

Nordjylland i dag

INDLEDNING	2
1 DEMOGRAFI, GEOGRAFI OG ERHVERVSSTRUKTUR	3
1.1 BYER, LANDDISTRIKTER OG YDEROMRÅDER	4
1.2 BEFOLKNING, LEDIGHED OG ERHVERVSSTRUKTUR	7
2 MOBILITET OG INFRASTRUKTUR	11
2.1 PENDLING	11
2.2 VEJE OG FREMKOMMELIGHED	13
2.3 HAVNE, GODSTRANSORT OG LUFTTRAFIK	13
2.4 KOLLEKTIV TRAFIK	15
3 DIGITALISERING OG SMART REGION	18
3.1 DIGITAL INFRASTRUKTUR	18
3.2 SMART REGION OG INTELLIGENTE TRANSPORTSYSTEMER	19
3.3 DIGITAL MOBILITET	21
3.4 DIGITALE SUNDHEDSLØSNINGER	22
4 UDDANNELSE OG KOMPETENCE	25
4.1 UDDANNELSE	25
4.2 KVALIFICERET ARBEJDSKRAFT	27
4.3 KOMPETENCER	29
4.4 FORSKNING OG EU'S STØTTEPROGRAMMER	31
5 KLIMA, ENERGI OG MILJØ	33
5.1 KLIMA OG ENERGI- OMSTILLING OG TILPASNING	33
5.2 MILJØ – VAND, JORD OG AFFALD	36
5.3 RESSOURCEEFFEKTIVITET VIA CIRKULÆRT SAMFUND OG DELEØKONOMI	37
5.4 GRØNT KOMPETENCE- OG ERHVERVSMÆSSIGT UD GANGSPUNKT	38
6 NATUR, KULTUR OG REKREATIVE FORMÅL	40
6.1 NATUR OG STEDBUNDNE RESSOURCER	40
6.2 REKREATION, KULTURARV OG SEVÆRDIGHEDER	42
6.3 KULTUR	42
7 YDEROMRÅDER	46
7.1 BOSÆTNING OG ARBEJDSSTYRKE	47
7.2 UDDANNELSE	49
7.3 DIGITAL OG FYSISK MOBILITET	50
VIGTIGSTE KILDER	52

Indledning

I dette bilag til Region Nordjyllands regionale udviklingsstrategi – RUS, findes en opsummering af analyse- og faktagrundlaget bag strategien. Opsamlingen er foretaget primært med udgangspunkt i bagvedliggende analyser udarbejdet af Region Nordjylland, samt i fakta og analyse indeholdt i regionens underliggende strategier og planer – eksempelvis Region Nordjyllands og KKR's Mobilitetsstrategi. Referencer til de vigtigste anvendte publikationer findes bagerst i dokumentet.

Analysebilaget er bygget op omkring de opgaver som fra 2019 varetages af Regional Udvikling i regionerne og omfatter således ikke de direkte vækst- og erhvervsrettede dele, herunder turisme, som var indeholdt den tidligere regionale vækst- og udviklingsstrategi (REVUS).

I bilaget findes således først en karakteristik af Nordjyllands geografi, med nogle af de strukturelle forskelle og særkender der eksisterer inden for regionens grænser, og af den nordjyske demografi i forhold til befolkning og erhverv. Dette findes i kapitel 1.

Herefter giver kapitel 2 et indblik i den nordjyske mobilitet og infrastruktur, herunder kollektiv trafik, mens kapitel 3 omhandler digitalisering og smart region. Kapitel 4 vedrører den nordjyske uddannelsesstruktur samt nuværende og fremtidige krav til kvalifikationer på fremtidens arbejdsmarked.

I kapitel 5 om klima og miljø, ses der bl.a. nærmere på Nordjyllands energiforbrug, CO₂-udledning og andre miljømæssige aftryk. I kapitel 6 gives en status på Nordjyllands naturrigdomme, rekreative områder og kultur og endelig gives i kapitel 7 en særskilt karakteristik af udviklingsbetingelserne i regionens yderområder baseret på de 6 forudgående kapitler.

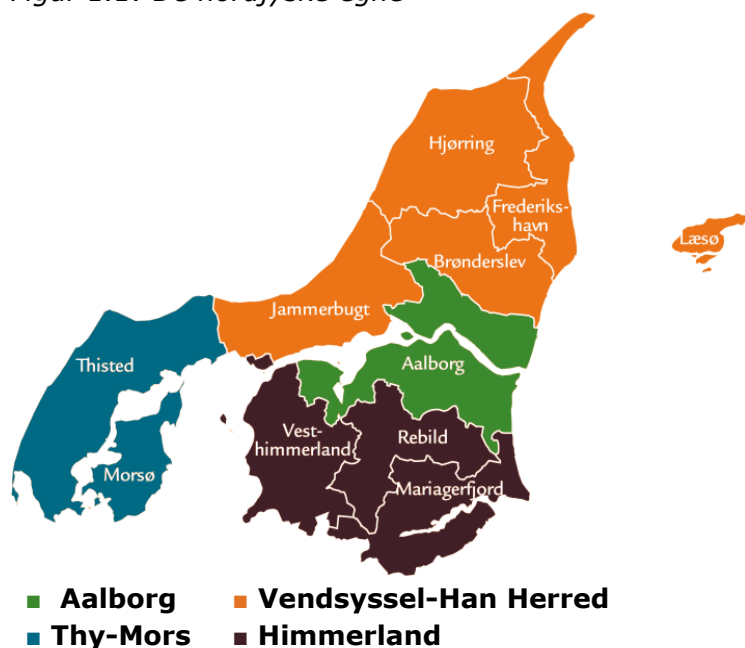
Hvert kapitel afsluttes med en skematisk opsummering af de fem vigtigste muligheder og udfordringer.

1 Demografi, geografi og erhvervsstruktur

Der er 11 kommuner og 590.000 indbyggere i Region Nordjylland. Fra Thisted i vest til Læsø i øst er der ca. 140 km og fra Hobro i syd til Skagen i nord ca. 130 km. Nordjylland er naturligt afgrænset af have og fjorde. Nordjylland udgør et vigtigt knudepunkt i forbindelserne over Kattegat og Skagerrak til de skandinaviske vækstregioner i Sydnorge og Vestsverige. Samtidig udgår de erhvervs- og transportmæssige forbindelser til det nordatlantiske område med Island, Færøerne og Grønland fra Nordjylland. Også Aalborg Lufthavn har stor betydning for Nordjylland ved at sikre hurtig adgang til København og til en række udenlandske storbyer og destinationer.

Regionen er sammensat af forskellige egne med hver deres identitet og særkender: Vendsyssel og Han Herred, Thy og Mors, Himmerland og Aalborg-egnen. Egnene er delt op efter arbejdskraftoplande, da de særligt på erhvervs- og beskæftigelsesområdet er karakteristisk forskellige.

Figur 1.1: De nordjyske egne



Kilde: Region Nordjylland

Vendsyssel og Han Herred

Egnen er placeret som et internationalt knudepunkt mellem Danmark og Sverige/Norge. Kvaliteten i byerne, kyst og landskaber tiltrækker turister og er en vigtig del af den nordjyske profil. De stedbundne kvaliteter i Skagen, langs kysterne og på Læsø er sammen med forbindelserne til Skandinavien vigtige styrkepositioner for egnen. Hjørring og Frederikshavn udfylder med deres brede udbud af service en vigtig funktion for oplandet. Vendsyssel og Han Herred er karakteriseret ved en stærkt maritim profil, som kan udnyttes både regionalt, nationalt og globalt. De tre største havne – Frederikshavn Havn, Hirtshals Havn og Skagen Havn – har afgørende betydning for at opretholde livsgrundlaget på egnen.

Aalborg-egnen

Aalborgs rolle som den regionale motor er voksende med koncentration af studerende, bosætning og erhvervsudvikling især inden for erhverv med forskning og innovation. Aalborgs udvikling og dynamik som storby er afhængig af et godt samspil med et stort opland. Aalborg er et infrastrukturknudepunkt med havn, lufthavn, jernbane med nærbanefunktioner samt bynær motorvej. Aalborg spiller en stor rolle for hele landsdelen og markerer Nordjylland udadtil med nye styrkepositioner. Aalborgs stigende betydning som regionens centrum betyder også at rollen som "byregion" bliver vigtigere. Styrkelse af relationerne mellem Aalborg og de andre egne, både trafikalt, mobilitetsmæssigt og erhvervsmæssigt er forudsætninger for at skabe udvikling både i Aalborg og i de øvrige kommuner.

Himmerland

Himmerland er et vigtigt selvstående opland til Aalborg, med gode bosætningskvaliteter og med en beliggenhed som selvstændig egn og samtidig bro til Østjylland. Rebild Bakker og Rold Skov er landskendte naturområder, og Mariager Fjord har store landskabsmæssige kvaliteter med selve fjorden og de tilstødende landskaber og naturområder som det centrale. Erhvervskompetencen er bygget op omkring handel og produktionserhverv, og der har været en tradition for handlekraftige iværksættere. Vesthimmerland er karakteriseret af mange små og mellemstore virksomheder inden for jern og metal, elektronik, træ- og møbelindustri og fødevarersektoren. Mange af virksomhederne er udsprunget af landbrugssektoren og har senere udviklet sig til at operere på såvel nationale som internationale markeder.

Thy-Mors

Thy er selvstående med Thisted som den brede by og betydende infrastruktur som fiskerihavnen i Hanstholm, der er en af Danmarks største konsumfiskerihavne og "Porten til Nordatlanten. Ved vestkysten ligger en af verdens bedste surf-lokaliteter – også kaldet "Cold Hawaii" – samt Danmarks første nationalpark i Thy. Mors er karakteriseret af spændende natur og kendt for sit skaldyrsfiskeri. Nykøbing Mors er en god handels- og serviceby med et attraktivt bymiljø. Endvidere er området karakteriseret ved mange landbrugs- og industrivirksomheder, som historisk har været med til at sikre en stabil fremgang og beskæftigelse i området.

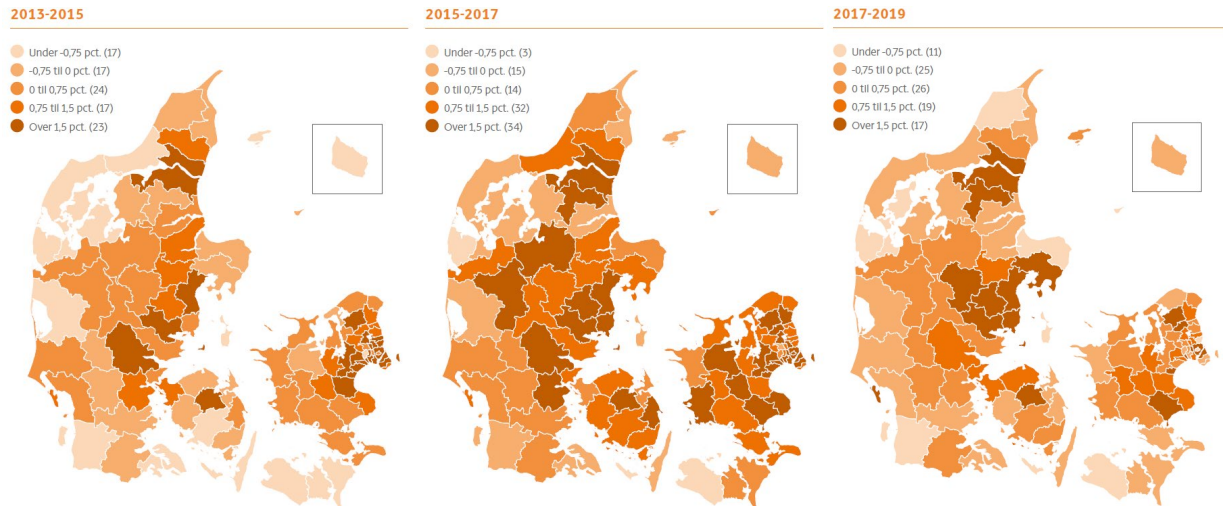
1.1 Byer, landdistrikter og yderområder

Byerne har altid spillet en væsentlig rolle i omstillingen af samfundet, og koncentrationen af menneskelige ressourcer, virksomheder samt viden- og uddannelsesinstitutioner gør i dag mere end nogensinde byerne til naturlige centre for udvikling. Det gælder på alle områder, ikke mindst når det handler om den grønne omstilling af det danske samfund. De stærke trends, som har præget udviklingen af byerne, er relativt lette at aflæse i nutiden og i bakspejlet. Det gælder ikke mindst den kraftige urbanisering, hvor bosætningen og væksten koncentrerer mere og mere omkring de største byer, den øgede transport og mobilitet mellem bycentrene og den teknologiske og digitale udvikling, som mere og mere former interaktionen mellem mennesker i de moderne byer.

Stærk urbanisering – byerne trækker

I urbaniseringen af Danmark de sidste 30 år er befolkningstilvæksten især blevet koncentreret omkring Østjylland og Hovedstadsområdet, men internt i Nordjylland har Aalborg også oplevet tilvækst af borgere. I de nedenstående kort ses væksten i befolkningstallet i tre forskellige perioder:

Figur 1.2: Ændring i befolkningstal, 2013-2019



Kilde: Regional- og landdistriktspolitisk redegørelse (Erhvervsministeriet, 2019)

For blot nogle år siden passeredes for første gang det punkt, hvor flest mennesker på globalt plan boede i byer. FN forudser en kraftig fortsat urbanisering, især i mindre udviklede dele af verden frem mod 2050, hvilket er tæt knyttet til fremvæksten af den nye globale middelklasse. Men også i den vestlige verden mener FN, at urbaniseringen vil fortsætte. Urbaniseringen sætter således både de større byer under pres, for at kunne modtage de mange nye borgere, men presser også de områder, der affolkes, der må tage hånd om denne udvikling.

Tendensen i vidensøkonomien er human kapital og kreativitet som nøglen til innovation og dermed til vækst. For at være innovative, og dermed konkurrencedygtige, må virksomheder have samarbejde med vidensinstitutioner og adgang til veluddannet arbejdskraft, som oftest findes i storbyerne.

Byregion

Nordjylland kan ses funktionelt som en byregion, hvor byer og oplande indgår i en synergi omkring udvikling af regionen. De nordjyske byer fungerer som regionens lokomotiver, men hvor byerne er meget afhængige af deres oplande og omvendt. Aalborg som universitetsby har en særlig rolle i regionen, og sammenhængskraften mellem Aalborg og et net af attraktive og levedygtige byer i de forskellige egne i Nordjylland er særlig betydningsfuld. Samarbejdet mellem Aalborg og de øvrige kommuner og byer, både trafikalt, mobilitetsmæssigt, kompetencemæssigt og erhvervsmæssigt, er således forudsætninger for at skabe udvikling i hele Nordjylland og bidrager til en ligeværdig konkurrencerelation til andre byregioner i Danmark, i Norden og i Europa.

Landdistrikter og yderområder

Der er i dag forskellige typer af oplande for arbejdskraft, forbrug, privat og offentlig service, oplevelser og byliv, der i stigende grad præger alle, uanset hvor man bor. Livet på landet ses også mere og mere i relation til byen, både fordi de fleste beboere i landområder i dag arbejder i byerne, og fordi byboeres brug af landområder ændrer sig og bliver væsentligt mere varieret - "bylivet rækker udad". Byer og landområder er således gensidigt afhængige, og det er derfor på mange måder regioner, der er "vækstmotorer".

Udfordringerne i landdistrikter og yderområder har forskellig karakter og derfor kan en entydig definition afskære områder uhensigtsmæssigt. Det er mere hensigtsmæssigt at arbejde ud fra definitioner og kriterier knyttet til de politikområder – eksempelvis i forhold til infrastruktur, kollektiv trafik, uddannelse, osv.

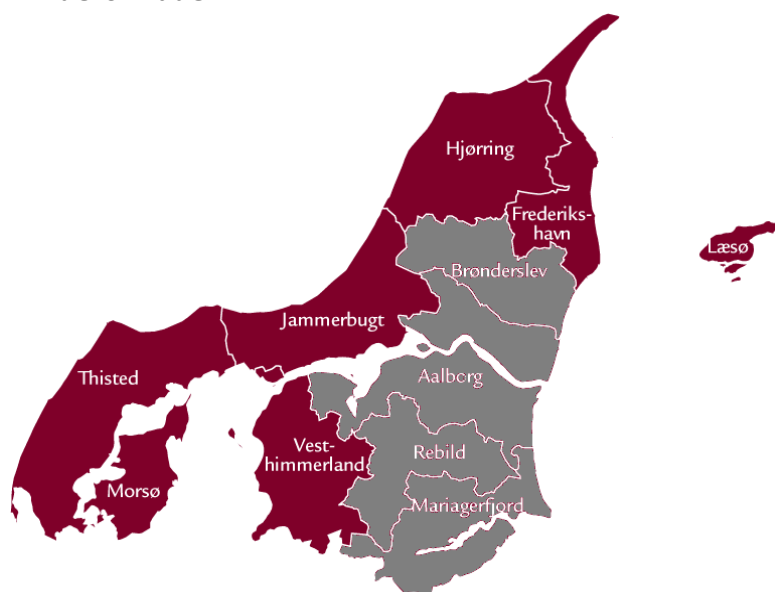
I Strukturfondsprogrammet for Danmark 2014-20 er yderområder defineret ud fra følgende erhvervs- og arbejdsmarkedspolitiske kriterier:

- Kommunens erhvervsindkomst pr. indbygger er under 90 pct. af landsgennemsnittet (gennemsnit over seneste 3 år), og/eller
- Der er mere end en halv times kørsel til en større by, hvor en større by er defineret ved at have mere end 45.000 indbyggere.

Kommunerne Frederikshavn, Hjørring, Jammerbugt, Thisted, Morsø, Læsø og Vesthimmerland er omfattet af definitionen, svarende til 45 pct. af den nordjyske befolkning. Der er stort geografisk sammenfald mellem yderområder og landdistrikter, og de samme faktorer gælder i vid udstrækning for de to typer af områder.

Figur 1.3: Nordjyske yderområder

■ Yderområder

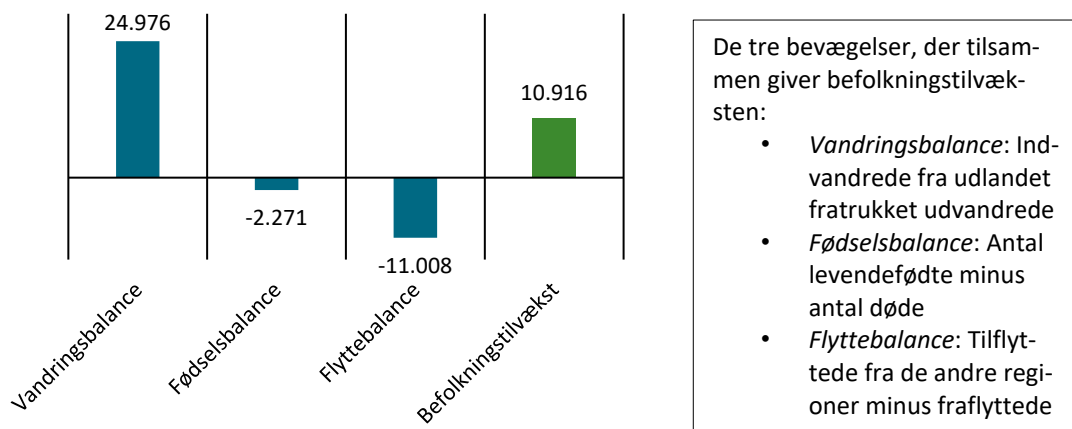


Kilde: Region Nordjylland

1.2 Befolkning, ledighed og erhvervsstruktur

Den nordjyske befolkning består i dag af 590.000 personer, og befolkningstallet har været let stigende i de senere år, men mindre end i resten af landet. Den nordjyske befolknings-tilvækst skyldes udelukkende indvandring fra udlandet, hvor mange er veluddannede og som opvejer fraflytning og lav fødselsrate. Det er således kun indvandringen til Nordjylland, der opretholder et stabilt befolkningstal – og som modvirker noget af tendensen til en aldrende befolkning:

Figur 1.4: Samlet befolkningstilvækst (grøn søjle) 2008 til 2018 fordelt på bevægelser

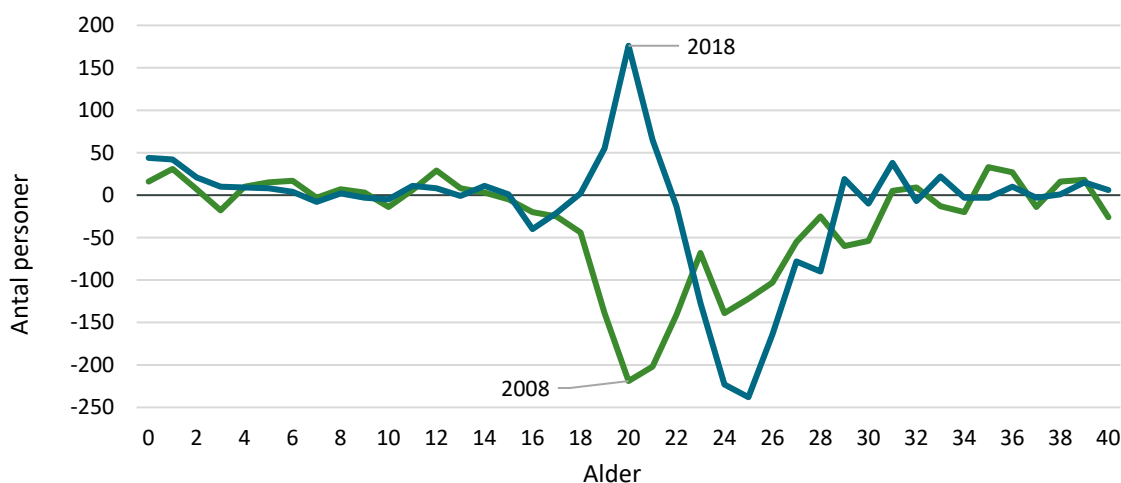


Kilde: Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/BEV107

Indvandringen er dog faldet de senere år – fra 8.500 under flygtningekrisens top i 2015 til 6.800 i 2018. Det betyder også faldende tilgang af udenlandsk arbejdskraft.

