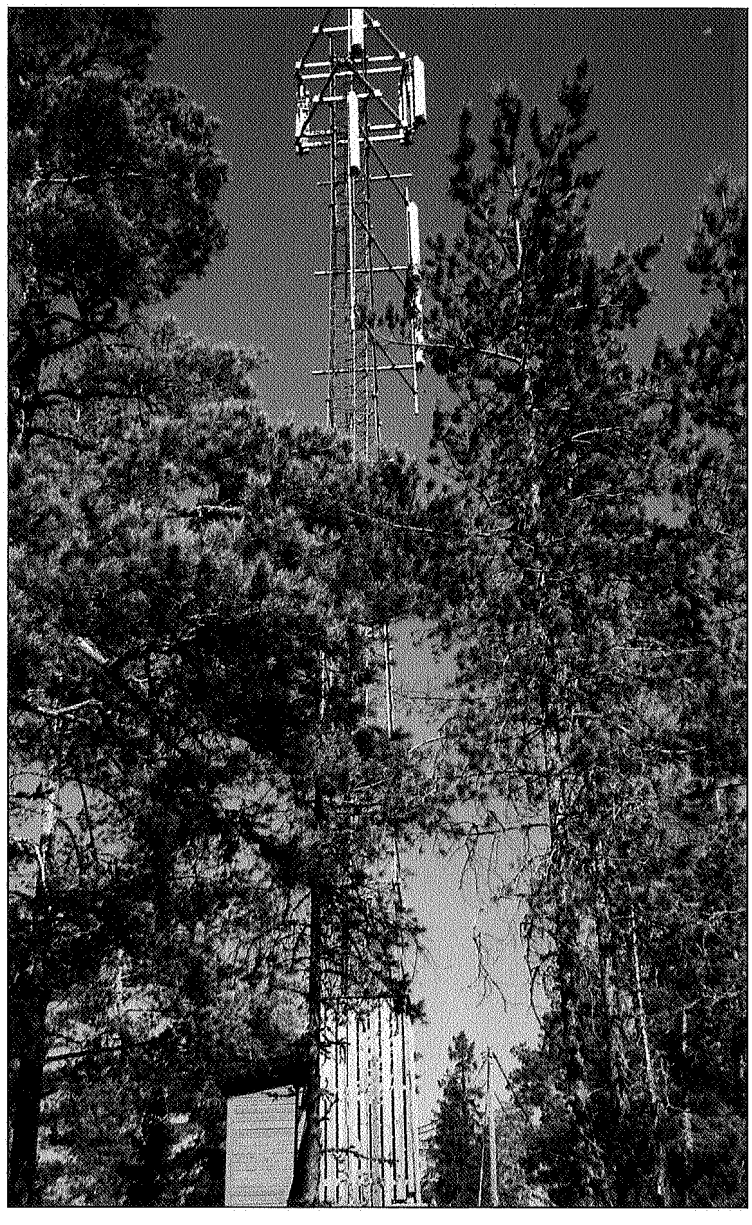
Det vil i fremtiden bli utviklet stadig nye og mer teknologisk avanserte løsninger for mobil kommunikasjon. Målet er å tilby de samme tjenestene i mobile systemer som i det faste nettet. I første omgang vil man forbedre både funksjonalitet og dekning ved forskjellige kombinasjoner av de eksisterende systemene: GSM/DECT, GSM/satellittsystemer etc. På litt lengre sikt arbeides det med utviklingen av tredje generasjons mobile system (UMTS), som blant annet vil gi mye bedre muligheter for trådløs dataoverføring enn dagens GSM-system.

Nedenfor følger en oversikt over dagens situasjon og fremtidige planer for mobile systemer.

7.1. Eksisterende mobiltelenett og grad av samlokalisering

Det eksisterende mobiltelenettet i Norge består i hovedsak av systemene NMT 450, NMT 900 og GSM 900 og DCS 1800 (også kalt GSM 1800). I tillegg eksisterer det en rekke mindre mobile radionett for lukkede brukergrupper, såkalte PMR-nett (Professional Mobile Radio). Systemene NMT 450, NMT 900 og GSM 900 består av til sammen ca 6 600 basestasjoner fordelt over hele landet, men med hovedtyngden konsentrert i og omkring de store byene. Mange av disse basestasjonene er allerede samlokalisert, det vil si at antenner fra flere systemer deler samme mast eller er montert på samme bygning. NMT 450 gir dekning i nesten hele landet og havområdene nær kysten, mens NMT 900 og GSM 900 dekker befolkede områder og vegene mellom disse. Det er i dag to operatører av mobiltelenett i Norge: Telenor Mobil og NetCom GSM.

Telenor Mobil driver i dag både NMT 450, NMT 900, GSM 900 og DCS 1800. NetCom er operatør for GSM 900 og DCS 1800. Telia har i dag konsesjon for å drive DCS 1800.



Her står Telenor innplassert i NetComs anlegg "Grinda". Bilde fra Telenor Mobil.