Opdeler vi flyttebalancen på aldersgrupper ses det meget tydeligt at det er de unge i aldersgruppen 23 til 28 år der fraflytter regionen. Som det også fremgår, har Nordjylland til gengæld et flytteoverskud hvad angår de 19 til 21-årige - typisk personer som påbegynder en uddannelse:

Figur 1.5: Nordjyllands flyttebalance opdelt på aldersgrupper, 2009 og 2017



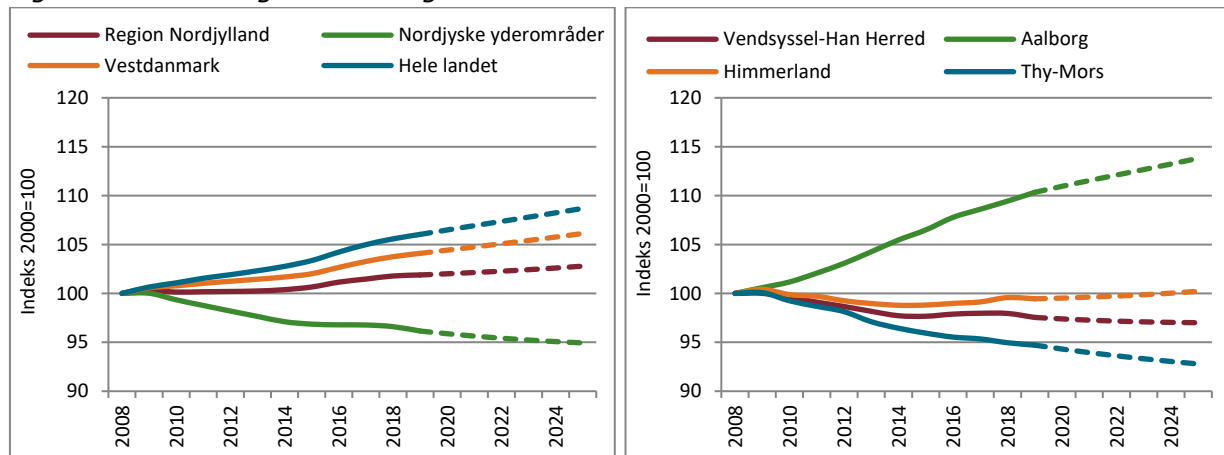
Note: Flyttebalancen er tilflyttede fra de andre danske regioner fratrasket fraflyttede til andre danske regioner.

Kilde: Egne beregninger baseret på tal fra Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/FLY66

Flyttemønsteret kan på den baggrund tolkes som at de regionale uddannelsesinstitutioner i de seneste ti år har formået at tiltrække flere unge fra andre regioner, end der er nordjyder der flytter ud i forbindelse med studiestart. Omvendt fraflytter mange efterfølgende – enten når de er ved at færdiggøre deres studie (læser f.eks. dele af kandidatuddannelsen på et andet universitet) eller når de efterfølgende søger ud på arbejdsmarkedet.

Som illustreret i figuren ovenfor havde Region Nordjylland tidligere et meget betydeligt underskud i forhold til også de helt unge, men primært pga. øget tiltrækning til uddannelserne i regionen er denne tendens altså vendt til et overskud, og flytteunderskuddet for alle aldersgrupper er således også faldet fra ca. 1.100 personer i 2008 til ca. 500 personer i 2018. Fremskrives befolkningsudviklingen til 2025 vil Nordjylland fortsat kun opleve en beskeden befolkningstilvækst relativt resten af landet. Det dækker dog over store forskelle mellem de nordjyske egne. Aalborg vil opleve en markant fremgang i indbyggertallet, mens det falder i resten af regionen – på nær i Himmerland, hvor det vil være nogenlunde status quo. Faldet i befolkningstallet er størst i yderområderne og særligt i Thy-Mors:

Figur 1.6: *Udvikling i befolkningen 2008-2025*



Note: Data efter 2019 er fremskrevet og baserer sig på en beregning af fødsler, dødsfald, flytninger og en række antagelser om den fremtidige udvikling. Fremskrivningens resultater skal derfor tolkes forsigtigt.

Kilde: Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/FOLK1A og statistikbanken.dk/FRLD119

Samtidig bliver nordjyderne ældre: Godt hver sjette nordjyde havde i 2000 passeret de 65 år, mens det i dag er mere end hver femte. I yderområderne er andelen en anelse højere. At vi bliver ældre og ældre er et velfærdsgode og en del af den demografiske udvikling i stort set hele den vestlige verden. Men det sætter også de offentlige budgetter under pres, når færre skatteydere skal finansiere fremtidens velfærd, ligesom det har også konsekvenser for de regionale rammer for at skabe vækst, herunder adgang til kvalificeret arbejdskraft.

I Nordjylland er udviklingen mod flere ældre og færre i den erhvervsaktive alder som nævnt ovenfor særligt udtalt: En udvikling der forstærkes af, at mange unge flytter fra Nordjylland som vist ovenfor, typisk under eller efter endt uddannelse for at arbejde i Aarhus og København. Der sker dermed et vist dræn af viden og arbejdskraft fra regionen, som ellers kunne være med til at sikre Nordjyllands udvikling og velstand på lang sigt.

Tilstrømning til byer og affolkning af områder er et globalt fænomen, som i høj grad også gør sig gældende i Nordjylland – især i yderområderne som tidligere beskrevet. Problemet med urbaniseringen er bl.a., at visse områder har svært ved at tiltrække og fastholde arbejdskraft og virksomheder.

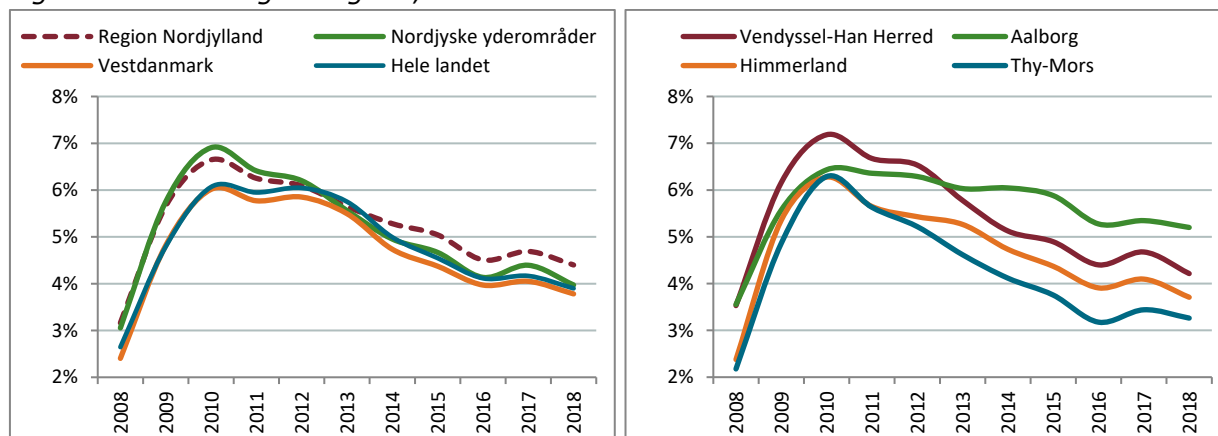
Den stigende andel af ældre i Nordjylland fører både til udfordringer og muligheder. Ny teknologi, herunder velfærdsteknologi, vil i stigende grad blive udviklet for at kompensere for de færre hænder på arbejdsmarkedet og de stigende krav til offentlig pleje og velfærd. Men ny teknologi og innovation kan ikke alene kompensere for faldet i arbejdsstyrke i en grad, der gør os konkurrencedygtige med de regioner, der har oplevet en mere positiv demografisk udvikling. Derfor er kampen om fremtidens arbejdskraft vigtig for Nordjylland.

Ledighed

I mange år har Nordjylland traditionelt ligget over landsgennemsnittet, når det kommer til arbejdsløsheden. Men under den finansielle krise i 2009 og 2010 faldt ledighedsprocenten markant til et niveau under resten af landet. Mens antallet af ledige steg fordi mange mistede deres job, valgte mange samtidigt at forlade arbejdsstyrken – enten for at gå på pension eller uddanne sig. Netop fordi antallet af personer i arbejdsstyrken faldt mere end antallet af ledige steg, resulterede det samlet set i et fald i ledighedsprocenten. Det billede sås i alle regioner, men mest markant i Nordjylland.

I de senere år er denne tendens dog vendt for Nordjyllands vedkommende, og landsdelens ledighedsprocent er igen over landsgennemsnittet. Det skyldes næsten udelukkende, at antallet af ledige i Aalborg ikke er faldet i nær samme grad som i resten af regionen:

Figur 1.7: Udvikling i ledighed, 2008 til 2018



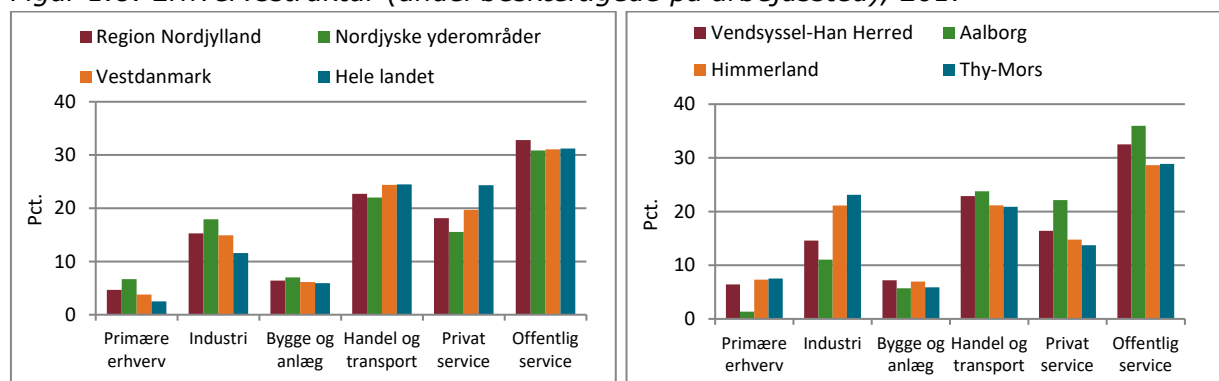
Note: Ledigheden er opgjort som antal bruttoledige sat i forhold til arbejdsstyrken.

Kilde: Egne beregninger baseret på tal fra Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/RAS400 og statistikbanken.dk/AUL01

Erhvervsstruktur

Den nordjyske erhvervsstruktur adskiller sig kun lidt fra de andre vstdanske regioner. Mens de primære erhverv er en anelse overrepræsenteret, gør det modsatte sig gældende for de private serviceerhverv, handel og transport:

Figur 1.8: Erhvervsstruktur (andel beskæftigede på arbejdssted), 2017



Note: Primære erhverv omfatter landbrug, skovbrug, fiskeri. Industri er inkl. råstofindvinding og forsyningsvirksomhed. Privat service omfatter handel og transport mv. information og kommunikation, finansiering og forsikring, ejendomshandel og udlejning, erhvervsservice samt kultur, fritid og anden service. Uoplyst aktivitet er udeladt.

Kilde: Egne beregninger baseret på tal fra Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/RAS301

Internt i regionen er der også forskelle. Serviceerhverv er dominerende i Aalborg, mens Thy-Mors og Himmerland har relativt mange beskæftigede inden for industrierhvervene. Generelt har yderområderne en høj andel beskæftigede i de primære erhverv og industrien. Antallet af jobs i Nordjylland er steget konstant siden 2013, hvor der dengang var 268.000 beskæftiget i de nordjyske virksomheder. Det tal er i 2017 oppe på næsten 277.000 og dækker over fremgang i langt de fleste brancher.

Opsummering: Nordjyllands fem vigtigste muligheder og udfordringer inden for demografi, geografi og erhvervsstruktur

Muligheder	Udfordringer
- Attraktive bosætningsmuligheder i yderområderne. - Aalborg som regionalt lokomotiv. - Digitalisering og automatisering kan kompensere for færre hænder på arbejdsmarkedet. - Fremgang i antallet af job i de fleste brancher. - Stor tilflytning af studerende til regionen i forbindelse med studiestart.	- I Nordjylland er de demografiske udfordringer særligt udtalte. - Ujævn befolkningsudvikling og tilbagegang i yderområderne. - Aftagende indvandring og dermed også faldende tilgang af udenlandsk arbejdskraft. - Ledighed lidt over landsgennemsnittet. - Mange unge fraflyttere under eller efter endt studie.

2 Mobilitet og infrastruktur

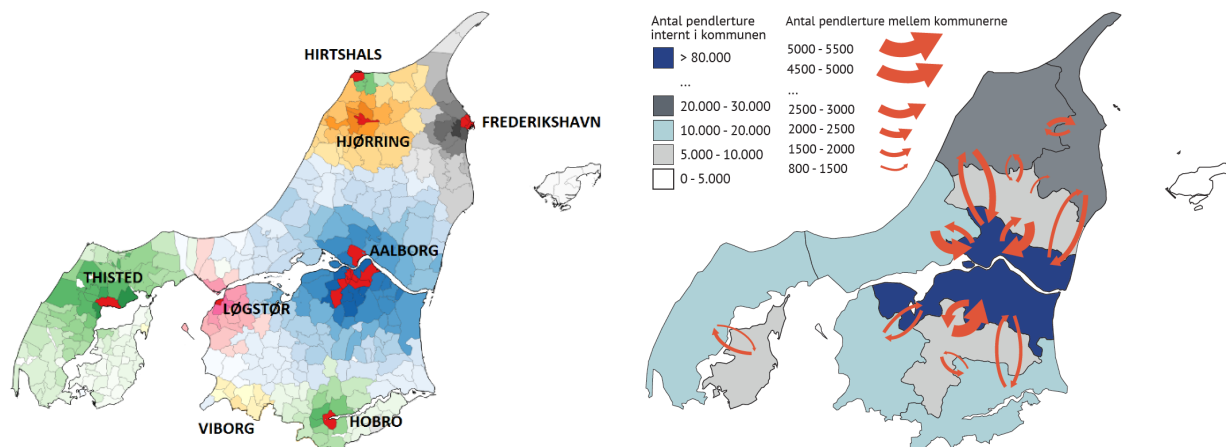
God mobilitet er altafgørende for skabe et Nordjylland, hvor det er godt at bo, arbejde og drive virksomhed. For borgerne betyder god mobilitet fx, at det er muligt at have en sammenhængende hverdag, og at man relativt hurtigt kan komme på tværs i regionen, eller foretage fjernrejser ud af regionen, uanset om man benytter egen bil, bus, fly eller tog.

For erhvervslivet betyder en god mobilitet eksempelvis adgang til tilstrækkelig og kompetent arbejdskraft, mens gode transportmuligheder sikrer virksomhederne let adgang til nye markeder, råvarer og underleverandører. På samme måde er også en veludbygget it- infrastruktur er i dag en forudsætning både for at skabe balanceret erhvervsudvikling og beskæftigelse i hele Nordjylland, og for at kunne tilbyde nye intelligente løsninger til borgerne inden for trafik, sundhed og velfærd.

2.1 Pendling

En stor andel af de beskæftigede med bopæl i kommunerne i regionen har arbejdsplads i en anden kommune, og relativt flest i Rebild (60 pct.), Brønderslev (53 pct.) og Jammerbugt (44 pct.) pendler ud af hjemkommunen. Pendlingsmønstre viser, at selvom Aalborg er det største og dominerende arbejdskraftopland i regionen, er der yderligere 8 relativt selvstændige arbejdskraftoplande i regionen med Thisted, Frederikshavn og Hobro som de mest fremtrædende, som det ses i nedenstående figur til venstre:

Figur 2.1: Nordjyske pendlingsoplande, 2016 (t.v.) og pendlingsmønstre i og mellem kommunerne, 2017 (t.h.)



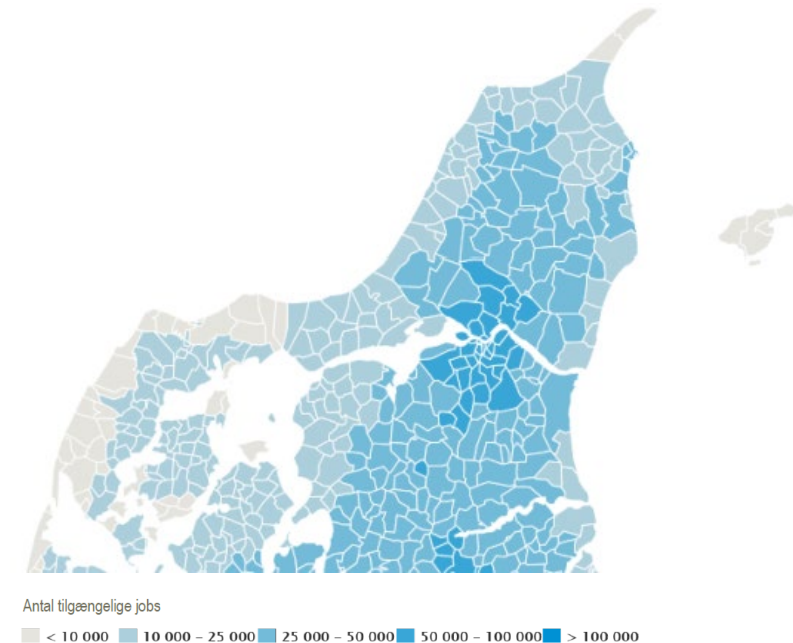
Note til venstre figur: Centre markeret med rød har min. 200 arbejdspladser per km² og indpendling/udpendling er større end 1,2. Øvrige områder er tildelt det center hvor der er størst indpendling imod – farvegraderet efter, hvor stor en andel af de beskæftigede bosiddende i området, som pendler mod centeret.

Kilder: Region Nordjylland og Masterplan for Nordjylland – udkast (Region Nordjylland og KKR, 2019)

For Nordjyllands vedkommende ses ikke overraskende den største tilgængelighed til job i Aalborg og de omkringliggende sogne. Det er også tydeligt, at de to motorveje op gennem Vendsyssel medfører at områderne beliggende umiddelbart op til disse har god jobtilgængelighed, mens det samme gør sig gældende for det meste af Himmerland, hvis vi ser bort

fra den vestlige del, hvor tilgængeligheden er lidt lavere. Det er generelt de kystnære områder regionens yderområder, hvor jobtilgængeligheden er relativ beskeden. Det er et billede der forstærkes når vi ser på Thy, hvor der i et tydeligt bælte af kystnære sogne fra syd til nordøst findes nogle af de sogne i landet der har lavest jobtilgængelighed – på samme niveau som det vestlige Lolland og flere danske øer:

Figur 2.2: jobtilgængelighed pr. sogn, 2015

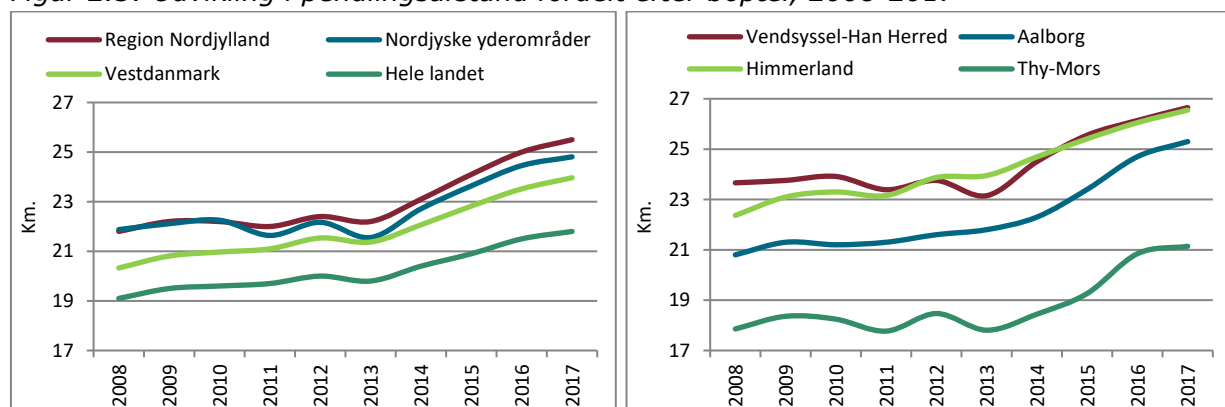


Note: Jo længere væk (rejsetid i bil) fra bopælen jobbene er, des mindre tæller disse jobs. Job indenfor samme sogn som bopælen vægtes med 100 pct., mens job i andre sogne får en mindre vægt, der reflekterer afstanden mellem de to sogne.

Kilde: Danmarks Statistik - <https://www.dst.dk/Site/Dst/Udgivelser/nyt/GetAnalyse.aspx?cid=30722>

Nordjyderne pendler lidt længere end gennemsnitsdanskeren – og længere år for år. Inden for regionen er det beskæftigede med bopæl i Himmerland og Vendsyssel-Han Herred, der har længst til arbejdet. Det modsatte gør sig gældende for Thy-Mors, hvilket hænger sammen med egnens beliggenhed i forhold til resten af regionen og centrale infrastrukturårer:

Figur 2.3: Udvikling i pendlingsafstand fordelt efter bopæl, 2008-2017



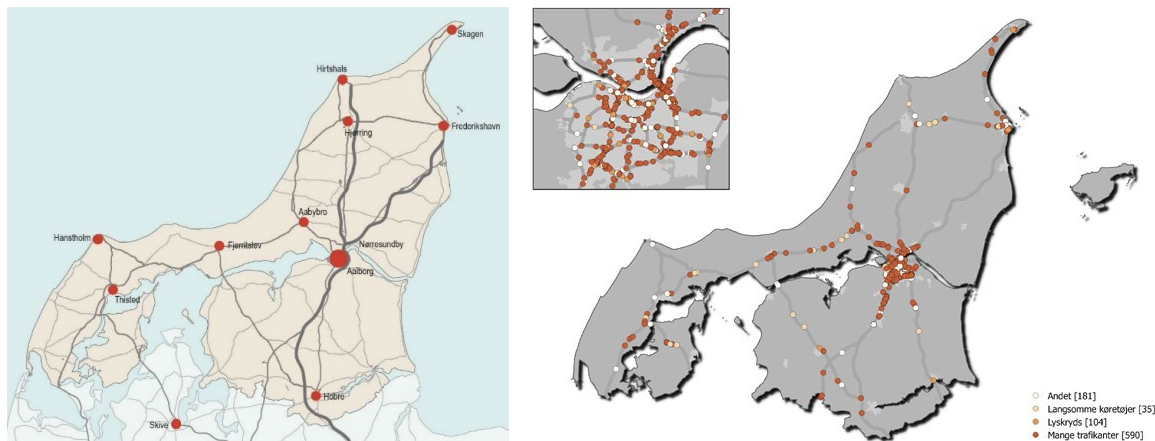
Note: Se kapitel 1 for definition af yderområder. Pendlingsafstanden beregnes som den korteste vejafstand mellem bopæl og arbejde. Med i opgørelsen tæller de beskæftigede, som ikke bor og arbejder på samme adresse. Som regel foregår pendlingen dagligt, men i nogle tilfælde kan der være tale om en rejse, der foretages sjældnere, fx ved benyttelse af hjemmearbejdsplads.

Kilde: Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/AFSTB4

2.2 Veje og fremkommelighed

Nordjylland har grundlæggende en god vejinfrastruktur, hvor motorvejene E39 og E45 udgør rygraden. Men Nordjylland er også en region med store afstande, hvor der er områder langt fra motorvejen, der har behov for en effektiv opkobling. Fremkommelighedsundersøgelse i 2016 viste, at der generelt set ikke er massive problemer med fremkommeligheden i Nordjylland bortset fra de to krydsninger af Limfjorden ved Aalborg – henholdsvis Limfjordsbroen i midtbyen og Limfjordstunnellen på motorvej E45. Yderligere beregninger viser, at næsten 15.000 mennesker krydser fjorden i nordgående retning hver morgen, mens mere end 25.000 krydser den modsatte vej.

Figur 2.4: Overordnet vejnet i Nordjylland (t.v.) og biltrafikanter angivelse af årsagen til nedsat fremkommelighed. (t.h.)



Kilde: Fremkommelighed i Region Nordjylland (Region Nordjylland, 2017)

Analysen viste også, at forsinkelserne omkring de 11 mest centrale pendlerkorridorer i Nordjylland i gennemsnit er mellem et og seks minutter om morgenen og mellem et og fire minutter om eftermiddagen. I disse forsinkelser er der ikke taget hensyn til strækningernes forskellige længder. Analysen viser endvidere, at forsinkelserne, og den nedsatte fremkommelighed, i mange tilfælde ikke finder sted over lange strækninger, men sker på enkelte steder og som en konsekvens af kørsel gennem f.eks. en by, et lyskryds eller en rundkørsel. Der kan også være tale om forsinkelser i afgrænsede perioder f.eks. om sommeren på grund af øget ferietrafik.

Der er generelt set ikke større forsinkelser på vejene i det åbne land, hvor kapaciteten er høj, mens der særligt er forsinkelser ved ankomsten til rejsemålene i de større byer og med de to limfjordsforbindelser ved Aalborg som de store flaskehalse.

2.3 Havne, godstransport og lufttrafik

Effektiv opkobling til de overordnede nationale og transnationale transportkorridorer, både på vej og bane, er grundlaget for, at nordjyske virksomheder kan deltage i globaliseringen. Det samme er havnene og søtransporten, som samtidig er vigtig for at opfylde nationale og internationale målsætninger om mindre trængsel på vejene og mere miljøvenlig transport. Havnene er katalysatorer for erhvervsudvikling gennem aktiviteter inden for f.eks. maritim

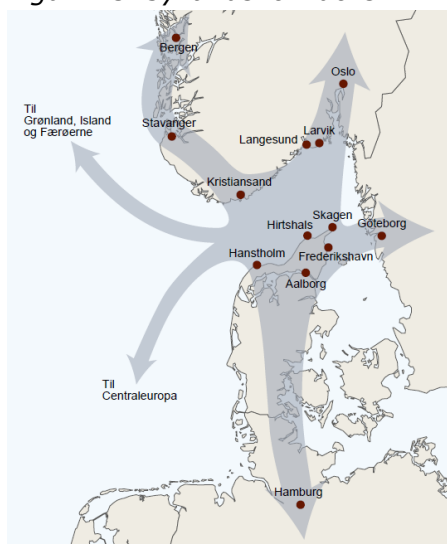
service samt energi, hvor der ligger store potentialer inden for offshore vindmøller, bølgeenergi og servicering af offshoreanlæg i Nordsøen. Der er store perspektiver i udvikling af de fem største nordjyske havne, og det er forskellige styrkepositioner og udviklingsperspektiver, der i disse år er grundlaget for deres udvidelser, og havnene kan på mange områder supplere hinanden.

Færgetrafikken er af stor betydning for nordjysk turisme og handel, og også for godstransport og samhandel med de nære eksportmarkeder. 300.000 lastbiler og 4 mio. passagerer kommer gennem de to færgehavne hvert år. Gods og passagerer supplerer hinanden og er med til at sikre et stort antal afgang, som gør færgerne attraktive for både erhvervsliv og turister.

En analyse¹ af de fem havnes samfundsøkonomiske betydning, der medtager både de direkte² såvel som og afledte³ effekter, understreger havnenes store betydning. De fem største nordjyske havne genererer samlet set en total beskæftigelseseffekt på mere end 10 pct. af alle arbejdspladser i Nordjylland. På tilsvarende vis står havnene for mere end 12 pct. af regionens samlede værditilvækst. Andelen af den samlede værditilvækst er altså større end andelen af beskæftigelsen. Det betyder, at de arbejdspladser, der har forbindelse til havneaktiviteterne på de fem havne, skaber mere værditilvækst per arbejdsplads end den gennemsnitlige nordjyske arbejdsplads og er dermed mere produktive.

Nordjyllands havne er samtidig en vital del af Jyllandskorridoren, der er en logistikakse fra Hamburg til Sydnorge, og forbindelsen mellem Norge, Sverige, Jylland og det europæiske kontinent. Motorvej E45 er hovedaksen, og med færgeforbindelserne til fx Norge og Sverige har den stor betydning for transport og handel og giver samtidig vigtige muligheder for nordjyske virksomheder. Men der er væsentlige kapacitetsproblemer, bl.a. ved Limfjorden, omkring Aarhus og i Trekantområdet.

Figur 2.5: Jyllandskorridoren



Kilde: Mobilitet i Nordjylland – de regionale prioriteter (Region Nordjylland og KKR Nordjylland, 2017)

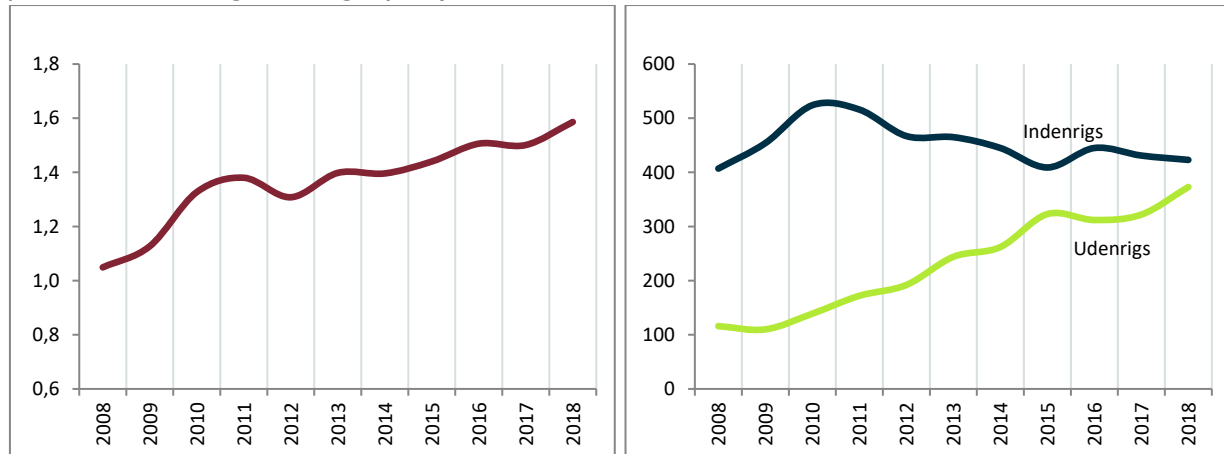
¹ Nordjyske erhvervshavnens samfundsøkonomiske betydning (Center for Regional- og Turismeforskning for Region Nordjylland, 2018)

² Direkte effekter stammer direkte og umiddelbart fra erhvervshavnens aktiviteter til virksomheder og arbejdspladser.

³ Afledte effekter stammer fra de direkte virkninger gennem afledt produktion, indkomst og arbejdspladser.

Det er ikke blot skibs- og landtransporten, der har betydning for Nordjyllands muligheder for fremtidig vækst og udvikling – også flytrafikken har en meget vigtig rolle. Aalborg Lufthavn er den tredjestørste lufthavn i Danmark og har afgørende betydning for nordjysk erhvervsliv, universitet og borgere. Lufthavnen understøtter adgangen til samarbejdspartnere, kunder og leverandører såvel i Hovedstadsområdet som i udlandet. Store investeringer har medført stigende vækst i ruter og passagertal, og aldrig har så mange fløjet fra Aalborg Lufthavn:

Figur 2.6: Antal passagerer i alt (mio.) i Aalborg lufthavn (t.v.) og antal afrejsende (1.000) på hhv. inden- og udenrigs (t.h.), 2008-2018



Kilde: Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/FLYV31 og statistikbanken.dk/FLYV32

Opdeles udvikling på hhv. inden- og udenrigspassagerer (figuren ovenfor t.h.), er det især udenrigstrafikken, der har trukket væksten, hvorimod indenrigstrafikken er gået lidt tilbage siden 2010. Det ser endda ud til, at udenrigstrafikken bliver ligeså stor, hvis ikke større, inden for få år, hvor det i dag især er de faste internationale ruteflyvninger, der vokser.

2.4 Kollektiv trafik

I Nordjylland står bilen for 87 pct. af de kilometer nordjyderne transporterer sig, mens den kollektive trafik⁴ står for 8 pct. Resten foretages via gang eller cykel. Opdeles transportvarerne i bystørrelser, er det ikke overraskende blandt indbyggerne i de mindre bysamfund, at bilen har den største betydning, mens det modsatte gør sig gældende i de store byer. Cykel og gang er over korte afstande. Derfor er fordelingen mellem transportmidler, når der ses på ture lidt anderledes. Bilturene udgør således hhv. 53 og 56 pct. af turene på Læsø og i Aalborg, mens det på Mors er 78 pct. af turene.

⁴ Kollektiv transport omfatter al bus- og togtrafik, dog undtaget turistbusser.

Bustrafik

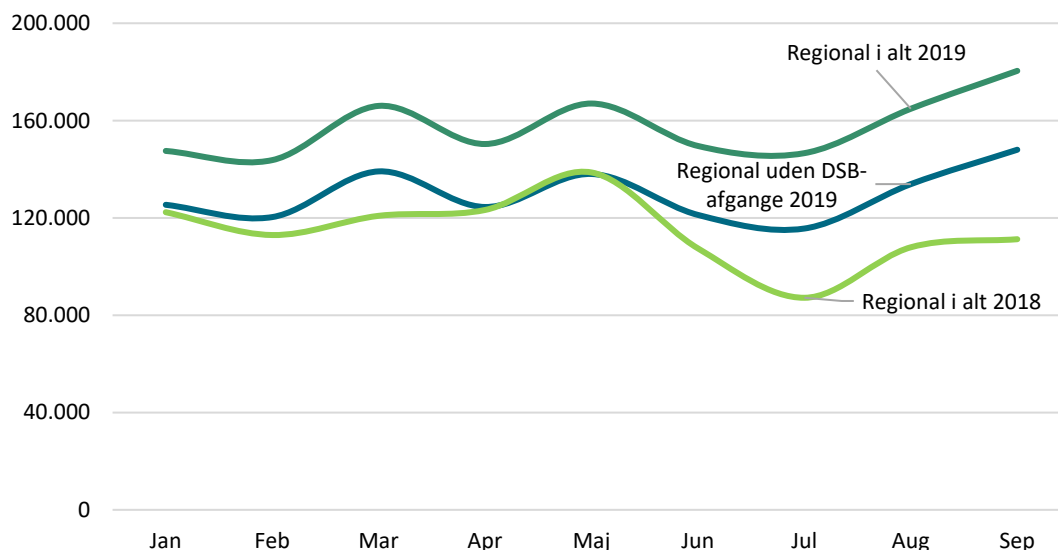
Både bus- og togtrafikken vokser i Nordjylland. Der er i dag i alt ca. 600.000 ugentlige påstigninger på busruterne i NT's område. Aalborgs bybusser transporterer omtrent halvdelen af passagererne i den kollektive trafik, mens regional- og lokaleruterne står for resten.

Ved sidste udbud af regionale busruter blev det besluttet at omstille 13 busser fra diesel til biogas. Dette betyder, at der nu er 35.000 grønne køreplantimer ud af 282.000 køreplantimer, svarende til ca. 12 pct. af regionens samlede kørsel. De 13 busser er helt eller delvist finansieret af Region Nordjylland og det er planlagt, at ved alle fremtidige udbud skal regionalt finansierede busser overgå til fossilfri drivmidler, hvilket medfører, at Region Nordjyllands busdrift vil være stort set fossilfri ved 2024/2025. Næste udbud finder sted ultimo 2020, hvor 64 regionale busser udbydes til fossilfri drift, hvilket reducerer regionens udledning af CO₂ fra busser med ca. 50 pct. 56 busser er fuldt finansieret af Regionen, otte sammen med kommuner.

Togdrift

Der har samtidig været betydelige stigninger i den regionale togdrift, efter denne per august 2017 er overgået fra DSB til Nordjyske Jernbaner. Antallet af daglige afgangene er således steget fra 16 til 24 – en stigning på godt 30 pct. Det første år var præget af sporarbejder og implementering af nyt signalsystem. Derfor var passagervæksten i perioden august 2017 til juni 2018 kun 7 pct., men er siden steget markant. De første ni måneder af 2019 har passagertallet således været 13 pct. højere end samme periode i 2018, og i perioden juni-september 2019, hvor driften var tilnærmelsesvis normal, ligger passagertallet 25 pct. over samme periode i 2018:

Figur 2.7: Månedligt passagertal med regionaltog 2018-2019



Kilde: Region Nordjylland på baggrund af tal fra Nordjyske Jernbaner

Det Nordjyske Hovednet

NT arbejder med at etablere et regionsdækkende Hovednet som rygrad i den kollektive trafik i Nordjylland. Hovednettet skal understøtte de største pendlerstrømme og dække alle større byer (over 2.000 indbyggere) i regionen og alle byer med ungdomsuddannelser. Hovednettet etableres ved at styrke regionaltogetsdriften, det regionale busnet, og bybusnettet i Aalborg, herunder etablering af Plusbuslinjen. Som tilbringersystem til Hovednettet er der igangsat Plusturssystemet med hurtig og billig transport til knudepunkter på Hovednettet. Det er især tog- og busruter i den nord-sydgående akse, der lever op til ambitionen om timedrift på Hovednettet. I august 2019 blev betjeningen i den vestlige del af regionen opgraderet med hovednetsbetjening med timedrift mellem de større byer. 91 pct. af nordjyderne har adgang til den kollektive trafiks hoved- eller lokalnet indenfor to km.

Opsummering: Nordjyllands fem vigtigste muligheder og udfordringer inden for mobilitet og infrastruktur

Muligheder	Udfordringer
• Udbygge Jyllandskorridoren med gode transportforbindelser ud af regionen. • Langt fremme i den grønne omstilling af den regionale kollektive bustrafik. • Overtagelsen af den regionale togkørsel giver muligheder for optimeret togdrift og bedre sammenhænge med bl.a. det regionale busnet. • Langt fremme med strategier for at dække mobilitetsbehov og styrke sammenhængen mellem transportformer. • Velfungerende lufthavn og havne med store effekter og potentialer.	• Faldende befolkning udenfor byerne reducerer grundlaget for busruter og bredbåndsdækning. • Tiltagende trængsel på vejene i Aalborgområdet. • Kystnære områder har kun adgang til relativt få arbejdspladser. • Stigende pendling øger transportbehovet. • Utilstrækkelige forbindelser på tværs af regionen og flaskehals over Limfjorden.

3 Digitalisering og smart region

Den teknologiske udvikling har altid forandret vores samfund. Det nye er den hastighed som forandringerne sker i, og at forandringer vil påvirke så store dele af samfundet. De nye teknologier, såsom "internet of things" og "big data" -analyse muliggør en digital omstilling, der kan komme både det offentlige, borgere og virksomheder til gavn: Færre nedslidende job. Mindre trængsel. Øget sundhed. Bedre offentlige services. Øget ressourceeffektivitet og mindre miljøbelastning.

Selvom den nordjyske befolkning er mere skeptisk overfor nye teknologier og mindre it-parat, så er især den unge generation godt klædt på med tekniske og naturvidenskabelige kompetencer. Forskningsmæssigt har Nordjylland også styrker internationalt set, bl.a. i krydsfeltet mellem styrkerne inden for it og Elektronik på AAU, fx satellitovervågning.

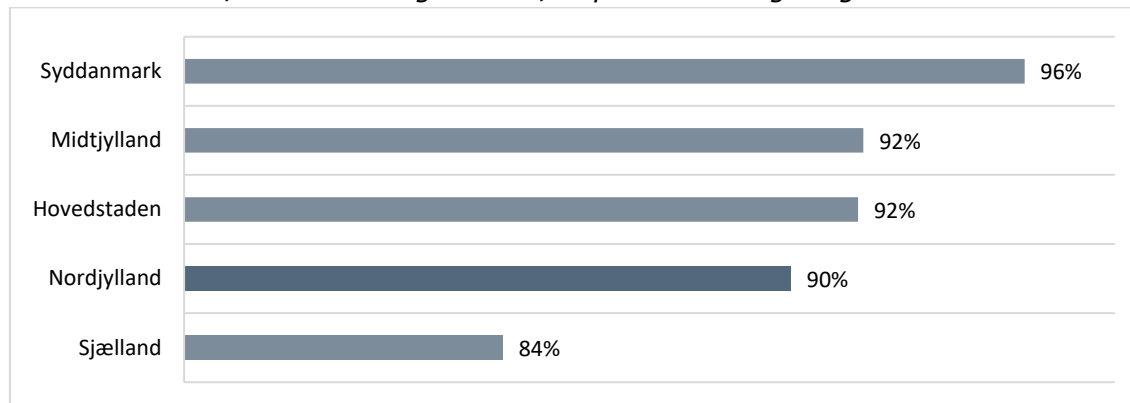
3.1 Digital infrastruktur

En veludbygget it- infrastruktur er i dag en forudsætning for alle virksomheder og for balanceret erhvervsudvikling og beskæftigelse i hele Nordjylland. Fx er turismeindustrien i stigende omfang baseret på digitale oplevelser, og turister stiller krav om adgang til digital kommunikation, når de er på ferie, ligesom børnefamilier vil have adgang til at streame film, være på sociale medier, kommunikere med det offentlige osv.

Det digitale bredbåndsnet er også forudsætningen for, at yderområderne ikke kobles af, men sikres forsat mulighed for beskæftigelse, bosætning og erhvervsudvikling. Samtidig er et veludbygget bredbåndsnet også en vigtig forudsætning for videre udvikling og implementering af selvstændige Intelligente Transport Systemer (ITS). Der er samtidig gode produktivitetseffekter af højere bredbåndshastigheder i både små og store virksomheder og samfundsøkonomisk. Endelig består en smart region bl.a. i, at borgere, virksomheder og myndigheder skal have adgang til en stabil mobil og bredbåndsdækning.

Men nordjyderne har generelt lavere hastigheder på deres internet end i resten landet. Selvom i alt 90 pct. af de nordjyske boliger og virksomheder har adgang til højhastighedsbredbånd, er bredbåndsdækningen i Nordjylland stadig i den lave ende:

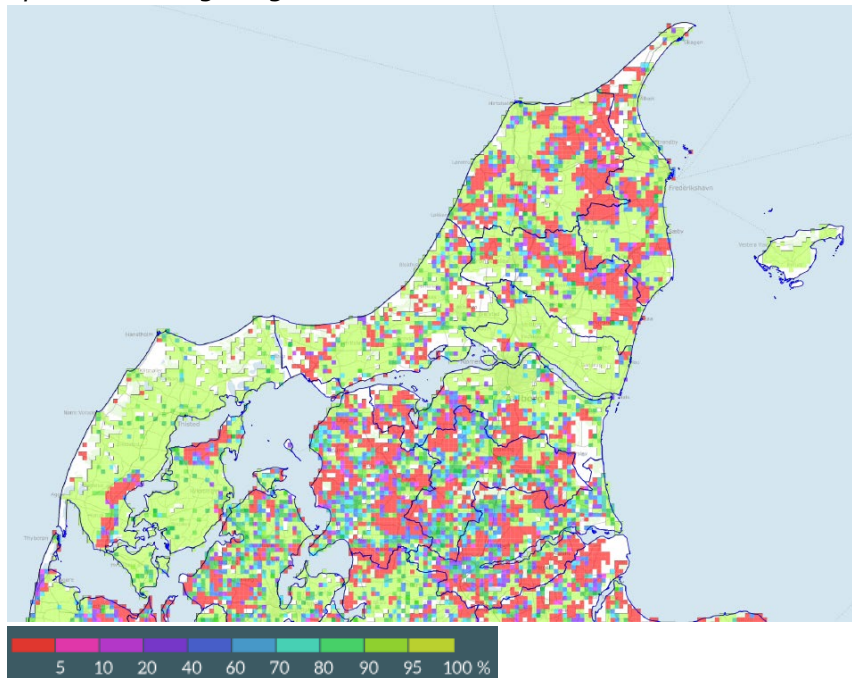
Figur 3.1: Andel (pct.) boliger og virksomheder i regionerne med fastnetdækning på mindst 100 Mbit/s download og 30 Mbit/s upload for boliger og virksomheder i 2018



Note: Tallene baserer sig på de teknisk mulige hastigheder.
Kilde: Bredbåndskortlægning 2018 (Energistyrelsen)

Det er især den tynde dækning i regionens nordlige og især sydlige del, der trækker ned. Omvendt er dækningen rigtig god vestpå og på Læsø:

Figur 3.2: Andel boliger og virksomheder per km² i Nordjylland med fastnetdækning på mindst 100 Mbit/s download og 30 Mbit/s upload for boliger og virksomheder i 2018



Note: Farveskalaen viser dækningsprocenten for den enkelte kvadratkilometer.

Tallene baserer sig på de teknisk mulige hastigheder.

Kilde: Tjekditnet.dk (Energistyrelsen)

Hvis vi vender blikket fra den teoretiske dækning til hvad virksomhederne selv opfatter, understreges billedet af, at Nordjylland generelt har en lavere bredbåndsdækning: Hvor 88 pct. af virksomheder i hele landet mener, at hastigheden på deres fastnetforbindelse er tilstrækkelig til at dække virksomhedens behov, er den tilsvarende andel kun 82 pct. i Nordjylland. Det er især de nordjyske små og mellemstore virksomheder, der ikke mener, at hastigheden er tilstrækkelig. Det viser en særkørsel som Danmarks Statistik har foretaget for Region Nordjylland.

5G teknologien giver muligheder for udvikling af transport og logistik, da 5G vil kunne levere den nødvendige, høje datahastighed og give en markant forbedret pålidelighed og kvalitet i den digitale infrastruktur. Derved vil teknologien gøre det muligt at arbejde med cases inden for førerløse biler, droner og fleksible færdselstavler, der hurtigt kan informere om fx trængsel, temperaturer og ulykker.

3.2 Smart Region og intelligente transportsystemer

Nordjylland deler udfordringer som urbanisering, globalisering og klimaproblemer med rigtig mange tilsvarende regioner. På europæisk plan forventes 'Smart Cities' at blive et af de koncepter, der i fremtiden skal forene en bæredygtig udvikling med en forsat økonomisk vækst og udvikling.

Tankegangen bag Smart Cities er:

- Ressourcebevidsthed: I en Smart City undgås overforbrug, og affald genbruges og indgår i samfundet som nye ressourcer. På samme måde bruges kun de nødvendige ressourcer, inkl. tid, på transport.
- Netværk, der kommunikerer: I en Smart City er alle typer netværk forbundne, kommunikerer og fungerer sammen som et intelligent system. Der skabes ikke separate løsninger på hvert problem, men integrerede og multifunktionelle løsninger.
- Smart Mobilitet: Hele transporten er forbundet i intelligente netværk, og alle enheder, biler og infrastruktur, er udstyret med sensorer, der hele tiden forsyner alle netværk med data. Smart Mobilitet handler om at skabe balance mellem behovet for at blive transporteret, mod den mulighed for transport, der udbydes f.eks. via infrastruktur, kollektiv trafik m.v., og at sikre, at de mest bæredygtige transportformer vælges, hvor det er muligt.
- Dynamiske systemer og netværk: Alle systemer og netværk i en Smart City er dynamiske, og i stand til at tilpasse sig ændrede vilkår og udviklingen generelt. I en Smart City er der et højt mobilitetsniveau for såvel personer og varer, som for informationer, kapital og energi.
- Vidensdeling og borgerinddragelse: Smart Cities er baseret på vidensindsamling og vidensdeling, hvor al viden deles og alle videns ressourcer udnyttes, ved at private firmaer, uddannelsesinstitutioner og private borgere inddrages sammen med de offentlige myndigheder i planlægnings- og beslutningsprocesser. Også mobiliteten baseres på vidensindsamling og vidensdeling, hvor data og viden deles og alle videns ressourcer udnyttes ved inddragelse af borgere og virksomheder i mobilitetsplanlægningen.