Det er en relativt stor grad av samlokalisering innenfor de eksisterende mobiltelenettene. For Telenor Mobils GSM 900 nett gjelder at:

1. *65 % av basestasjonene er samlokalisert med NMT.*
2. *10 % leier lokasjon hos NetCom.*
3. *5 % er samlokalisert med kringkastings-installasjoner (radio/TV).*
4. *20 % egne installasjoner hvorav NetCom leier plass i noen av disse.*

I underkant av 50 % av NetComs basestasjoner deler stasjonsanlegg med Telenor eller Telenor Mobil. Det er forventet en økende grad av samlokalisering mellom Telenor Mobil og NetCom, mens det i mindre grad vil bli samlokalisering mellom NMT og GSM.

Eksempel på samlokalisering. Telenor Mobils GSM og NMT installasjoner øverst, NetComs nederst. Bilde fra NetCom.



7.2. Fremtidige planer for utbygging/nedbygging av mobiltelenett

GSM/DCS 1800

GSM vil fortsatt bli bygd ut over hele landet, men hovedtyngden vil bestå av utbygging av DCS 1800 i de største byene. DCS 1800 er en tilpasning av GSM-standarden, men i et annet frekvensbånd. Det forventes en etablering av 1000 - 1500 nye DCS 1800-basestasjoner totalt i løpet av de neste fire år, fordelt på Telenor Mobil, NetCom og Telia (den tredje konsesjonæren på DCS 1800).

NMT

Samferdselsdepartementet fattet 2. november 1998 vedtak om at NMT 900-konsesjonen gjelder til 31. desember 2001. Det antas at NMT 900 ikke videreføres etter dette. NMT 450-konsesjonen varer til oktober 2003, og vil trolig bli videreført også etter år 2003.

Personsøking

Antall basestasjoner tilknyttet personsøkingssystemer har i de senere årene holdt seg stabilt, og det er ikke forventet noen endring av denne situasjonen. Det eksisterer ingen eksakt oversikt over antallet basestasjoner for dette formålet. Det er utviklet en ny europeisk standard for personsøkersystemer; ERMES, og det er satt av frekvensressurser til to slike systemer i Norge. Denne standarden har høy kapasitet og mulighet for flere tjenester enn dagens personsøkersystem. Det er foreløpig ikke tatt noen beslutning om utbygging av ERMES i Norge.

DECT

DECT er en ny digital aksessteknologi til telenettet, dvs at det gir snorløs tilgang til det faste telenettet, uten å være et mobiltelefonsystem i seg selv. DECT er foreløpig mest benyttet i forbindelse med hussentraler. Telenor annonserte i 1996 planer om en stor utbygging av DECT i Oslo-området. Det skjedde imidlertid ikke noe på dette området i løpet av 1997 og det er derfor en viss usikkerhet knyttet til disse planene. En slik utbygging vil, dersom det blir realisert, innebære mange små antenner plassert på bygninger i Oslo-sentrum.

PMR

PMR-nett (Professional Mobile Radio) er separate nett for lukkede brukergrupper, hvor hvert nett har sin egen infrastruktur. Mange av basestasjonene for denne type nett er samlokalisert med andre instal-

lasjoner. Til sammen er det i dag ca 5700 konsesjoner for slike lukkede nett i Norge. I tillegg kommer PMR-nett for store offentlige etater som f eks Statens vegvesen, Helsenettet, NSB etc. En stor del av dette kan bli erstattet av et eventuelt landsdekkende TETRA-nett.

TETRA

TETRA er en standard for profesjonell mobil radio til bruk for lukkede brukergrupper som politi, helsepersonell, energiforsyning etc. I dag har hver slik brukergruppe sitt eget separate nett, men i et TETRA-system kan forskjellige brukergrupper leie "lukkede nett" i en regional eller landsomfattende infrastruktur. Dette vil si at brukergruppene ikke selv trenger å etablere og drive basestasjoner og annet utstyr, men overlater dette til en felles operatør. Det er i dag to nett under etablering, henholdsvis i Oslo og på Gardermoen med planer om 16 basestasjoner i Oslo og tre på Gardermoen. Det arbeides med planer om å etablere et landsdekkende nett med ca 1500 basestasjoner. Det er etablert et prosjekt som skal gå over to år for å utrede spørsmål knyttet til et slikt eventuelt landsdekkende TETRA-nett.

UMTS

UMTS er neste generasjon mobilsystem som forventes etablert fra ca år 2003 og utover. Dette systemet opererer i et høyere frekvensbånd og hver basestasjon har kortere rekkevidde. Man må derfor ha flere basestasjoner enn i dagens systemer for å oppnå samme dekningsgrad. Det er i dag for tidlig å si noe om i hvilken grad dette systemet vil bli utbygd i Norge.

SATELLITTSYSTEMER

Flere nye satellittsystemer er under planlegging og det første, IRIDIUM, ble satt i drift høsten 1998. Disse systemene baserer seg på bruk av telefoner som er sammenlignbare i størrelse med dagens mobiltelefoner. Satellittsystemene vil gi dekning i tilnærmet hele landet og vil kunne være et supplement til dagens mobiltelefonsystemer. Det er imidlertid nærliggende å anta at det i en viss tid fremover vil være store prisforskjeller mellom teletjenester tilbudt over satelitt og over jordbundne mobilnett. Operasjon av slike satellittsystemer innebærer ikke etablering av infrastruktur på bakken og vil derfor ikke medføre ytterligere inngrep i miljøet.