Smart Region-begrebet dækker over anvendelsen af teknologi, data og partnerskaber til at skabe en balanceret udvikling baseret på bæredygtighed, innovation samt smartere infrastruktur og mobilitet koblet sammen af Smart Cities.

Intelligente Transport Systemer

Transportinfrastrukturens kapacitet kan forbedres med nyanlæg og udbygninger, men i en Smart Region optimeres udnyttelse af den tilgængelige kapacitet ved anvendelse af Intelligente Transport Systemer (ITS⁵), der er med til at lette trafikken og gøre den sikrere og mere miljørigtig. Det sker både ved at anvende ITS til at øge udnyttelse af kapaciteten, men også ved at skabe en bedre balance mellem udbud og efterspørgsel, ved at lade ITS- og informationssystemerne bruge data fra trafikens sensorer og fra andre typer informationsskilder, til at flytte trafik væk fra veje med trængselsproblemer i spidstimerne.

Nordjylland har en lang tradition for at ligge i front med afprøvning og indførsel af nye ITS-systemer. Udviklingen sker i et tæt samarbejde mellem Aalborg Universitet, trafiksektorens myndigheder og virksomheder. Nordjyllands Trafikselskab er samtidig førende på området med de mest avancerede ITS-systemer i Danmark. ITS-systemerne spiller således en central rolle, også i den kollektive trafik og mobilitetsplanlægningen.

⁵ ITS omfatter systemer, der har det til fælles, at de kan udnytte IT og anden ny teknologi til at overvåge og styre trafikken samt informere trafikanter og brugere om trafikale forhold.

Der findes i Nordjylland stor kompetence, som danner udgangspunkt for det videre arbejde med ITS-løsninger og Smart Region. På Universitetet findes bl.a. en betydelig forskningsmæssig styrke inden for softwareapplikationer i relation til ITS.

3.3 Digital mobilitet

Det er en del af Smart Region tankegangen at begrænse transportens omkostninger ved at reducere transportbehovet. Det kan ske ved øget brug af fx videomøder og elektroniske kommunikationsformer. Herved er digital mobilitet med til at fremme mobilitet og sikre optimal udnyttelse af ressourcerne og samtidig modvirke affolkning af yderområderne.

Fjernarbejderhuse

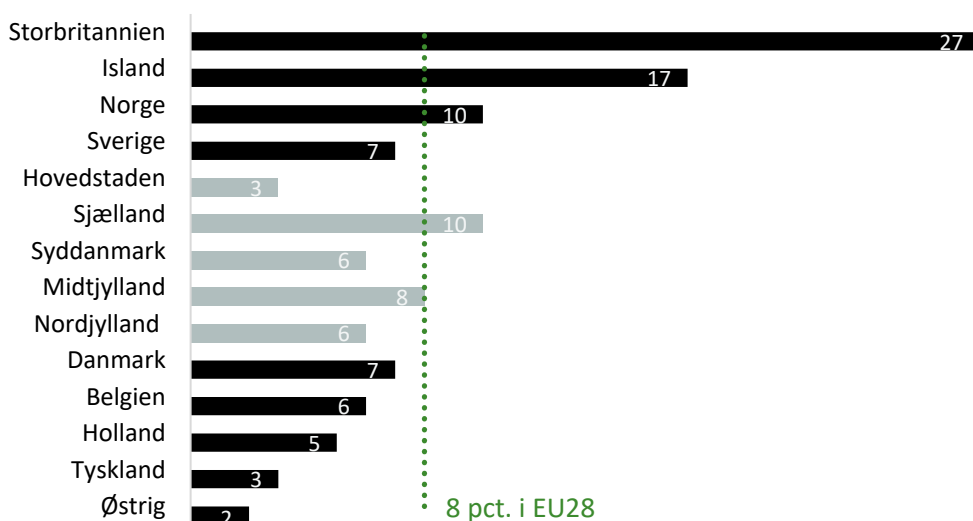
Mange nordjyder pendler fra yderområder til byerne. Det koster i form af transporttid og udgifter, og pendlerne er derfor i risikogrupper for fraflytning, samtidig med den daglige pendling en klimabelastning. Fjernarbejderhuse med adgang til højhastighedsbånd, videokonferenceudstyr og kolleger i form af andre fjernarbejdere, gør det muligt at bo i yderområderne og stadig arbejde for arbejdsgivere langt væk, og reducerer såvel transporttid som transportudgifter og miljøbelastning. Man opnår samtidig at bevare en række vidensarbejdspladser lokalt, og at fastholde kvalificeret arbejdskraft.

Samkørsel og delebiler

For at dække mobilitetsbehovet uden at øge transporten, kan ITS-koordineret privat samkørsel anvendes, hvor beboere i lokalområder deler ture, og hvor flextursystemet automatisk anvendes til at levere den nødvendige transport, hvor der ikke er private ture at dele. Ved hjælp af samme ITS-værktøj kan også etableres egentlige pendler-samkørsels-systemer. I områder, hvor befolkningstætheden er større, kan ITS-styrede delebilsordninger anvendes til at dække mobilitetsbehovet på en økonomisk og miljømæssig bæredygtig måde.

Der er generelt stort potentiale i at mobilitet øges med privat samkørsel. Men kun 6 pct. af nordjyderne er brugere af deleøkonomi på transportområdet. Det er mindre end i de fleste andre regioner og væsentligt mindre end gennemsnittet for EU:

Figur 3.3: Andel (pct.) personer, 16-74 år, der bruger privat deleøkonomi 2017



Kilde: Danmarks Statistik for Region Nordjylland (særkørsel)

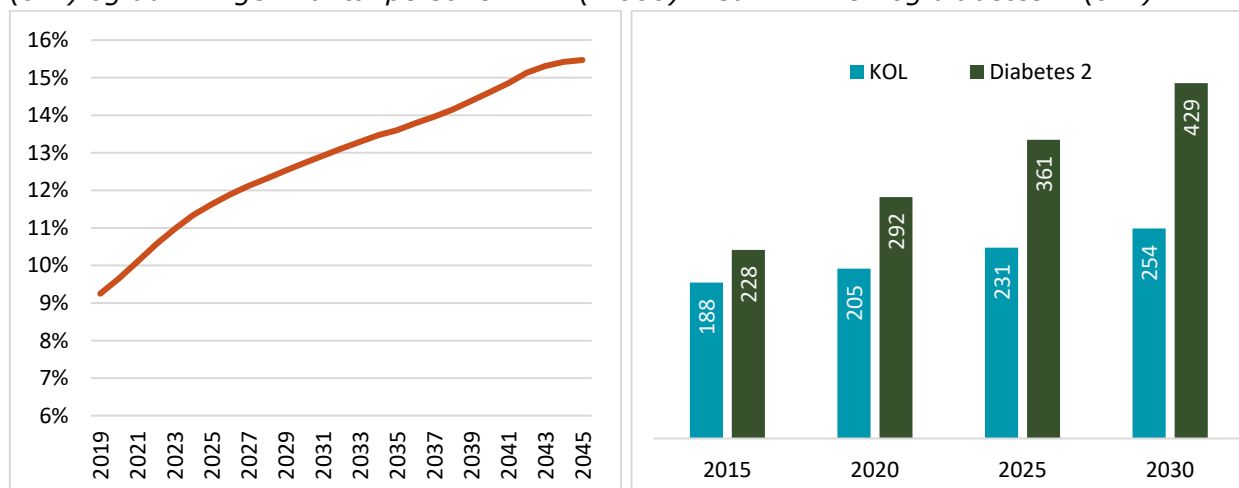
Nordjyllands Trafikselskab (NT) har etableret et samarbejde med samkørseltjenesten Go-More – det første af sin art i Danmark. Som en del af projektet er der opsat 13 samkørsels-stoppesteder rundt omkring i Hjørring, Frederikshavn og Aalborg Kommuner. Stoppestederne er placeret på centrale steder i kommunerne - ved togstationer og/eller busstop. Samarbejdet skal være med til at forbedre transportmulighederne for nordjyderne, der bor uden for de store byer. Der vil på sigt skabes mere mobilitet til yderområderne, hvor det dermed bliver mere attraktivt at bosætte sig. Det vil også give en gevinst i form af, at man får nogle af passagererne i den kollektive trafik i spidsbelastningen over i private biler, hvor der er masser af plads.

3.4 Digitale sundhedsløsninger

Integrering af digitale løsninger i sundhedsvæsenet kan bidrage til at sikre en bedre udnyttelse af de tilgængelige ressourcer. Det danske sundhedsvæsen har allerede implementeret en række digitale tiltag, og der er således et bredt og solidt fundament at bygge videre på hvis øget digitalisering skal være med til at løfte fremtidens udfordringer for det nordjyske sundhedsvæsen.

Den demografiske udvikling vil over de kommende årtier betyde, at der bliver flere ældre borgere i Nordjylland. Om 25 år er der således udsigt til tæt på en fordobling af andelen af nordjyder som er fyldt 75 år – nemlig fra ca. 9 pct. til 15 pct. Parallelt er der dog også udsigt til stigende folkesundhed, men slet ikke i et tempo der kan opveje den demografisk bestemte aldring⁶, og udbredelsen af nogle kroniske sygdomme har faktisk udsigt til markante stigninger de kommende år. Der er således på nationalt plan udsigt til en stigning på ca. 90 pct. i antallet af borgere med type 2 diabetes, og 35 pct. flere med lungesygdommen KOL (Kronisk Obstruktiv Lungesygdom):

Figur 3.4: Prognose for udviklingen i andel af nordjyder på 75 år og derover, 2019 – 2045 (t.v.) og udviklingen i antal personer i DK (1.000) med hhv. KOL og diabetes-2 (t.h.).

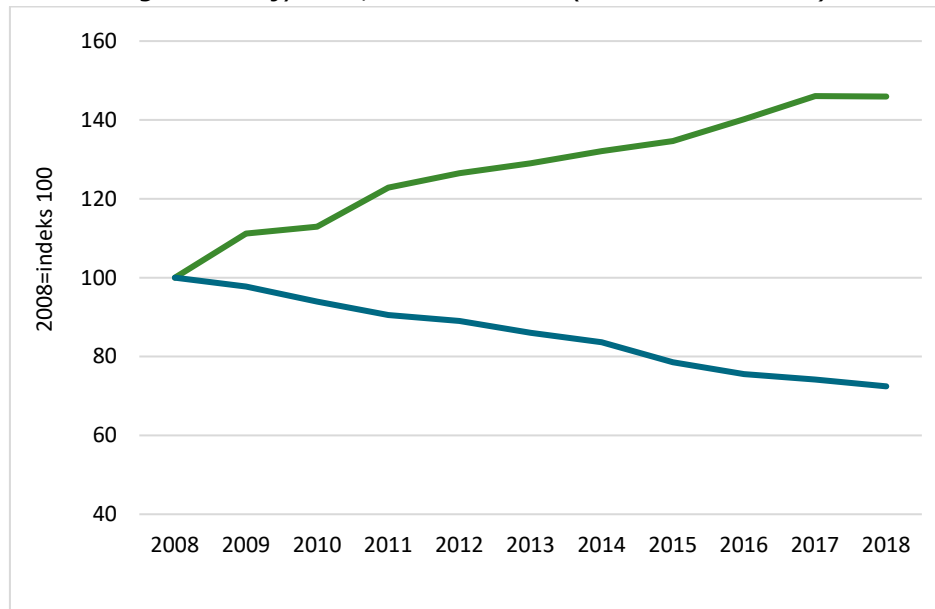


Kilde: Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/FRLD119 og Statens Institut for Folkesundhed

⁶ Se: "Madsen, B.: (2017) " Arbejdsmarkedet for sundhedsuddannede i Region Hovedstaden frem mod 2025" Center for Regional og Turismeforskning, 2017

Der er derfor udsigt til, at et stigende antal borgere har behov for at komme i kontakt med sundhedsvæsenet. Tendensen er derfor også i de seneste år gået i retning af, at flere og flere behandlinger løses tættere på borgeren, eller i dennes eget hjem. Siden 2008 er antallet af ambulante behandlinger inden for sundhedsvæsenet i Nordjylland, således steget med næsten 50 pct., samtidig med at antallet af sengedage er faldet med over 25 pct.

Figur 3.5: Indekseret udvikling i antal sengedage og antal ambulante behandlinger i Nordjylland, 2008 til 2018 (2008=indeks 100)



Kilde: Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/AMB01 og statistikbanken.dk/IND03

En af de vigtigste forudsætninger for at denne omstilling af har været mulig og kan fortsætte, er en stigende integration af digitale sundhedsløsninger, som udvider rammerne for hvordan sundhedsydelser kan leveres. Og danskerne er generelt meget positivt indstillet overfor nye digitale offentlige løsninger, hvor 73 pct. er positive, og hele 85 pct. mener at de har de rette kvalifikationer til at gøre brug af nye digitale tilbud⁷

Desuden spiller Aalborg Universitet en væsentlig rolle for udvikling af IT-løsninger til sundhedssektoren. Universitetet har det mest aktive forskningsmiljø i Danmark inden for velfærdsteknologi⁸. Universitetets styrke skyldes især tværfaglig forskning mellem sundhed og ingeniørvidenskab – med en spydspids inden for IT -, sin tradition for tværgående forskning og erhvervssamarbejde, samt fokus på ”kommercialisering” af forskningsresultater.

Sidst men ikke mindst har det nordjyske sundhedsvæsen en lang tradition for digital understøttelse af sundhedsydelser. For eksempel er der i alle ambulancer digital opkobling til sygehusene, så skadestuen har modtaget relevante data om patientens tilstand inden patientens ankomst, og der er mulighed for at føre videokonference med en speciallæge direkte

⁷ EU (2017): "Special Eurobarometer 460: Attitudes towards the impact of digitisation and automation on daily life" – Danmark landerapport

⁸ Uddannelses- og Forskningsministeriet (2018): "Analyse og kortlægning af forskning mv. vedr. velfærdsteknologi".

på skadestedet. Indenfor sundhedsområdet udgør transport fra yderområder til få centraliserede sygehuse en tids-, økonomi- og miljøomkostning. Det gælder på mange områder, men især i forbindelse med hyppige, måske daglige, ambulante behandlinger.

Som den første region i landet har Region Nordjylland og de nordjyske kommuner oprettet en telehomecareløsning – Telecare Nord – for alle nordjyske patienter med svær KOL. Her samarbejder alle aktører i det nordjyske sundhedsvæsen om at tilbyde pleje og behandling i borgerens hjem med støtte af kommunikations- og informationsteknologi. Det har på landsplan resulteret i et samlet udbud for udvikling af telemedicinsk infrastruktur i alle regioner og kommuner. I Nordjylland er telehomecare efterfølgende også udbredt til patienter med hjertesvigt.

Opsummering: Nordjyllands fem vigtigste muligheder og udfordringer inden for digitalisering og Smart Region

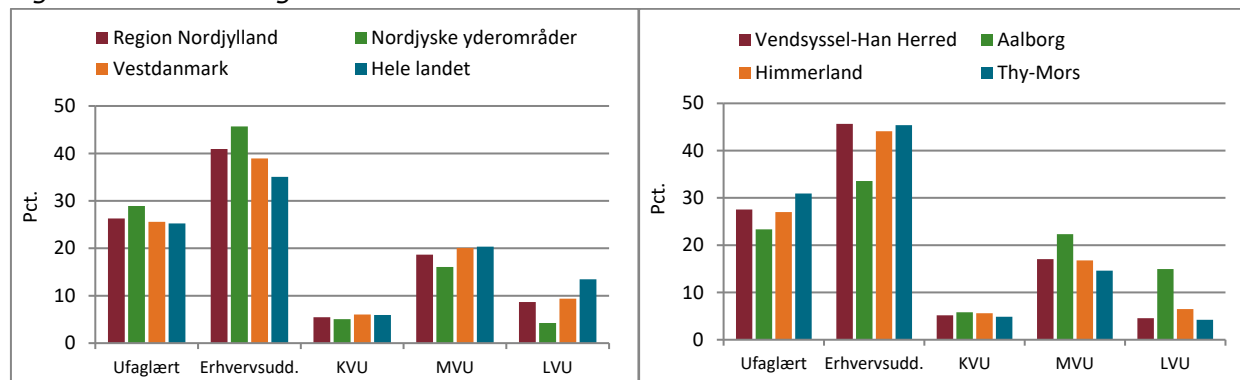
Muligheder	Udfordringer
- Mange forskningsmæssige styrker på AAU på tværs af IT og sundhed. - Det nordjyske sundhedsvæsen har tradition for digital understøttelse af sundhedsydelser – digital sundhed. - Mange indbyggere er positivt indstillet overfor nye digitale løsninger fra den offentlige sektor. - Nordjylland er førende inden for afprøvning og indførsel af ITS-systemer. 5G-teknologi giver muligheder for nye løsninger.	- Betydelig stigning i andelen af ældre borgere i den nordjyske befolkning. - Udsigt til markante stigninger i antallet af borgere med nogle af de mest almindelige kroniske sygdomme. - Den teknisk mulige bredbåndsdækning er ujævn i regionen, hvilket begrænser udbredelsen af IT-sundhedsløsninger. - Nogle områder i regionens nordlige og sydlige dele kobles fra, hvis ikke den digitale infrastruktur udbygges. - Kun relativt få nordjyder er brugere af deleøkonomien på transportområdet.

4 Uddannelse og kompetence

4.1 Uddannelse

Nordjyderne bliver stadig bedre uddannet, og andelen i arbejdsstyrken med en erhvervs-kompetencegivende uddannelse, dvs. enten erhvervsfaglig eller videregående uddannelse, har med 77 pct. aldrig været højere. Omvendt er andelen af ufaglærte på det laveste niveau nogensinde. Flest nordjyder (40 pct.) har en erhvervsfaglig uddannelse, især i yderområderne. Andel af 25-34-årige med mindst en ungdomsuddannelse er 82 pct. og har aldrig været højere, og i forhold til unge 15-29-årige nordjyder, er 53 pct. i gang med en uddannelse - mere end nogen anden region.

Figur 4.1: Befolkningens uddannelsesniveau i 2019

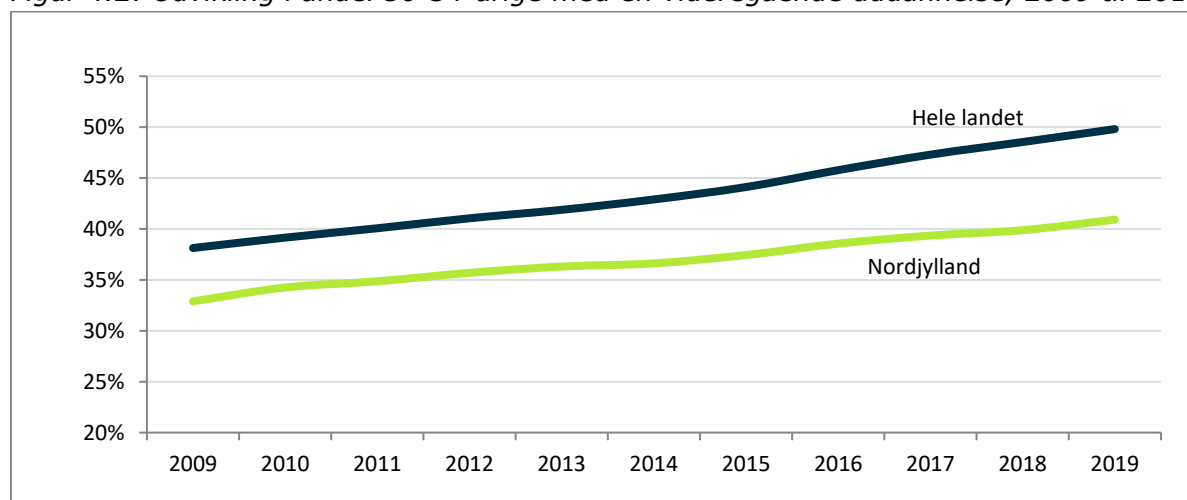


Note: Befolkningen (25-64 år) opdelt på højest fuldførte uddannelse, dvs. hhv. ufaglært (grundskole og gymnasial uddannelse), erhvervsuddannelse, kort videregående uddannelse (KVV), mellemlang videregående uddannelse inkl. bachelor (MVU) og lang videregående uddannelse inkl. forskeruddannelse (LVU). Uoplyst er udeladt.

Kilde: Egne beregninger baseret på tal fra Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/HFUDD10

Ser vi i stedet på uddannelsesniveauet i den nordjyske arbejdsstyrke, er mønstret ikke overraskende nogenlunde det samme. Mere end tre ud af fire har en erhvervskompetencegivende uddannelse, dvs. en erhvervs- eller videregående uddannelse, mens resten er ufaglært. Antallet af nordjyder mellem 18 og 29 år der er i gang med en videregående uddannelse, er med næsten 23.000 faktisk det højeste nogensinde. Men på trods af det stigende antal, er det stadig kun 41 pct. af de 30-årige i Nordjylland der har en videregående uddannelse, hvilket er lavere end landsgennemsnittet, og tallet stiger ikke så meget som det gør på landsplan. Det er på trods af, at andelen af unge med ungdomsuddannelse, der fortsætter på en videregående uddannelse, er større i Nordjylland end i resten af landet:

Figur 4.2: Udvikling i andel 30-34-årige med en videregående uddannelse, 2009 til 2019



Note: De videregående uddannelser består af kort videregående uddannelse (KVU), mellemlang videregående uddannelse inkl. bachelor (MVU) og lang videregående uddannelse inkl. forskeruddannelse (LVU)

Kilde: Egne beregninger baseret på tal fra Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/HFUDD10

Det skyldes først og fremmest at der er en stor andel som (netto) fraflytter regionen under og efter færdiggørelse af en videregående uddannelse – både blandt de der er flyttet til i forbindelse med optag på uddannelsen og hos herboende unge. En anden årsag er at flere vælger en erhvervsuddannelse, og at få læser videre herfra. Selvom andelen af ufaglærte er faldende og søgningen til ungdomsuddannelserne er stigende, findes der 13 pct. af de unge der er i risikogruppen for ikke at få sig en uddannelse. Denne andel er dog faldet meget de seneste ti år, og flere end nogensinde opfylder nu adgangskravene til en ungdomsuddannelse.

25,7 procent af nordjyske elever i 9. og 10. klasse har i dag en erhvervsuddannelse som førsteprioritet og det er en større andel end nogen anden region i Danmark. Andelen har været faldende over en længere årrække, men er steget igen fra 2017. Frafaldet på de erhvervsfaglige uddannelser er i hele landet væsentlig højere end på de gymnasiale uddannelser, og trods en god placering er det næsten hver anden nordjyske ung på en erhvervsuddannelse der frafalder uddannelsen inden for tre år, jf. nedenstående figur. Men en styrkelse af skolepraktikken har betydet at andelen som starter hovedforløb efter endt grundforløb er steget fra 54 pct. i 2010 til 65 pct. i 2018.

Figur 4.3: Frafald på erhvervsfaglige uddannelser inden for 3 år



Note: Frafaldene er opgjort frem til 2016 for tilgangsårgangene 2012-14

Kilde: Nordjysk uddannelsesindblik 2018 (Lange Gruppen for Region Nordjylland)

STEM⁹

I takt med 4. industrielle revolution er teknologidrevet innovation og vækst kommet i centrum. Det betyder, at fremtidens arbejdsmarked vil se anderledes ud i mange sektorer, samtidig med at kompetencekravene er under markant og stadig forandring. Her kommer de såkaldte STEM¹⁰-færdigheder ind i billedet, der anses som helt centrale, når det kommer til at drive innovationen frem.¹¹

Samlet set er der næsten 60.000 STEM-uddannede i den nordjyske arbejdsstyrke, og to ud af tre har en faglært STEM-uddannelse. Det er en langt større andel end på landsplan, hvor det kun gælder for to ud af tre i STEM-arbejdsstyrken.

I 2018 startede godt 1.300 unge nordjyder på en STEM-erhvervsuddannelse, ud af de knap 3.100, der påbegyndte et hovedforløb på en erhvervsuddannelse, hvilket svarer til 42 pct. Ses der på andelen af de unge der tilgår en STEM-videregående uddannelse, drejer det sig om godt 3.600 studerende ud af samlet set 10.600. Det svarer til, at mere end hver tredje der optages på en længerevarende uddannelse i Nordjylland, optages på en STEM-uddannelse. På landsplan er det kun godt hver fjerde.

Nordjyske virksomheder har i de senere år fået sværere ved at rekruttere de STEM-medarbejdere, de har behov for. Antallet af forgæves rekrutteringer er siden 2010 vokset mere i Nordjylland end i resten af landet. Efterspørgslen varierer dog alt efter hvilken branche og jobtype, man ser på.

Uddannelsesniveaumæssigt er de STEM-erhvervsuddannede den gruppe, som de nordjyske virksomheder har sværest ved at rekruttere, og det forventes at ville fortsætte frem mod 2025. Mere end hvert tredje opslået job, hvor der efterspørges en STEM-erhvervsuddannelse, ender med ikke at blive besat eller besættes med en anden profil, end den primært ønskede. Nordjylland oplever især rekrutteringsvanskeligheder indenfor de bygge-anlægstekniske uddannelser og IT. Kompetencemæssigt efterspørges især digitale kompetencer. Efterspørgslen efter STEM-kompetencer stiger mens udbuddet, arbejdsstyrken, falder jævnt – en tendens der fremadrettet forventes at forværre rekrutteringssituationen.

4.2 Kvalificeret arbejdskraft

Forskellige undersøgelser viser samstemmende, at der er tiltagende udfordringer med at rekruttere kvalificeret arbejdskraft. Ifølge Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering (STAR) har Nordjylland sammen med Hovedstaden og Sjælland pt. de største rekrutteringsudfordringer. Her har 21 pct. af virksomhedernes rekrutteringsforsøg i det første halvår af 2019 været forgæves.

I Nordjylland efterspørges der ca. 10.000 flere medarbejdere frem mod 2025, mens arbejdsstyrken stiger 8.700. Med de nuværende strukturer på arbejdsmarkedet, betyder det, at der er udsigt til et mismatch på 2.700 personer i 2025, hvis ikke politik og adfærd ændrer sig i mellemtiden. Opdelt på helt overordnede uddannelsesniveauer bliver der mangel

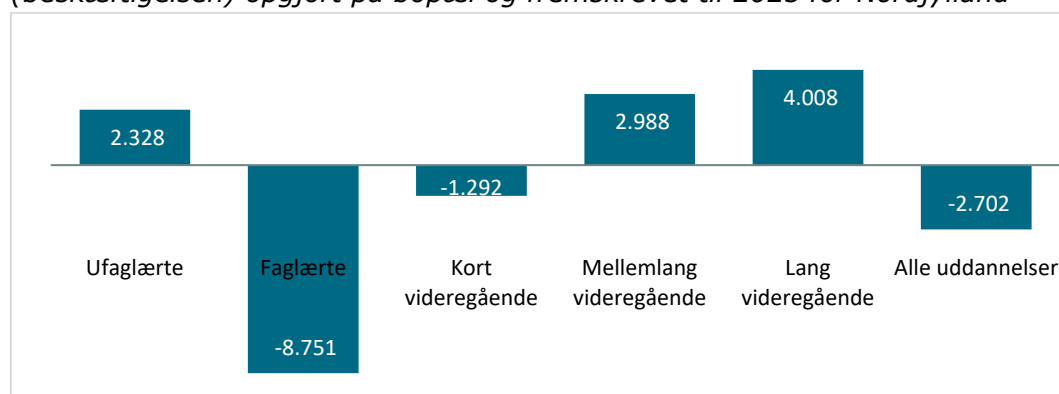
⁹ Afsnittet baserer sig på Den Nordjyske Teknologipagt.

¹⁰ STEM er en forkortelse for science, technology, engineering og mathematics og omfatter kompetencer indenfor natur/teknologi, IT, ingeniørkundskab og matematik. Der er ikke nogen direkte entydig afgrænsning af, hvilke studieretninger, job og sektorer, der kan betegnes som STEM.

¹¹ Teknologisk Institut.

på over 8.700 faglærte og knap 1.300 personer med en kort videregående uddannelse i Nordjylland, men overordnet set overskud på ufaglærte og folk med en mellemlang og lang videregående uddannelse. Overudbuddet på de lange videregående uddannelser set under ét dækker over flere forskellige tendenser. Men det er en udfordring, og det betyder, at mange søger væk fra regionen for at finde job, da de ikke oplever, at deres kompetencer efterspørges.

Figur 4.4: Forskel mellem udbud (arbejdsstyrken) og efterspørgsel (beskæftigelsen) opgjort på bopæl og fremskrevet til 2025 for Nordjylland



Kilde: Behov for arbejdskraft – regionalt og nationalt (Region Nordjylland på vegne af de danske regioner, 2018)

Udsigten til mangel på faglærte skyldes primært udsigt til en betydelig afgang fra arbejdsstyrken de kommende år skyldes primært et forventet fald i udbuddet af faglært arbejdskraft. Dette skyldes igen en kombination af flere forhold. Dels, at de årgange der har udsigt til at forlade arbejdsmarkedet de kommende år har en høj andel faglærte, dalende tilflytning af udenlandsk arbejdskraft og ikke mindst en faldende tilslutning til de erhvervsfaglige uddannelser set over en længere årrække.

Et af de områder hvor der – på tværs af uddannelsesniveauerne – er udsigt til arbejdskraftmangel er i forhold til de tekniske uddannelser, herunder IT. Allerede i dag efterspørger virksomhederne i højere grad medarbejdere med tekniske og it-uddannelser og uddannede fra Nordjylland virker til at være særligt efterspurgte med en højere beskæftigelsesgrad end for uddannede med tilsvarende uddannelser fra uddannelser i de øvrige regioner. I den offentlige sektor er der ifølge STARS arbejdsmarkedsbalance allerede i dag omfattende mangel på især SOSU-assistenten. Det er på trods af, at det offentlige område generelt har relativt få rekrutteringsudfordringer. I de private virksomheder, er der specielt mangel på elektrikere, tømrere, mekanikere og programmører.

Halvdelen af de nordjyske virksomheder, som forsøger at rekruttere it-specialister, oplever vanskeligheder, og igen er den nordjyske industri særligt hårdt ramt med hele 73 pct. som oplever rekrutteringsvanskeligheder – landets højeste andel.

Opkvalificering kan også være en del af løsningen på at imødegå mangel på arbejdskraft med IT-færdigheder, og vigtig fordi arbejdsmarkedet og de efterspurgte kompetencer ændrer sig så hurtigt. I forhold til opkvalificering generelt har antallet af nordjyske årselever på voksen og efteruddannelse aldrig været højere – nemlig mere end 8.600 i 2017 mod godt 7.200 fem år før.

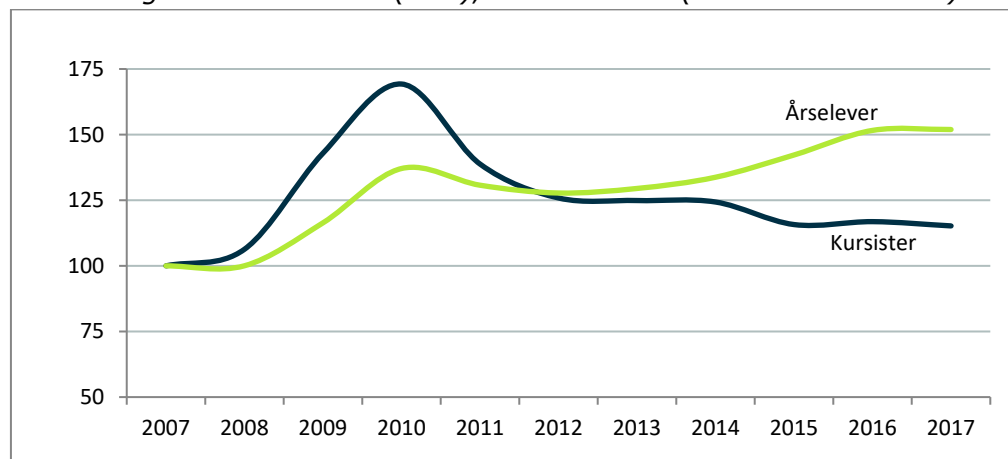
På landsplan udgør kvinder kun 1/3 af de studerende på de uddannelser, hvor der er størst mangel på kandidater som fx naturvidenskab, teknologi, ingeniørvidenskab og matematik.¹² Hvis man i 2030 opnår en jævn kønsfordeling på de naturvidenskabelige fag, vil det i sig selv resultere i 15-20.000 flere kandidater i hele landet. Der er således store perspektiver i at forbedre kønsbalancen på disse uddannelser – også i Nordjylland.

4.3 Kompetencer

Ud over de krav der stilles til det formelle uddannelsesniveau beskrevet ovenfor, stiller det fremtidige nordjyske arbejdsmarked, også nye krav til de nordjyder, som allerede er i beskæftigelse i regionens virksomheder. Der er behov for en løbende opkvalificering af medarbejdere og ledelse, for at kunne drage nytte af nye og ændrede krav og muligheder, betinget af eksempelvis ny teknologi.

Tal for nordjyske deltagere i efter- og videreuddannelse i viser imidlertid at der i de senere år er sket et mindre fald i efter-/videreuddannelsesaktiviteten ift. *antallet* af kursister. Dette hænger dog bl.a. sammen med stigende økonomisk aktivitet i perioden, hvor virksomhederne har sværere ved at afse ressourcer til opkvalificering. Men omregner vi til års-elever, er tallet stigende:

Figur 4.5: Indekseret udvikling i antal kursister og årselever på formaliseret voksen- og efteruddannelse (VEU), 2007 til 2017 (2007 = indeks 100)



Kilde: Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/VEU10

Det er ikke bare i forhold til de faglige kompetencer hos medarbejderne at der er behov for opkvalificering. Ligeledes sker der ændringer og stigende krav til de mere personlige kompetencer hos medarbejdere og ledelse. De personlige kompetencer er nødvendige for, at de faglige kompetencer kan anvendes kompetent i de konkrete komplekse arbejdssituationer i både offentlige og private virksomheder fremadrettet.

I den seneste analyse af fremtidens kompetencebehov – FremKom3 – fra 2016, peges på, at drivkraften bag ændrede krav til medarbejder- og ledelseskompetencer er øget automa-

¹² McKinsey og Innovationsfonden

tisering og digitalisering i regionens virksomheder, og den parallelle indførelse af nye organisations- og ledelsesformer, som understøtter udviklingen af innovative produkter og løsninger. Følgevirkningerne af forandringerne er, at medarbejderne skal kunne håndtere både indførelse af ny teknologi, nye arbejdsprocesser og nye organisationsformer. De skal således i højere grad kunne overskue virksomhedens samlede produktionsprocesser, samt egne arbejdsprocesser frem for blot at udfylde en fast afgrænset arbejdsfunktion.

De skal endvidere i højere grad kunne reflektere over og træffe selvstændige valg i konkrete arbejdsituationer herunder sikre, at de producerede produkter og løsninger lever op til bestemte kvalitets-, miljø- og sikkerhedskrav. Samtidig kommer ledelsen i virksomhederne på længere afstand af de daglige arbejdsprocesser, som i stigende omfang løses i teams og/eller projekter. Medarbejderne bliver dermed i praksis mere selvledende og sparingspartnere til den egentlige ledelse.

Udviklingen i arbejdets organisering betyder, at medarbejderne i større grad skal besidde personlige kompetencer, så som proceskompetencer (eksempelvis at kunne se og forstå sin funktion i en større sammenhæng), relationelle kompetencer (eksempelvis at kunne samarbejde med kolleger, andre faggrupper og med kunder/brugere) og ikke mindst kommunikative kompetencer, som omhandler medarbejdernes kompetence til eksempelvis at kunne forklare og formidle sin egen indsats, overlevere opgaver til og kommunikere med kolleger samt gå i dialog med kunder og brugere.

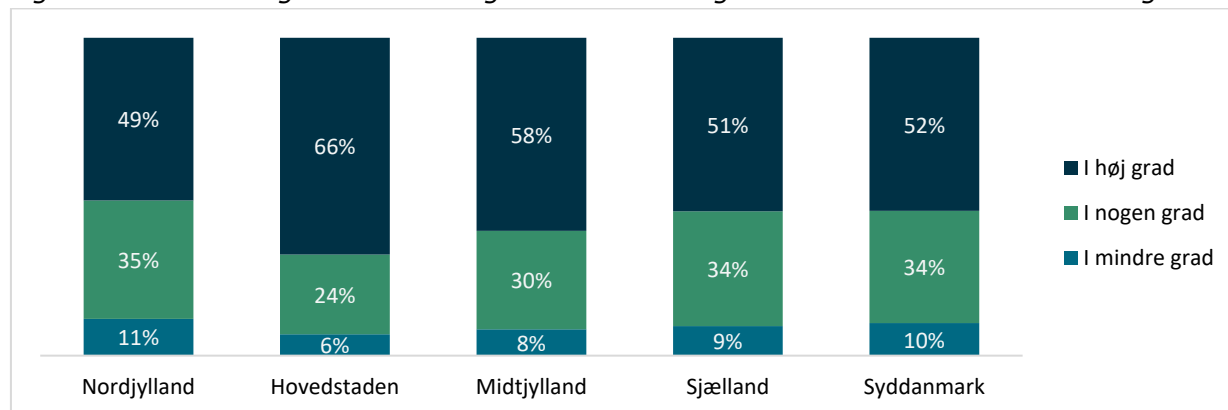
FremKom3:

Nordjyske virksomheder vil i de kommende 5 år især stille krav til medarbejdernes:

- evne til at kommunikere og indgå i teamwork med en kollega, leder eller samarbejdspartner om en arbejdsopgave
- evne til at tilrettelægge sit arbejde så opgaveløsningen i sin helhed får det bedste resultat
- evne til at skabe og bevare relationer med kolleger, ledere, kunder og samarbejdspartnere.

Nordjyderne føler ikke, i lige så høj grad som i andre regioner, at de har it-færdigheder til at bruge internettet. Hver tiende føler sig kun i mindre grad rustet til at bruge internettet med deres it-færdigheder, og færre føler at de i høj grad er rustet til at bruge internet:

Figur 4.6: I hvilken grad føler du dig rustet til at bruge internettet med dine it-færdigheder?



Note: Pct. af alle 16-64-årige i 2016

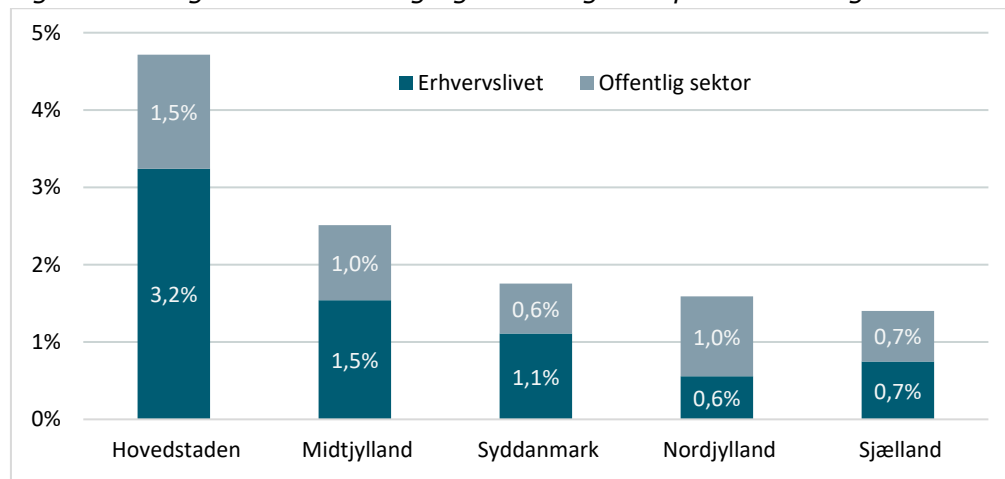
Kilde: It-anvendelse i befolkningen (Danmarks Statistik for Region Nordjylland, 2018, særkørsel)

Nordjyderne er generelt mindre it-parat end i andre danske regioner. På næsten alle parametre som Danmark Statistik måler på, anvender Nordjyllands befolkning mindre it. Fx er der færre der køber via internet, bruger netbank og e-learning. Til gengæld har hver fjerde ung i Nordjylland prøvet at skrive et computerprogram. Det er væsentlige flere end for blot tre år siden, hvor det kun gjaldt hver syvende.

4.4 Forskning og EU's støtteprogrammer

Et væsentligt element i Nordjyllands fremtidige kompetenceudvikling er forskning og udvikling (FoU). Og det er afgørende, at der fx satses på sundhedsvidenskabelig forskning, så de højt specialiserede funktioner stadig kan varetages. Danmark har tilsluttet sig EU's Barcelona-målsætning om, at mindst 3 pct. af BNP skal investeres i FoU, og med lige over 3 pct. lever Danmark i dag op til denne. Regionalt varierer udgifterne til forskning og udvikling en del, og selvom Nordjylland ikke længere er den region, der investerer mindst, ligger vi stadig relativt lavt med i alt 1,6 pct. af BNP. Samtidig er kun en lille andel direkte beskæftiget med FoU.

Figur 4.7: Udgifter til forskning og udvikling som pct. af det regionale BNP



Note: Ift. erhvervslivet er der kun medtaget udgifter til egen forskning og udvikling

Kilde: Egne beregninger baseret på tal fra Danmarks Statistik – dst.dk/fui og statistikbanken.dk/NRHP

De mest fremtrædende forskningsmæssige kompetencer fra institutioner i Nordjylland findes inden for de tekniske videnskaber og naturvidenskab samt sundhedsteknologi. En analyse der sammenholder nordjysk forskning, med et gennemsnit for nordiske universitetsregioner, finder således 22 forskningsstyrker, hvor forskningen dels har et volumen, og hvor nordjyske forskere både publicerer mere end gennemsnittet for deres nordiske kolleger og samtidig oftere citeres for deres forskning (ud af samlet 334 forskningstemaer).

Ud af de 22 forskningsmæssige styrkeområder findes hele 13 forskningsområder inden for de tekniske videnskaber, fem inden for sundhedsteknologi og fire inden for naturvidenskab. Det drejer sig bl.a. om forskningsområder i relation til elektronik, energi, IT-systemer (teknik), neurologi (sundhedsvidenskab), og forureningsbekæmpelse (naturvidenskab). Meget af den forskning der udspringer fra Aalborg Universitet, har dog en tværfaglig karakter (f.eks. IT og sundhed), hvilket hører til Universitetets kendetegn og styrker. Det er derfor med forbehold, at forskningen kan kategoriseres entydigt ud fra et videnskabeligt område.

EU's støtteprogrammer

Horizon 2020 er EU's rammeprogram for forskning og innovation, der gælder for årene 2014-2020 og har et budget på 575 milliarder kr. Programmet yder økonomisk støtte til forskere, virksomheder, iværksættere, universiteter, regioner m.fl. og er en betydelig kilde til finansiering af forskning og innovation i både Danmark som helhed og ikke mindst Nordjylland.

NordDanmarks EU-kontor har en vigtig rolle i at matche og rådgive om de mange muligheder for international støtte inden for bl.a. Horizon 2020. Hjemtag af midler fra programmet er en god indikator i forhold til at måle, hvor godt Nordjylland formår at udnytte og nyttiggøre de internationale muligheder for finansiering af projekter: Hovedstaden står pt. for 66 pct. af det danske hjemtag fra Horizon 2020 efterfulgt af Midtjylland og Syddanmark med hhv. 16 og 9 pct. Men Nordjylland er lige efter med 7 pct. (svarende til ca. 75 mio. euro), mens Sjælland henter færrest midler. Men justerer vi for regionernes størrelse, henter Nordjylland faktisk flere midler hjem per indbygger (127 kr. per indbygger) end både Syddanmark (72 kr.) og Sjælland (26 kr.). I en international kontekst, placerer Danmark sig som nummer 11 over de lande, der hjemtager flest midler fra H2020. Ser man i stedet på hjemtaget per indbygger indtager Danmark en 2. plads

Der er også store muligheder for Nordjylland og resten af Danmark i forbindelse med EU's kommende rammeprogram for forskning og innovation, Horizon Europe, der er en efterfølger til Horizon 2020, og får et samlet budget på 750 milliarder kr. – 25 pct. mere, end der er afsat til de Horizon 2020. Det nye program løber fra 2021 til 2027.

Opsummering: Nordjyllands fem vigtigste muligheder og udfordringer inden for uddannelse og kompetence

Muligheder	Udfordringer
- Nordjyderne bliver stadig bedre uddannet. - Gode uddannelser tiltrækker mange unge studerende fra andre dele af landet og udlandet. - Mange unge vælger en erhvervsuddannelse – den højeste andel i landet. - Mange teknisk uddannede faglærte understøtter de erhvervsmæssige styrker. - Stor tilgang til STEM-uddannelser.	- Udsigt til mangelsituation i 2025 på bl.a. faglært arbejdskraft. - Mange højtuddannede flytter – specielt nyuddannede. - Mange unge mangler kvalifikationer fra grundskolen med fare for ikke få en erhvervskompetencegivende uddannelse. - Rekrutteringsudfordringer i forhold til visse STEM-kompetencer, især hvad angår STEM-faglærte. - Mange nordjyder føler ikke de har tilstrækkelige IT-færdigheder.

5 Klima, energi og miljø

I dag forbruger vi danskere globalt, som om vi havde 4,2 jordkloder til rådighed og Danmark er, hvad angår forbrug og produktion, langt fra at opfylde FN's 17 verdensmål for bæredygtig udvikling. Det giver klima- og miljømæssige udfordringer, som bliver større efterhånden som vores aftryk i form af fx CO₂, pesticider og affald hober sig op. Samtidig vil vi i fremtiden opleve stadig større knaphed på ressourcer, både vand, fossile energikilder og jomfruelige råmaterialer. Konsekvenserne er bl.a. miljøproblemer og global opvarmning, der giver os mere ekstrem vejr og vandstandsstigninger. Det kalder derfor på indsatser, der øger samfundets ressourceeffektivitet og reducerer ressourceforbruget, så noget af presset på jordens ressourcer og økosystemer tager af. Og på indsatser der sætter ind, der hvor der allerede er sket skader og sørger for at vores infrastrukturer og lavtliggende bebyggelse klimatilpasses.

5.1 Klima og energi- omstilling og tilpasning

Danmarks Meteorologiske Institut forventer at klimaændringer kan få havniveauet til at stige mellem 0,1 og 1,2 meter i dette århundrede. I Europa er Danmark det næstlavest liggende land efter Holland, og heller ikke Nordjylland går ramt forbi klimaforandringer. I regionen findes mange lavtliggende områder, specielt langs Limfjorden, som vil blive oversvømmet ved udsigten til en stigning i middel-havniveau.

Figur 5.1: Oversvømmede områder ved en stigning i havniveauet på 1,2 meter frem mod år 2100



Kilde: Klimatilpasning.dk (Miljøstyrelsen)

Klimaforandringernes påvirkning af Nordjylland stiller krav om reduktion af vores CO₂-udledning og forbrug af fossile brændstoffer, hvilket igen stiller krav til udvikling af nye og mere klimavenlige energiformer. Internationale erfaringer og danske analyser (fx. Concito 2017) peger på, at klimatilpasning kræver langsigtet håndtering på tværs, fx kræver lange kyststrækninger ofte koordinering på tværs af kommunegrænser.

Energi og drivhusgasser

De sidste ti år har energiforbruget generelt set været faldende, men i dansk sammenhæng har Nordjylland et relativt højt forbrug af energi og fossile brændsler. I erhvervslivet skylles det bl.a. behovet for procesenergi i den tunge industri. I husholdningerne er en del af

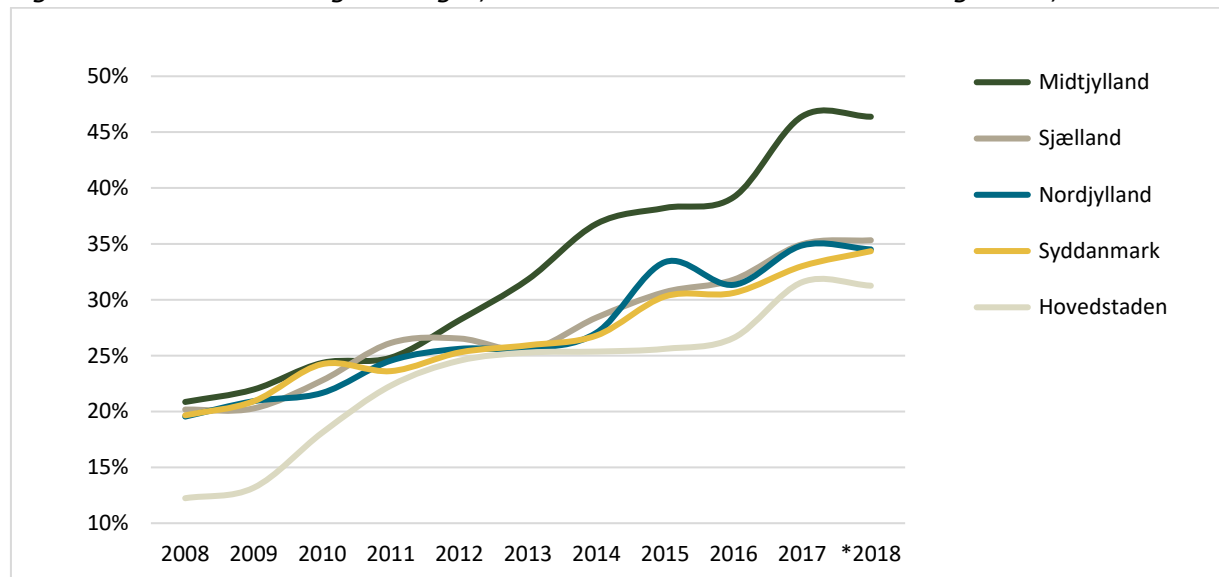
forklaringen den større geografiske spredning af befolkningen, ligesom nordjyderne generelt bor i større huse. Men de nordjyske husholdninger er generelt bagefter med energieffektiviseringen – både set i forhold til erhvervslivet og i forhold husholdninger i resten af Danmark. En konsekvens af det høje energiforbrug og forbrug af fossile brændsler er, at Nordjylland har landets klart højeste CO₂¹³-udledning per indbygger – næsten dobbelt så højt som landsgennemsnittet. Selvom især de nordjyske husholdninger, den offentlige sektor og servicesektoren over tid har mindsket deres udledning, udleder landsdelen i dag 8 mio. tons CO₂, svarende til 17 pct. af hele landets udledning.

Region Nordjylland får hvert år beregnet sin CO₂-udledning fra egen drift og aktiviteter, fx bygninger, transport, udstyr, forplejning. Trods en markant reduktion i CO₂-udledning fra transport og energiforbrug så gav øget aktivitet på de nordjyske hospitaler et øget indkøb på 6 pct. i 2018 sammenlignet med 2017. Det betyder, at den samlede CO₂-udledning steg med 3 pct., hvilket giver et totalt klimaaftryk på 231.000 tons CO₂.

Vedvarende energi

I forhold til energiforbrug, har de nordjyske virksomheder de sidste ti år næsten fordoblet deres andel fra vedvarende energikilder – fra 23 pct. til 41 pct., mens husholdningernes forbrug fra vedvarende energi er steget fra 15 pct. til 26 pct. I dag stammer 35 pct. af det nordjyske samlede energiforbrug fra vedvarende energi – primært fra biomasse og vindenergi – hvilket er væsentligt mere end for ti år siden:

Figur 5.2: Andel af energiforbruget, der stammer fra vedvarende energikilder, 2008-2018



*2018 er baseret på foreløbige opgørelser.

Note: Faldene i 2016 og 2018 skyldes bl.a. mindre vind og dermed et fald i vindkraftproduktionen.

Kilde: Regionsyddanmark.statistikbank.dk/RSD1

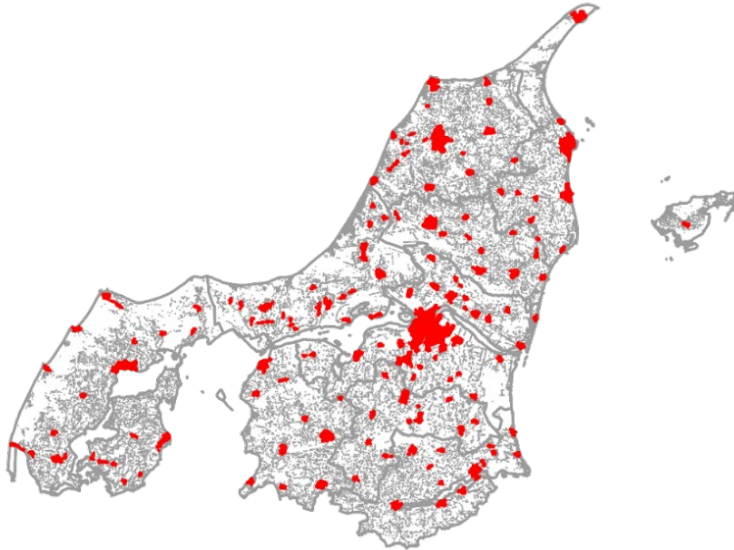
Resten af Nordjyllands energiforbrug (dvs. næsten to tredjedele) er stadig baseret på fossile kilder, især kul og naturgas til energisystemet, samt diesel og benzin til transport. Det er derfor en udfordring at omstille til vedvarende energi.

¹³ Da metoden, udover drivhusgasser, også medregner andre gasser som metan- og lattergas, svarer det til "CO₂-ækvivalenter", men benævnes blot "CO₂" i det efterfølgende.

Energiforsyning

En meget stor del af Nordjyllands energiforsyning er baseret på kollektiv forsyning – alt overvejende fjernvarme – men godt halvdelen af de nordjyske husstande har individuel opvarmning, primært olie- eller fastbrændselsfyr.

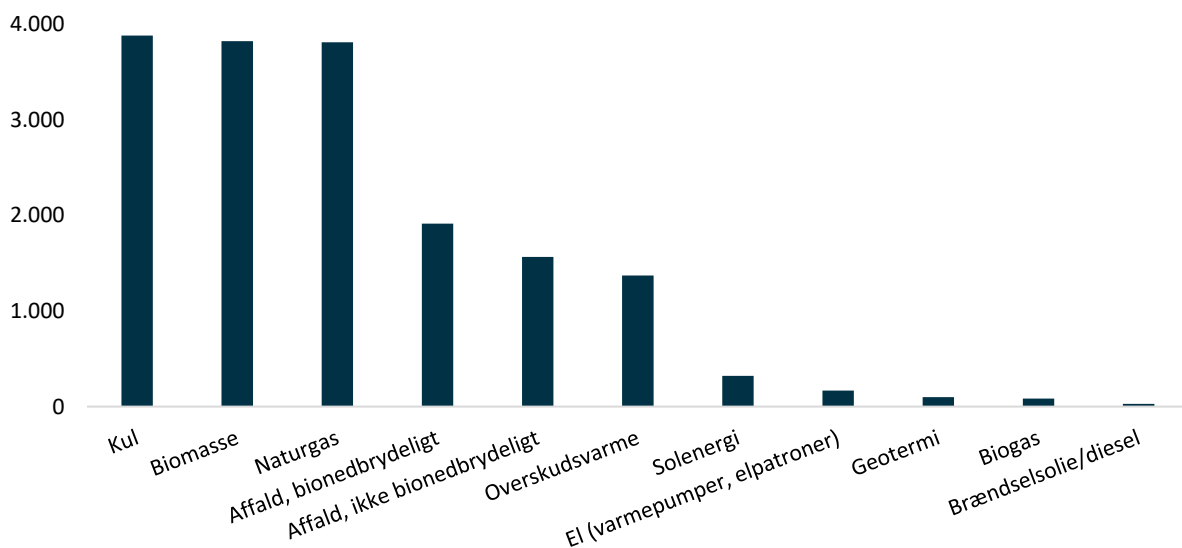
Figur 5.3: Udbredelsen af kollektiv (rød) og individuel forsyning (grå), 2015



Kilde: Aalborg Universitet

Fjernvarme- og kraftvarmeværkerne tegner sig for ca. halvdelen af varmforsyningen i Nordjylland. Den samlede energiproduktion af el og varme på disse værker var i 2016 på ca. 17.100 TJ, hvoraf kul og naturgas tegnede sig for knap halvdelen af brændselsforbruget. Biomasse udgjorde ca. en fjerdedel. I nedenstående figur ses fordelingen af dette forbrug på brændsler og energikilder:

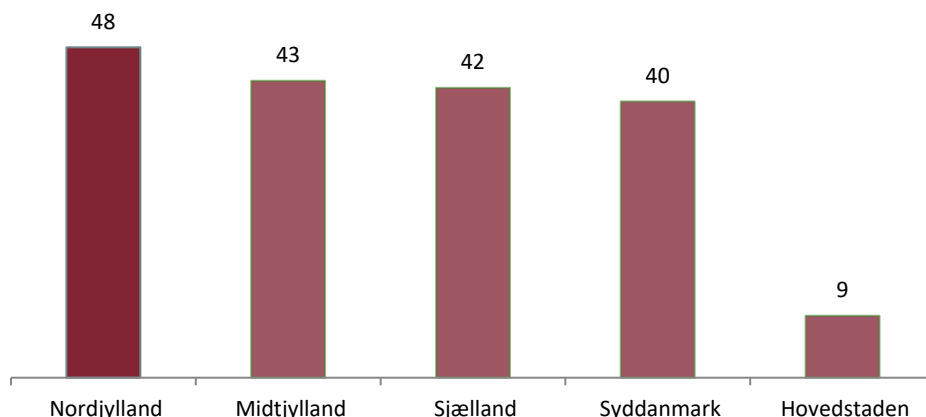
Figur 5.4: Fjernvarme- og kraftvarmeværkers energiproduktion i 2016 på energiformer (TJ)



Kilde: Energiregnskab for Nordjylland, PlanEnergi

Nordjylland står for landets klart største produktion af vedvarende energi i forhold til regionens størrelse, men de andre regioner uden for Hovedstaden haler ind:

Figur 5.5: Produktion af vedvarende energi (gigajoules) per indbygger, 2018



Kilde: regionsyddanmark.statistikbank.dk/RSD1

Nordjylland baserer sin produktion af vedvarende energi på en bred vifte af kilder. Det skyldes i nogen udstrækning de mange forskellige naturgivne og stedbundne ressourcer i Nordjylland. Den største andel – en tredjedel – kommer fra vindkraft, hvor regionen har gode betingelser for opsætning af vindmøller. Træaffald, dvs. skovflis, træpiller og træaffald, samt biogas fylder også meget i Nordjylland. Produktionen af biogas hænger sammen med landbrugets tilstedeværelse og udbredelse i regionen. I analysen ”Et energisk Nordjylland” ses på de nordjyske muligheder for at udfase fossile brændsler og omstille energisystemet til 100 pct. vedvarende energikilder. Rapporten viser, at Nordjylland kan blive selvforsynende med vedvarende energi baseret på vind og biomasse og samtidig opnå en kæmpe beskæftigelseseffekt i alle egne af regionen. Det kræver investeringer i produktionsanlæg og energibesparelser, bl.a. markante el- og varmebesparelser fx gennem energirenovering, udbygning med vind, solceller, biogasanlæg, biomasse, elbiler, store varmepumper i fjernvarmen mv.

5.2 Miljø – vand, jord og affald

Ressourceeffektivitet handler ikke kun om klima og udledning af drivhusgasser, men også om miljø. Både i forhold til natur, jord, luft og vand. Vores hidtidige miljøaftryk har efterladt områder med forurening, fx er der på landsplan 3.300 grunde med jordforurening som muliggør en risiko for vandmiljø og natur. (Kilde: Forebyggelse og samarbejde, 2018, Regionerne).

Men også Region Nordjylland som virksomhed, giver anledning til forurening, fx afledning af miljøkritiske lægemidler og kemikalier fra hospitalerne. Og netop sygehusenes udledning af kemikalier til spildevandet er vokset de senere år. Omvendt er vandforbruget, og dermed også mængden af spildevand, stagneret eller har været svagt faldende fra 2012 til 2017, når det opgøres i forhold til fx antallet af udskrevne patienter og i forhold til antallet af sengedage.

Ressourceknaphed øger behovet for at nedsætte ressourceforbruget, og samtidig anvende den affald der genereres, som en ressource. I de senere år er der kommet et globalt fokus på, at affald skal ses som en ressource, hvor affaldsressourcer genanvendes i nye produktionsprocesser frem for at ende på lossepladsen eller i et forbrændingsanlæg.

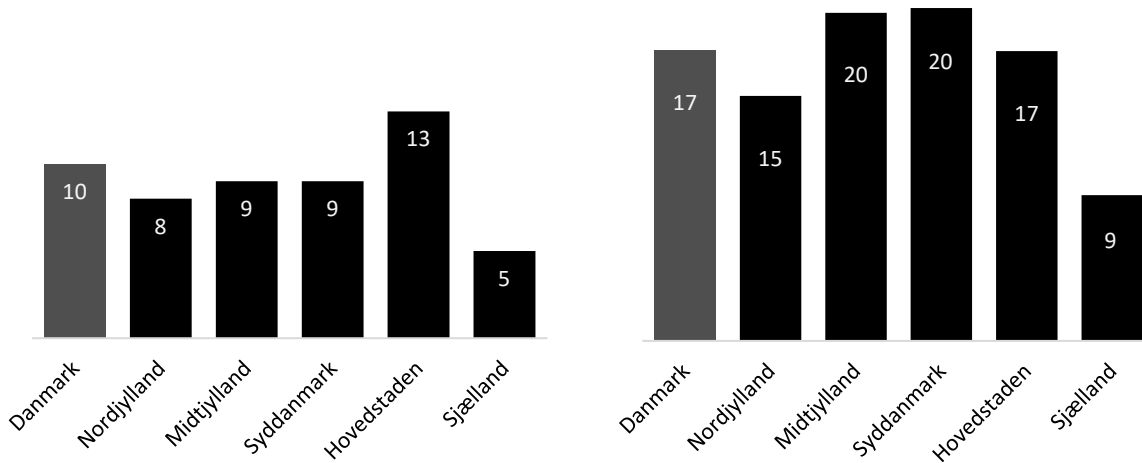
I Danmark har vi i mange år været førende inden for forbrænding af affald, hvor vi har været gode til at udnytte affaldet til at skabe billig energi og varme til borgere og virksomheder. Den nationale ressourcestrategi "Danmark uden affald" peger imidlertid frem mod et paradigmeskifte i dansk affaldshåndtering. Vi skal genanvende mere og forbrænde mindre. I Danmark genanvender vi 2/3 af vores affald, men ser man alene på husholdningsaffaldet genanvender vi kun 1/3. Der er ganske enkelt ikke råd til, at brugbare ressourcer går op i røg. I rapporten "Potential for Denmark as a circular economy" fra Ellen McArthur foundation udpeges affaldsreduktion og genbrug på de danske hospitaler som en ud af 10 større muligheder indenfor implementering af cirkulær økonomi i Danmark.

5.3 Ressourceeffektivitet via cirkulært samfund og deleøkonomi

Cirkulær økonomi er en bæredygtig samfundsøkonomisk model, der sikrer, at vi kan fortsætte med at tænke nyt og stort, uden at det går ud over os selv og planeten. Ved at udnytte vores innovationsevne og kreativitet til at re-designe produkter og materialer og udvikle nye forretningsmodeller, kan vi skabe en positiv, bæredygtig og samtidig profitabel økonomi. Ellen MacArthur Foundation har opgjort fordelene ved at indføre cirkulær økonomi i Danmark. Op til en halvering af ressourceforbruget, en reduktion i Danmarks CO₂-udledning på 3-7 pct., en stigning i bnp og eksport, ligesom beskæftigelsen stiger med op til 13.000 personer.

Deleøkonomi kan ses som en strategi til at fremme et bæredygtigt og cirkulært samfund. Deleøkonomi, fx samkørsel eller delebilsordninger, handler grundlæggende om at være fælles om at udnytte forskellige ressourcer og faciliteter for at skabe bedre samfunds- og privatøkonomi eller øge samfundets ressourceeffektivitet og mindske behovet for at udvinde nye ressourcer. Generelt er deleøkonomien mindre udbredt i Nordjylland end i Danmark som helhed, 3 pct. er brugere af deleøkonomi, mens 8 pct. udbyder deleøkonomiske tilbud. For 15 pct. af nordjyderne er det miljøhensynet, der er den vigtigste grund til, at de er brugere af deleøkonomien hvad enten det er transport, overnatning, andre tjenester eller (brugte) varer mv fra andre privatpersoner. På landsplan fylder miljøhensynet lidt mere:

Figur 5.6: Andel personer (pct.), over 16 år, der deltager i deleøkonomien, 2017 (t.v.) og andel af dem der deltager i deleøkonomien, der gør det af hensyn til miljøet (t.h.)



Kilde: Danmarks Statistik for Region Nordjylland (særkørsel)

5.4 Grønt kompetence- og erhvervsmæssigt udgangspunkt

Naturen i Nordjylland giver adgang til et væld af energiresourcer, både inden for vind og vand, men også landbruget er en energikilde i form af biogas, biomasse og spildevand. Det er formentligt en medvirkende årsag til at Nordjylland er kompetent både forsknings- kompetence- og erhvervsmæssigt på det grønne område.

Erhvervsmæssigt, besidder Region Nordjylland en række grønne og energiteknologiske styrkepositioner. Nordjylland og Midtjylland, der især er store på vindmøller, er de regioner i Danmark, hvor grønne brancher fylder mest i forhold til regionens størrelse. Mange nordjyske virksomheder er specialiseret i at producere varer eller levere tjenesteydelser som har grønne formål, fx i metalindustri, reparation, landbrug mv. Nordjylland har også i de senere år oplevet vækst i omsætningen fra varer og tjenester som betyder mindre affald, samt produkter som lettere kan genanvendes.

Også på det forskningsmæssige område har Nordjylland en række styrkepositioner og generelt er energi og klima bredt repræsenteret i forskningen. Energiteknologi, energiplanlægning og vedvarende energiformer, især vind, men også biomasse, sol og bølge, er områder hvor Nordjylland har spidskompetencer. På Aalborg Universitet er forskningen anvendelsesorienteret og går ofte på tværs af fagområder fx energi og elektronik, energi og maritim, effektelektronik, energieffektivitet og -omdannelse, energi og byggeri, og i en del tilfælde også med et ben i miljø og trafik/transport og datalogi, fx trådløse og intelligente kontrolsystemer og smart grid.

På det uddannelsesmæssige område uddannes der mange med videregående STEM-kompetencer fra regionen, men en stor del flytter fra Nordjylland under eller efter endt uddannelse. Også fra de erhvervsfaglige uddannelser har Nordjylland mange med en teknisk profil. Den kompetencemæssige profil i regionen understøtter i nogen udstrækning produktion

af energiteknologisk udstyr og anlæg. Dog lader der til at være et vist potentiale i at udnytte den regionale arbejdskraftressource i form af mange maskinarbejdere (EUD). Desuden vil der være et potentiale i en bedre udnyttelse af de relativt mange Ph.d.'er inden for de tekniske videnskaber som uddannes fra AAU.

Regeringens Advisory Board for cirkulær økonomi mener ikke at uddannelsessystemet ikke i tilstrækkelig grad tilbyder den fornødne viden og uddannelsesforløb målrettet cirkulær økonomi. Virksomhedernes ansatte mangler kompetencer og viden til at realisere de økonomiske og miljømæssige potentialer i en cirkulær økonomi. Og viden om cirkulær økonomi skal integreres i alle dele af uddannelsessystemet, både grundskolen, på erhvervsfaglige- og gymnasiale uddannelser og på relevante videregående uddannelser.

Opsummering: Nordjyllands fem vigtigste muligheder og udfordringer inden for klima, energi og miljø

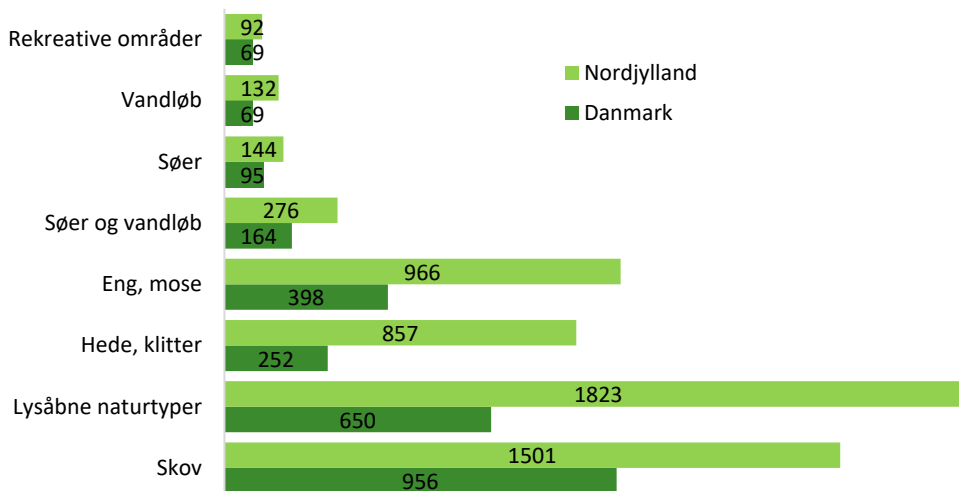
Muligheder	Udfordringer
- Landets største produktion af vedvarende energi baseret på mange kilder. - Nordjylland er specialiseret i energiteknologier og grønne tjenester med stor forskningsmæssig viden på AAU. - Indarbejde cirkulær økonomi i hele uddannelsessystemet og opbygge cirkulære kompetencer og forskningsmiljøer. - Bidrage til et grønnere samfund ved at forbedre Regionens klimapræstation fra egne aktiviteter. - Regionen har gennemført mange kortlægninger af jordforurening og prioriteret hvor oprydningen skal fokuseres.	- Vi bruger generelt for mange ressourcer. - Selvom nordjyske erhverv bliver mere klimaeffektive, har Nordjylland et højt energiforbrug og en høj CO₂-udledning, og der er lang vej til at opnå reduktionsmålene for drivhusgasser. - Vi lever ikke op til de nuværende målsætninger for vedvarende energi. - Jordforurening truer vores grundvand, natur og sundhed. - Med øget havniveau og ekstrem nedbør kræves der tilpasning af infrastruktur, kyster, kloakker og bebyggelse.

6 Natur, kultur og rekreative formål

6.1 Natur og stedbundne ressourcer

Landskabet og naturen er en værdifuld ressource og en vigtig parameter for bosætning, friluftsliv, sundhed og turisme i Regionen. Nordjylland er kendt for sin righoldige og varierede natur. Landskaber som Vesterhavskysten, Rold Skov, Råbjerg Mile, Skagens Gren, Vildmøserne, Vejlerne og Limfjorden er nordjyske landskaber, der har plads i mange danskeres bevidsthed. Og nordjyderne har da, arealmæssigt, også mere natur og rekreative områder til rådighed end danskerne generelt, jf. figur nedenfor.

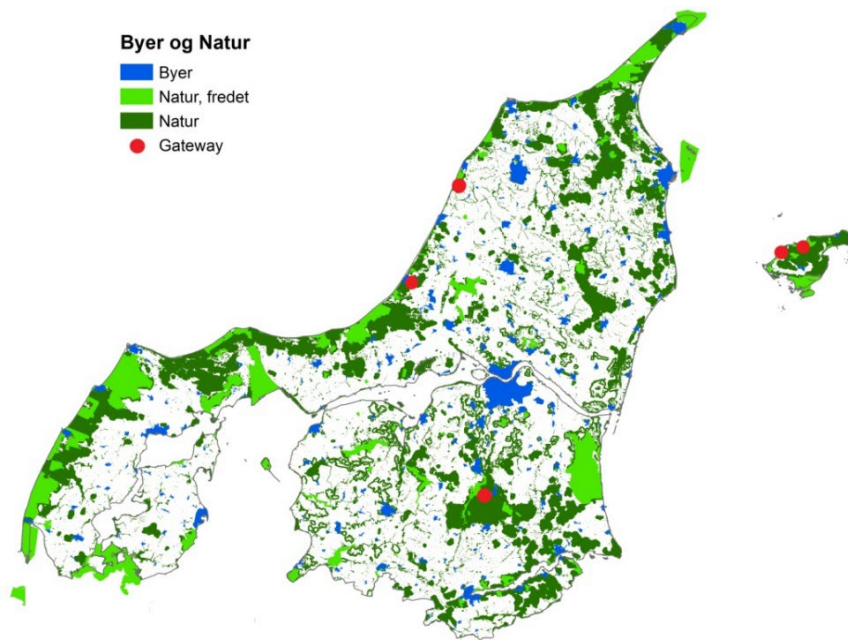
Figur 6.1: Areal (km²) med natur per indbygger i Nordjylland og Danmark, 2016



Kilde: Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/AREALDK1

De sidste fem år er udviklingen gået mod at en større del af Nordjyllands areal er dækket af naturområder. Nordjyllands naturrigdom har international bevågenhed. Diversiteten i naturtyper er stor, og 56 ud af de 59 mulige typer af Natura 2000-områder, er repræsenteret:

Figur 6.2: Byer og naturområder i Region Nordjylland 2014



Kilde: Region Nordjylland, m data fra Geodatastyrelsen og Naturstyrelsen

Stedbundne ressourcer defineres af miljøministeriet som "det, som fysisk, socialt, kulturelt eller økonomisk er bundet til stedet i en sådan grad, at det ikke længere vil give (samme) mening, eller vil tabe værdi, hvis det flyttes" (Miljøministeriet). Stedbundne ressourcer der derfor meget nært tilknyttet til den natur og kultur der definerer steder og de muligheder for at skabe udvikling samspillet mellem dem.

Globaliseringen betyder mere regionalisering, fordi regionale særkender og stedbundne ressourcer bliver vigtige når afstande "mindskes" og informationer bliver tilgængelige alle steder. Globalisering er derfor drivkraft for den fornyelse, der kræves for fortsat at kunne differentiere sig som region. Udviklingsmuligheder ligger bl.a. i bosætning, branding og kulturarv, hvor konkrete eksempler er:

- **National Park Thy:** Helt særlige kvaliteter i forhold til, landskab og natur kan anvendes til at tiltrække events og få flere til at besøge denne del af Nordjylland, og evt. skabe grundlag for bosætning.
- **Cold Hawaii,** i Klitmøller er et projekt, hvor fremragende surf-forhold ved Klitmøller danner grundlag for en strategi for udvikling af området.
- **Læsø og Mariagerfjord Saltsyderi** anvender saltholdigt grundvand til saltproduktion. Saltproduktionen sker ved at genskabe traditionelle måder at producere salt på.
- **Muslingebyen Løgstør,** hvor man sætter fokus på et af fjordens særkender, muslinger.
- **Skaldyrcenter Mors** som centrum for dansk skaldyrproduktion med nogle af verdens bedste skaldyr.
- **Hærvej Nordjylland** der formidler med kulturarven og historien omkring hærvejen ved at videreføre Hærvejen fra Viborg mod nord gennem Himmerland og Vendsyssel.

6.2 Rekreation, kulturarv og seværdigheder

Natur og rekreation

Kvaliteten og omfanget af den nordjyske natur er med til at danne grundlag for fødevarer- og energiproduktion, livskvalitet, sundhed, rekreation og turisme. Attraktive landskaber og god adgang til naturen er væsentlige parametre for bosætning. Og Nordjylland har meget at byde på. Selvom naturen er åben og tilgængelig året rundt, har moderne mennesker brug for at den gøres lettilgængelig, også mentalt, gennem oprettelsen af såkaldte "gateways" (se kort på forrige side). Et succesfuldt eksempel på dette er gateway Blokhus, som blev etableret gennem projektet Rekreative Ruter. Her er private og offentlige aktører gået sammen med frivillige foreninger og har skabt et knudepunkt for friluftsliv og rekreation i Blokhus Klitplantage. Stedet og naturen har hele tiden været der, men tilføjelsen af et navn, en række nye faciliteter samt en række aktiviteter har fået besøgstallet til at vokse. Også ved Rubjerg Knude og på Læsø er der etableret gateways, og Rebildporten ved Rebild bakker, fungerer ligeledes som knudepunkt for oplevelser og formidling af nordjysk natur.

God tilgængelighed til natur og friluftsliv er vigtige parametre for folkesundhed og trivsel, og virker dermed forebyggende på en lang række omkostninger i sundhedsvæsenet. Men god tilgængelighed kræver både fysisk tilgængelighed til faciliteter og ruter som er i god stand, og viden om at disse faciliteter findes og kan bruges. Det er kommunerne og Naturstyrelsen der står med opgaven med vedligehold og formidling af natur- og friluftsfaciliteter, koordinering på tværs af enheder foregår i Nordjysk Netværk for Naturoplevelser, et regionalt, foreningsbaseret netværk. Arbejdet med formidling, udvikling og koordinering af natur- og friluftsfaciliteter er i høj grad udfordret af svigtende finansiering.

Naturen og landskabet har skabt grundlag for en rigdom af kulturmiljøer, der beretter om nordjydernes liv og kamp for overlevelse fra oldtiden til i dag. I Nordjylland findes næsten en fjerdedel af alle fredede fortidsminder i Danmark, samt værdifulde og velbevarede kulturmiljøer, der afspejler det levede liv helt frem i vor tid.

6.3 Kultur

Nordjyllands kulturliv spiller en vigtig rolle for livskvaliteten hos regionens borgere – og som kilde til oplevelser og udvikling af lokalsamfundet. Et rigt kulturliv er vigtigt for bosætning, tiltrækning af virksomheder til Nordjylland og for turisters valg af Nordjylland som destination. Nyere forskning viser også, at kultur giver effekter på sundheden. Brugen af kunst, kultur og kreative aktiviteter kan have en positiv effekt på trivsel og livskvalitet, fordi det giver forbedret fysisk tilstand, mental sundhed, forbedret arbejdsglæde og styrkelse af positive relationer mellem patienter og sundhedsfagligt personale.

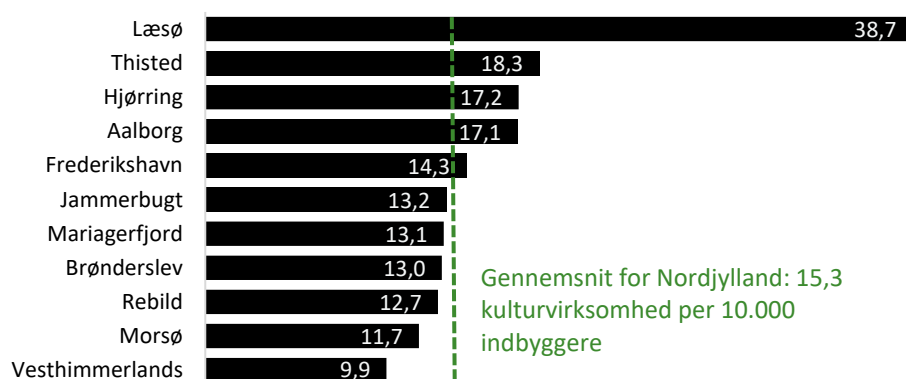
Nordjylland er godt repræsenteret med tilbud inden for mange genrer af kulturlivet, det være sig scenekunst, billedkunst, musik, litteratur, film, kulturarv, kulturformidling samt større kulturevents og – festivaler.

Kulturvirksomheder og kulturiværksætteri

I Nordjylland er der 560 private virksomheder der er registreret med et cvr-nummer inden for brancherne scenekunst, kunstnerisk skaben, drift af teatersale- og koncerthuse, arkiver, museer, historiske monumenter mv. Det svarer til at 1,1 pct. af regionens virksomheder er kerne-kulturvirksomheder. Hertil kommer yderligere 340 gallerier og virksomheder inden

for film-, tv-, lyd- og musikproduktion. Samlet er 1,8 pct. af de nordjyske virksomheder i det private erhvervsliv inden for kulturfeltet, hvilket er langt færre end i andre regioner. Faktisk er det kun fem pct. af hele Danmarks kulturerhverv, der er placeret i Nordjylland. Aalborg huser det største antal kulturaktører – men alle nordjyske egne har alligevel deres egne aktører – i form af spillesteder, teatre, kulturskoler, museer, kulturfestivaler, kulturhuse og netværk i øvrigt. Opgjort i forhold til kommunens erhvervsliv, fylder kulturen mest i Aalborg og dernæst Læsø og Hjørring kommuner. Opgjort i forhold til kommunens indbyggertal er der mest kulturerhverv per borger i Thisted, Hjørring og Aalborg og Læsø:

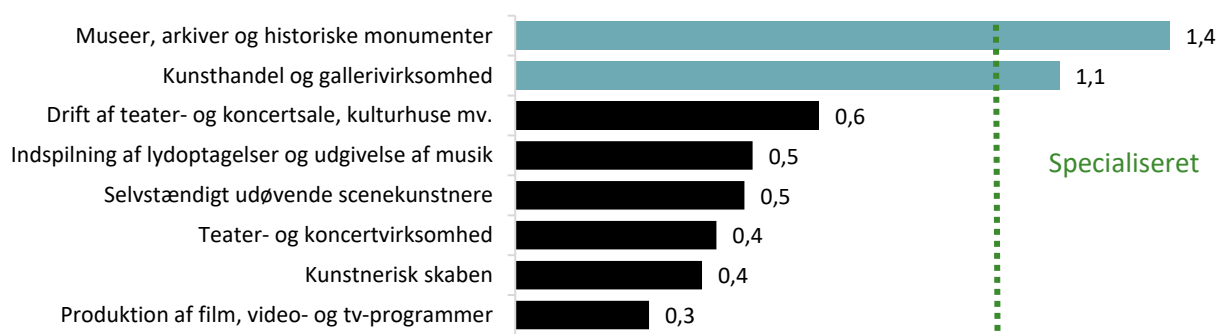
Figur 6.3: Antal kunst- og kulturvirksomheder per 10.000 indbygger, 2018



Kilde: Region Nordjylland

Sammenlignet med resten af Danmark har Nordjylland relativt flere gallerier og virksomheder inden for kulturarv, men har til gengæld færre kunstnere, teatervirksomheder og virksomheder der arbejder med film-, tv-, lyd- og musikproduktion:

Figur 6.4: Nordjyllands specialisering inden for kulturbrancher, 2018



Note: En værdi til højre for den stiplede linje betyder, at Nordjylland til sammenligning med hele Danmark, har relativt flere kulturvirksomheder i forhold til regionens virksomheder inden for samtlige brancher (ikke offentlige).

Kilde: Region Nordjylland

Den nordjyske kulturbranche er entreprenant og iværksætteri er vigtigt for samfundet fordi det øger innovation, skaber dynamik, vækst og jobs. Det gælder også i krydsfeltet mellem kunst, kultur, iværksætteri og vækst. Generelt er iværksætteri mere udbredt i kulturerhvervet end resten af det private erhvervsliv – og iværksætteraktiviteten er særlig stor i Nordjylland. Til gengæld er kulturerhvervet præget af ganske små virksomheder med begrænset kapital. To tredjedele af alle kulturvirksomheder er personligt ejede virksomheder,

enten enkeltmandsvirksomheder, med ingen eller få ansatte, eller de såkaldte personlige mindre virksomheder, der ikke har nogen ansatte. I forhold til kulturerhverv i andre dele af Danmark, er der flere af de helt små virksomheder uden ansatte i Nordjylland. Undersøgelser viser derfor også, at de små virksomhedsstørrelser og den begrænsede indtjening i de nordjyske kulturvirksomheder kan gøre det svært for aktører at få løftet i flok og opnå større synlighed, f.eks. gennem fælles markedsføring, distribution osv., selvom det ville være gavnligt.

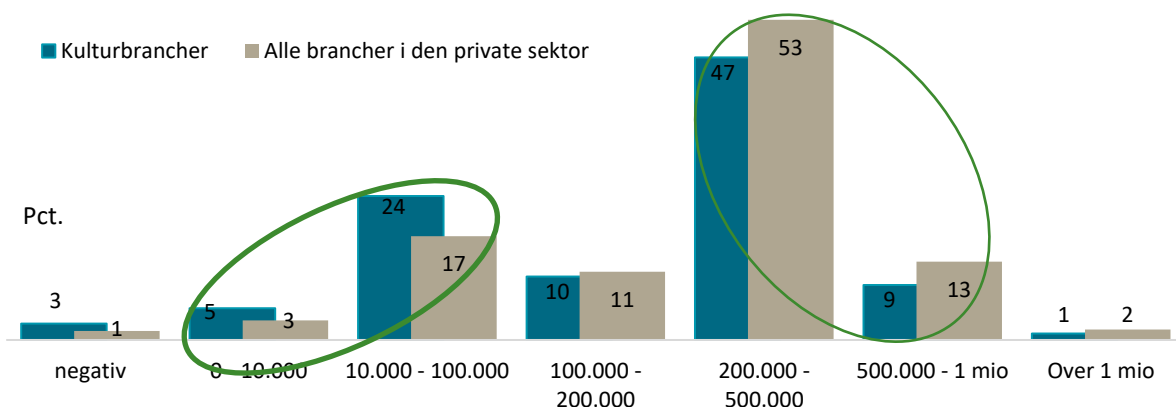
Beskæftigede og deres indtægter

Nordjylland har få arbejdspladser til kulturelle fagfolk, hvilket her vil sige personer der uddannede fra danske kunstneriske og kulturelle uddannelsessteder. Kun ca. 6 pct. af Danmarks i alt 2.000 kulturuddannede arbejder i Nordjylland, og tendensen er, at udviklingen bliver stadig mere geografisk skæv. Mens der bliver flere job til kulturuddannede i det østlige Danmark, bliver der færre i Jylland.

Man kan også opgøre kultur-beskæftigelsen ud fra om personerne arbejder i en række brancher, som vi definerer som kulturbrancher, fremfor ud fra hvilken uddannelse personen har, dvs. personerne både kan have en kulturuddannelse, men også en anden uddannelse eller være selvlært. Opgjort på denne måde løber den samlede beskæftigelse op i 1.200 personer i de nordjyske kunst- og kulturvirksomheder. Det er tale om både selvstændige, medhjælpende ægtefæller og selvstændige. Der er flest kulturjob i Læsø, Aalborg og Morsø kommuner når det opgøres i forhold til kommunens samlede beskæftigelse. Kigger man ud af regionen udgør kulturjob 1,1 pct. af alle job i den private sektor i Danmark, men langt mindre i Nordjylland, hvor det kun er 0,6 pct. af regionens beskæftigede, der er ansat i kulturerhvervet.

Siden 2010 har Nordjylland fået flere billedkunstnere, kunsthåndværkere og job inden for kulturarv og kulturformidling. Til gengæld er der blevet færre job i film-, tv- og lydbranchen, og Nordjylland den eneste region, hvor der samlet set ikke er kommet flere job. Også blandt de udøvende kunstnere er der flere i de større byer - men er ellers spredt ud i hele Nordjylland. Ofte rummer en placering langt fra bycentrene nemlig fordele som lavere husleje, inspirerende natur, ro til fordybelse, lokalt engagement, mange lokale ildsjæle samt et nærmarked i form af turister.

Figur 6.5: Erhvervsindkomst (kr.) i for beskæftigede i hhv. kultur- og andre brancher, 2017



Note: Figuren viser andel af beskæftigede i hhv. kulturbrancher og øvrige brancher fordelt på indkomststørrelse. Der ses på beskæftigelsen i den private sektor i Region Nordjylland (arbejdssted). Ikke korrejeret for alder, køn og arbejdstid.
Kilde: Region Nordjylland

At være beskæftiget i kulturbranchen betyder for mange, at indtægter dækkes fra lidt andre kilder end hvad der gennemsnitligt er tilfældet i det private erhvervsliv. Færre ernærer sig som lønmodtagere og flere som selvstændige i kulturbranchen. Generelt tjener lønmodtagere i kulturerhvervet det samme som lønmodtagere i andre erhverv, mens selvstændige i kulturerhvervet har ringere indkomstforhold. Overordnet set tjener kunstnere og andre inden for kulturfaget mindre end andre. Fx har 24 pct. af alle kulturbeskæftigede en erhvervsindkomst på mellem 10.000 og 100.000, jf. figur Den tilsvarende andel for ansatte i det øvrige erhvervsliv er 17 pct. for samme indkomstgruppe. I den anden ende af skalaen er der ligeledes færre i kulturbranchen end i andre brancher, som har høje indtægter.

Opsummering: Nordjyllands fem vigtigste muligheder og udfordringer inden for natur, kultur og rekreative formål

Muligheder	Udfordringer
• Mange stedbundne potentialer, særegen natur og naturarv. • Naturmødet brander regionen og sætter natur og miljø på dagsordenen. • Udvikling af lokale kulturmiljøer, både natur, fysiske rammer og kulturhistorie. • Kulturmødet Mors skaber synlighed omkring kultur og Nordjylland. • Mere samarbejde mellem kultur og fx sundhed, uddannelse, erhverv, byudvikling, landdistrikter og turisme.	• Global konkurrence betyder at regionale særkender bliver mere vigtige. • Få job til kunstnere og kulturuddannede. • Få udøvende kunstnere, scenekunstnere, teatre og koncertsale. • Hård konkurrence om publikum og synlighed. • Ringere indkomstforhold blandt kunstnerne.

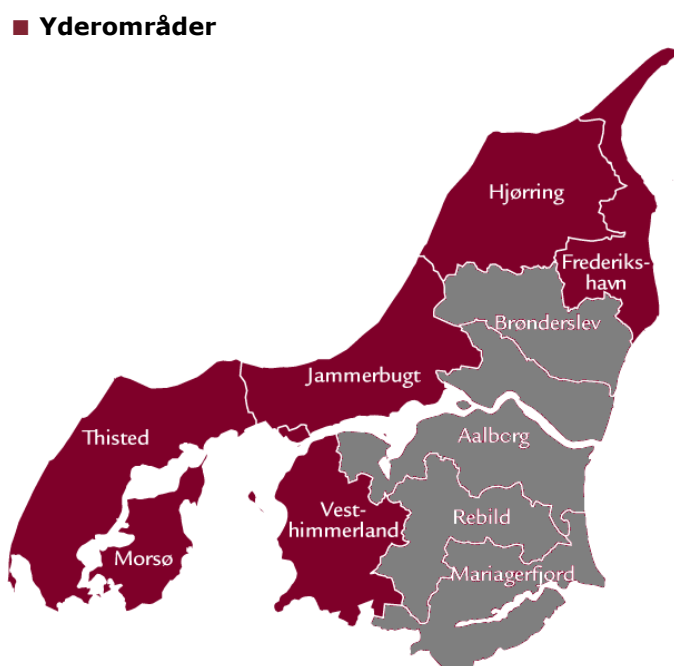
7 Yderområder

De nordjyske yderområder rummer et hav af naturperler, men er på mange andre parametre udfordret. Det gælder både på befolknings-, infrastruktur- og erhvervssiden. Udviklingen er en del af en global megatrend af urbanisering, hvor folk på den ene side flytter efter arbejdspladser, uddannelsesmuligheder og vækst, og virksomheder på den anden side flytter efter arbejdskraft og koncentrerer omkring de store transportkorridorer og adgang til god digital infrastruktur. Det vanskeliggør arbejdet med at sikre den fremtidige velfærd, hvor der er flere ældre og færre erhvervsaktive, men også i forhold til at tiltrække og fastholde ressourcestærke unge. Region Nordjylland har derfor en vigtig opgave i at sørge for at det stadig er muligt at bo, leve, tage en ungdomsuddannelse, arbejde, være mobil og få lægehjælp, selvom man bor langt væk fra større byer.

Yderområdeafgrænsningen

I alt 7 ud af Nordjyllands 11 kommuner kan klassificeres som yderområder. Det er kommuner, hvor erhvervsindkomsten er lav og hvor der er langt til større byer, og med denne definition gælder det Frederikshavn, Hjørring, Jammerbugt, Læsø, Morsø, Thisted og Vesthimmerlands kommuner.

Figur 7.1: Nordjyske yderområder

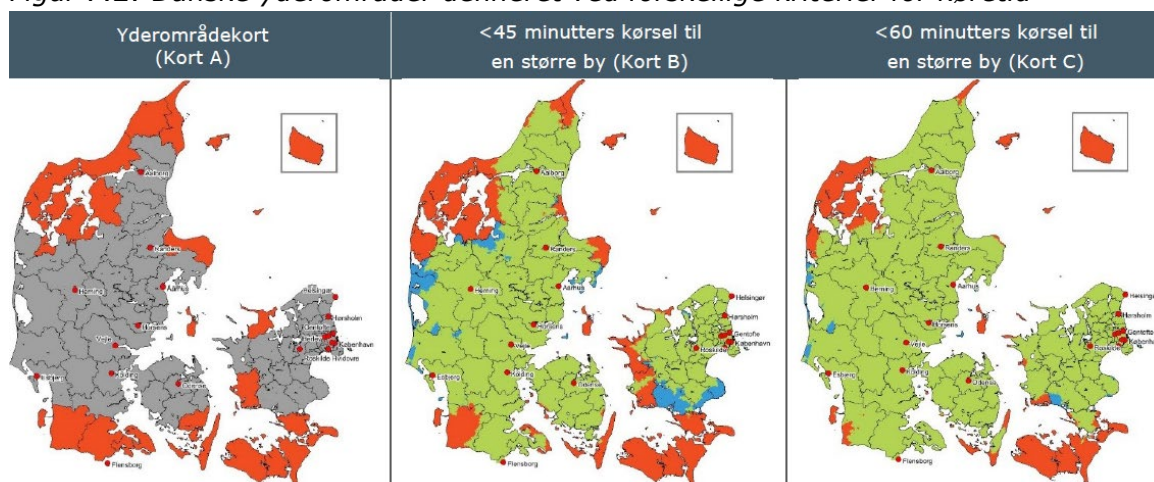


Note: Se kapitel 1 for nærmere definition af yderområder.

Kilde: Region Nordjylland

Men transporttid og erhvervsindkomst, som er de to parametre i yderområdedefinitionen, giver ikke altid et nuanceret billede af yderområderne. Nedenstående kort illustrerer, hvordan afgrænsningen af landets yderområder ændrer sig, hvis man ændrer på afstandskriteriet i yderområdedefinitionen.

Figur 7.2: Danske yderområder defineret ved forskellige kriterier for køretid



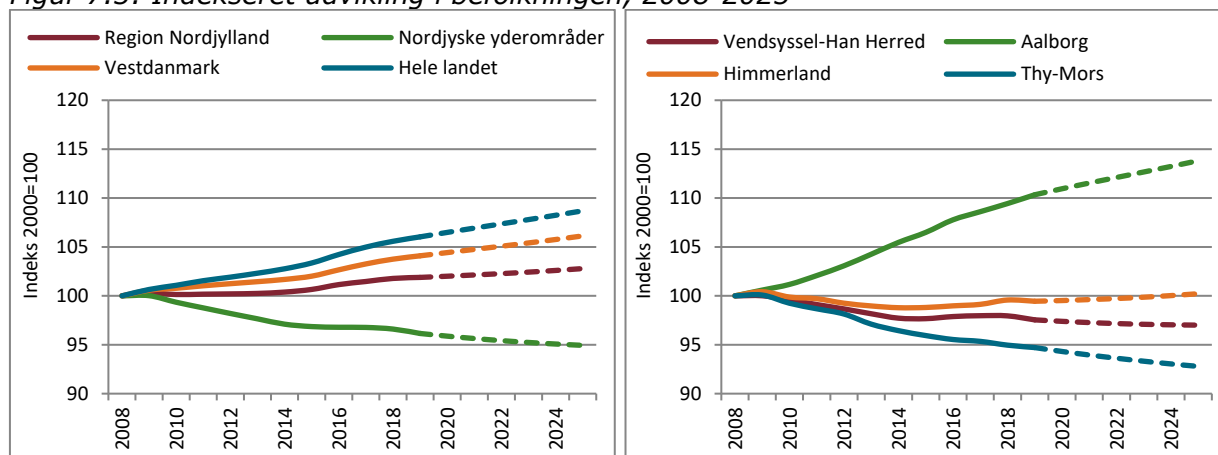
Kilde: Evaluering af de regionale vækstforas yderområdeindsats. (COWI, 2017)

Kortene viser, hvordan afgrænsningen af yderområder ændrer sig, hvis minimumskøretiden ændres fra 30 (kort A) til henholdsvis 45 eller 60 minutter. Områderne markeret med grøn og blå ligger begge over minimumskriteriet for erhvervsindkomst, men hvor de grønne områder har kortere køretid end angivet i korttitlen, har de blå områder længere. Uanset hvordan køretidssnittet lægges, har Nordjylland mange områder væk fra de store byer.

7.1 Bosætning og arbejdsstyrke

Næsten halvdelen af nordjyderne bor i yderområdekommuner. Men mange flytter væk for at uddanne sig og få job, få flytter til, og der bor relativt flere i den ikke-reproduktive alder. Derfor falder indbyggertallet også i yderområderne, og prognoser indikerer at denne tendens vil fortsætte, jf. figuren nedenfor. Fremskrives befolkningsudviklingen til 2025 vil Nordjylland fortsat kun opleve en beskeden befolkningstilvækst relativt resten af landet. Aalborg vil opleve en markant fremgang i indbyggertallet, mens det falder i resten af regionen – på nær i Himmerland, hvor det vil være nogenlunde status quo. Faldet i befolkningstallet er størst i yderområderne og særligt i Thy-Mors:

Figur 7.3: Indekseret udvikling i befolkningen, 2008-2025

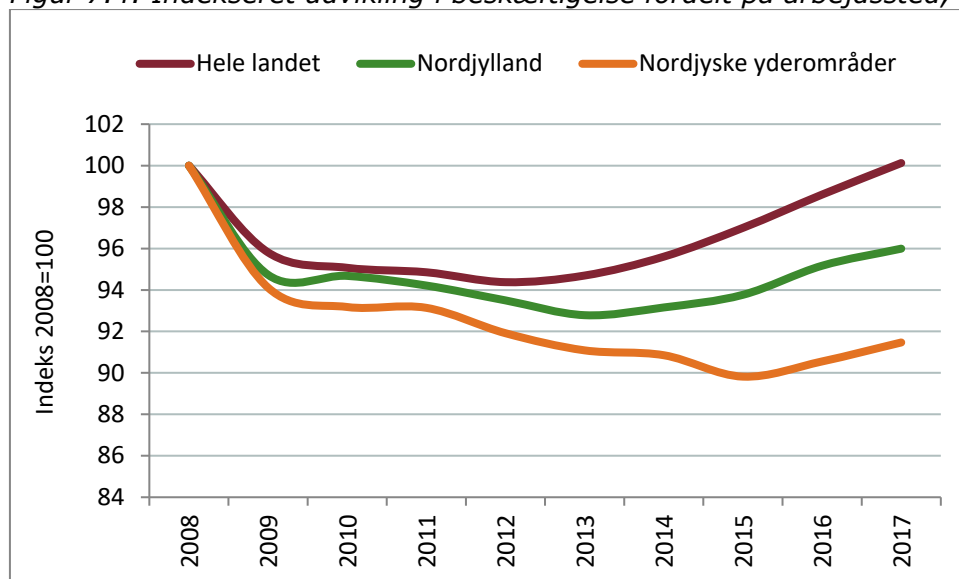


Note: Data efter 2019 er fremskrevet og baserer sig på en beregning af fødsler, dødsfald, flytninger og en række antagelser om den fremtidige udvikling. Fremskrivningens resultater skal derfor tolkes forsigtigt.

Kilde: Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/FOLK1A og statistikbanken.dk/FRLD119

Mange yderområdekommuner har generelt svært ved at tiltrække borgere i beskæftigelse, og der er forsvundet rigtig mange jobs i yderområderne efter 2008. Men beskæftigelsen er begyndt at sige i både 2016 og 2017 i samme hastighed som hele regionen:

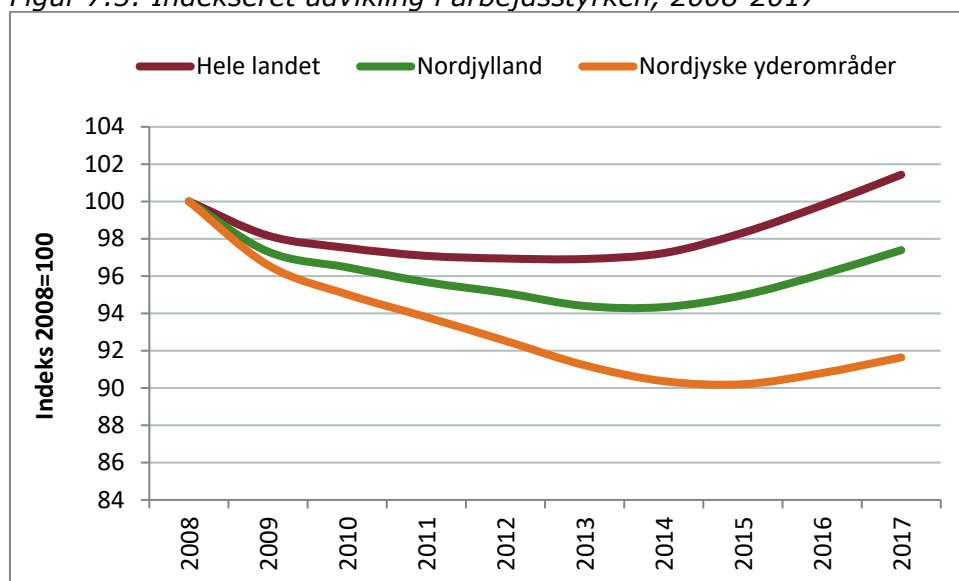
Figur 7.4: Indekseret udvikling i beskæftigelse fordelt på arbejdssted, 2008-2017



Kilde: Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/RAS301

Den aldrende befolkning og stigende fraflytning, betyder færre i den erhvervsaktive alder og i arbejdsstyrken. Hertil kommer, at tilflyttere til yderområdekommunerne har en mindre arbejdsmarkedstilknnytning end tilflyttere til fx Aalborg. Som det fremgår af figuren nedenfor, er arbejdsstyrken historisk faldet mere i yderområderne og selvom tallet igen er begyndt at sige som følge af bl.a. tilbagetrækningsreformen, er stigningen ikke så stor, og der er flere steder mangel på arbejdskraft:

Figur 7.5: Indekseret udvikling i arbejdsstyrken, 2008-2017



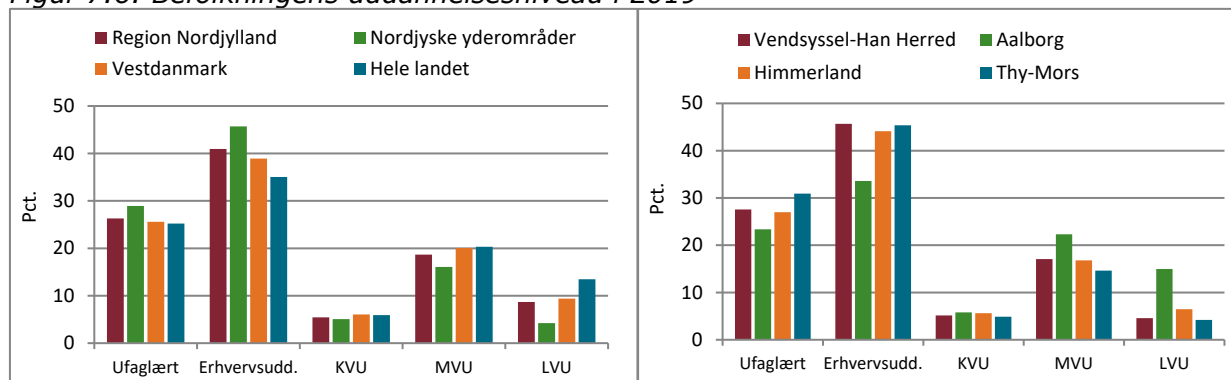
Note: Arbejdsstyrken består af summen af beskæftigede og ledige.

Kilde: Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/RAS201

7.2 Uddannelse

Uddannelsesniveaet i den erhvervsaktive alder er svagt stigende, fordi mange ufaglærte har forladt arbejdsmarkedet. Alligevel er der stadig, som det fremgår af nedenstående figur, relativt flere ufaglærte i yderområderne, og modsat resten af regionen stiger andelen af højtuddannede personer ikke her, men koncentrerer omkring Aalborg. Omvendt har langt flere en erhvervsuddannelse i yderområderne:

Figur 7.6: Befolkningens uddannelsesniveau i 2019



Note: Befolkningen (25-64 år) opdelt på højest fuldførte uddannelse, dvs. hhv. ufaglært (grundskole og gymnasial uddannelse), erhvervsuddannelse, kort videregående uddannelse (KVV), mellemlang videregående uddannelse inkl. bachelor (MVU) og lang videregående uddannelse inkl. forskeruddannelse (LVU). Uoplyst er udeladt.

Kilde: Egne beregninger baseret på tal fra Danmarks Statistik - statistikbanken.dk/HFUDD10

Rigtig mange unge mennesker i yderområderne vælger at starte på en erhvervsfaglig uddannelse efter endt grundskole, fx er det hver tredje af de unge fra Morsø kommune, der vælger en erhvervsuddannelse, mens det kun er 21 pct. af de unge i Aalborg kommune. Yderområderne kan derfor være med til at løfte Nordjyllands andel af unge, der får en ungdomsuddannelse. Det er en national målsætning at flere unge skal have en ungdomsuddannelse fordi det har vist sig, at der er sammenhæng mellem folkeskoleelevers færdigheder og et lands produktivitet. Samtidig er kvalifikationer fra grundskolen en indikator for, hvordan det går de unge videre i uddannelsessystemet.

Selvom langt flere unge i yderområderne vælger en erhvervsuddannelse, er der stadig en udfordring med at for mange nordjyske unge, især fra yderområderne, har utilstrækkelige forudsætninger til overhovedet at gennemføre en ungdomsuddannelse, uanset om den er en gymnasial eller erhvervsskole-ungdomsuddannelse, ligesom det generelt gælder, at ungdomsuddannelserne i nær fremtid står overfor et faldende elevgrundlag i yderområderne.

Der kan også gøres mere for at holde på og tiltrække højtuddannede til andre kommuner end Aalborg. Blandt de nordjyder, der vælger at blive i regionen efter endt universitetsuddannelse, bosætter mange sig i Aalborg, selvom de kommer fra andre af regionens kommuner. Det er naturligt, at der sker en centralisering af højtuddannede omkring et universitet og de bedre jobmuligheder, der er i større byer, men det er stadig relevant at arbejde for at gøre koncentrationen mindre og sikre kvalificeret arbejdskraft og bedre jobmuligheder i resten af regionen.

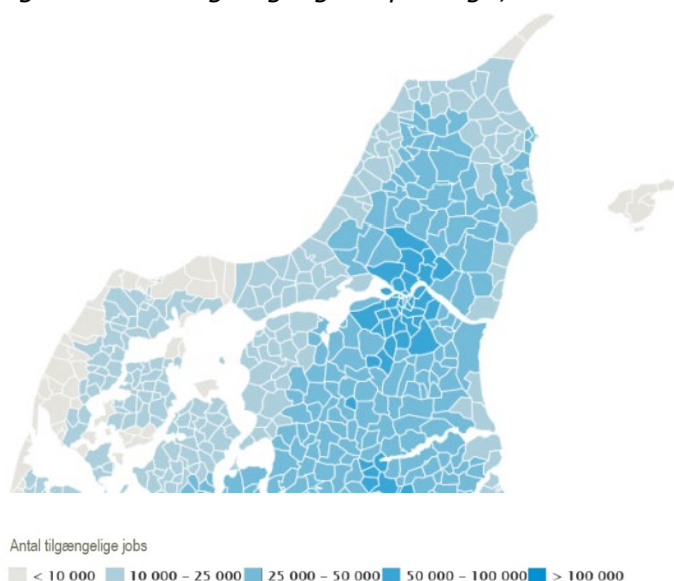
Endelig kommer Nordjyske virksomheder til dels at mangle specialiseret arbejdskraft, hvor nogle virksomheder, der ligger mindre gunstigt i forhold til infrastrukturen, har problemer

med at rekruttere specialiseret arbejdskraft og overvejer at flytte. Nordjylland kommer til at mangle faglært arbejdskraft, mens der bliver færre jobs til ufaglærte. Omskoling af ufaglærte til faglærte er en mulighed, der både gavner produktiviteten og yderområderne.

7.3 Digital og fysisk mobilitet

En veludbygget fysisk og digital infrastruktur øger borgernes mobilitet til gavn for bosætning, velfærd og velstand¹⁴. Beliggenheden på spidsen af Jylland betyder, at nogle områder er afskåret fra at have adgang til arbejdsmarkedsoplande i alle retninger, fx hvis de er beliggende nær havet. I figuren nedenfor ses jobtilgængeligheden, der både afspejler hvor jobbene findes og selve infrastrukturen¹⁵:

Figur 7.7: Jobtilgængelighed pr. sogn, 2015



Note: Jo længere væk (rejsetid i bil) fra bopælen jobbene er, des mindre tæller disse jobs. Job indenfor samme sogn som bopælen vægtes med 100 pct., mens job i andre sogne får en mindre vægt, der reflekterer afstanden mellem de to sogne.

Kilde: Danmarks Statistik - <https://www.dst.dk/Site/Dst/Udgivelser/nyt/GetAnalyse.aspx?cid=30722>

Generelt er det de kystnære områder, hvor jobtilgængeligheden er beskednen. Det er et billede der forstærkes når vi ser på Thy, hvor der i et tydeligt bælte af kystnære sogne fra syd til nordøst findes nogle af de sogne i landet der har lavest jobtilgængelig – på samme niveau som det vestlige Lolland og flere danske øer.

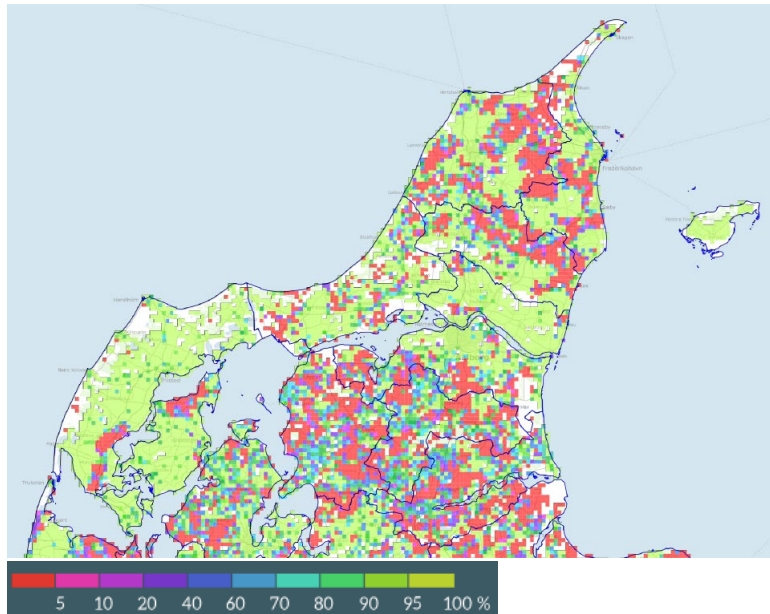
Det er ikke blot den fysiske, men også den digitale infrastruktur, som i stigende grad er kritisk for yderområdekommunernes udviklingsmuligheder. Adgang til hurtigt internet er vigtigt for både at kunne tiltrække nye, og fastholde eksisterende borgere og virksomheder, men også for at understøtte digitale sundhedsløsninger og på den måde bl.a. reducere sundhedsvæsenets transport og de miljømæssige og økonomiske ressourcer forbundet hermed.

¹⁴ I en undersøgelse af udbygningen af det amerikanske motorvejsnets betydning af motorveje for bosætningsmønstre i nærheden af storbyer konkluderes, at motorveje øger den samlede vækst i antal indbyggere i storbyregionen. Men inden for storbyregionen flytter indbyggere fra bykernen til yderområderne. Bedre vejnet medfører således lavere transporttid, og gør det dermed mere attraktivt at bosætte sig længere væk fra byens centrum.

¹⁵ Danmarks Statistik

Der er områder i Nordjylland, hvor adgangen til bredbånd med høje hastigheder er begrænsede og Nordjylland halter bagefter resten af Danmark, når det gælder udbredelsen af hurtigt internet, som det blev vist i kapitel 3. Ser vi på yderområderne er det især den tynde dækning i regionens nordlige og sydlige yderområder, der trækker ned. Omvendt er dækningen rigtig god vestpå og på Læsø.

Figur 7.8: Andel boliger og virksomheder per km² i Nordjylland med fastnetdækning på mindst 100 Mbit/s download og 30 Mbit/s upload for boliger og virksomheder i 2018



Note: Farveskalaen viser dækningsprocenten for den enkelte kvadratkilometer. Tallene baserer sig på de teknisk mulige hastigheder.
Kilde: Tjekditnet.dk (Energistyrelsen)

Opsummering: Nordjyllands fem vigtigste muligheder og udfordringer i yderområderne

Muligheder	Udfordringer
• Attraktive bosætningsmuligheder. • Udvikle mobilitetsudbuddet, især sammenhængen mellem bus, tog og bil. • Digitale forbindelser betyder at borgere kan leve og arbejde i yderområder, og regionen har muligheder for at udvikle innovative, digitale sundhedsløsninger. • Mange flere unge i yderområderne tager en erhvervsuddannelse. • Mange ufaglærte vil kunne omskoles og opkvalificeres.	• Affolkning og aldring i yderområderne. • Svært at tiltrække og fastholde arbejdskraft og arbejdspladser. • Manglende bredbåndsdækning er en hæmsko for bosætning, vækst og digitale sundhedsydelser i nogle områder. • Faldende befolkning reducerer grundlaget for busruter og bredbåndsdækning. • Faldende befolkning reducerer elevgrundlaget på ungdomsuddannelserne.

Vigtigste kilder

Kapitel 1:

- *Region Nordjylland (2018): Befolkningens udvikling og udenlandsk arbejdskraft*
- *COWI for Region Nordjylland (2010): RUP 11 - En analyse af befolkningens bosætningspræferencer*

Kapitel 2:

- *Region Nordjylland (2017): Fremkommelighed i Region Nordjylland*
- *Danmarks Statistik (2018): Jobtilgængeligheden er vokset, hvor den i forvejen var høj*
- *Region Nordjylland og KKR (2017): Mobilitet i Nordjylland – de regionale prioriteter*
- *Center for Regional- og Turismeforskning for Region Nordjylland (2018): Nordjyske erhvervshavnes samfundsøkonomiske betydning*
- *COWI (2017): Tre gode cases – Region Nordjylland*
- *Nordjyllands Trafikselskab (2017): Mobilitetsplan 2017-20*

Kapitel 3:

- *Region Nordjylland og KKR (2017): Mobilitet i Nordjylland – de regionale prioriteter*
- *Danmarks Statistik for Region Nordjylland (2018): It-anvendelse i befolkningen (særkørsel)*
- *Nordjyllands Trafikselskab (2017): Mobilitetsplan 2017-20*
- *Region Nordjylland og KKR (2019): Masterplan for Nordjylland – fælles om bæredygtig mobilitet (udkast).*

Kapitel 4:

- *Lange Gruppen for Region Nordjylland (2018): Nordjysk Uddannelsesindblik 2018*
- *Region Nordjylland (2018): Behov for kvalificeret arbejdskraft i Nordjylland*
- *Region Nordjylland (2016): Fremtidens kompetencer (FremKom) 3*
- *Den Nordjyske Teknologipagt (2019)*

Kapitel 5:

- *Region Nordjylland (2018): Klima og energi – regional emission, forbrug og produktion*
- *Region Nordjylland (2017): Grønne varer og tjenester – regional økonomi og beskæftigelse*
- *Region Nordjylland (2017): Klima- og miljøregnskab 2016*
- *Regeringens Advisory Board for cirkulær økonomi 2017*

Kapitel 6:

- *COWI for Region Nordjylland (2009): Kulturanalyse '09*
- *NOCKS, Aalborg Universitet (2017): En systematisk gennemgang af den internationale litteratur om kultur og sundhed*