

Sammenlignende undersøgelse af reguleringen af den fysiske adgang til og i bygninger (tilgængelighed) i Danmark, Sverige og Norge

Grangaard, Sidse; Øien, Turid Borgestrand; Rasmussen, Jon Dag; Bredmose, Annette; Holmegaard, Rasmus

Creative Commons License
Ikke-specificeret

Publication date:
2023

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):

Grangaard, S., Øien, T. B., Rasmussen, J. D., Bredmose, A., & Holmegaard, R. (2023). *Sammenlignende undersøgelse af reguleringen af den fysiske adgang til og i bygninger (tilgængelighed) i Danmark, Sverige og Norge*. (1 udg.) Institut for Byggeri, By og Miljø (BUILD), Aalborg Universitet. BUILD Rapport Bind 2023 Nr. 09

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy

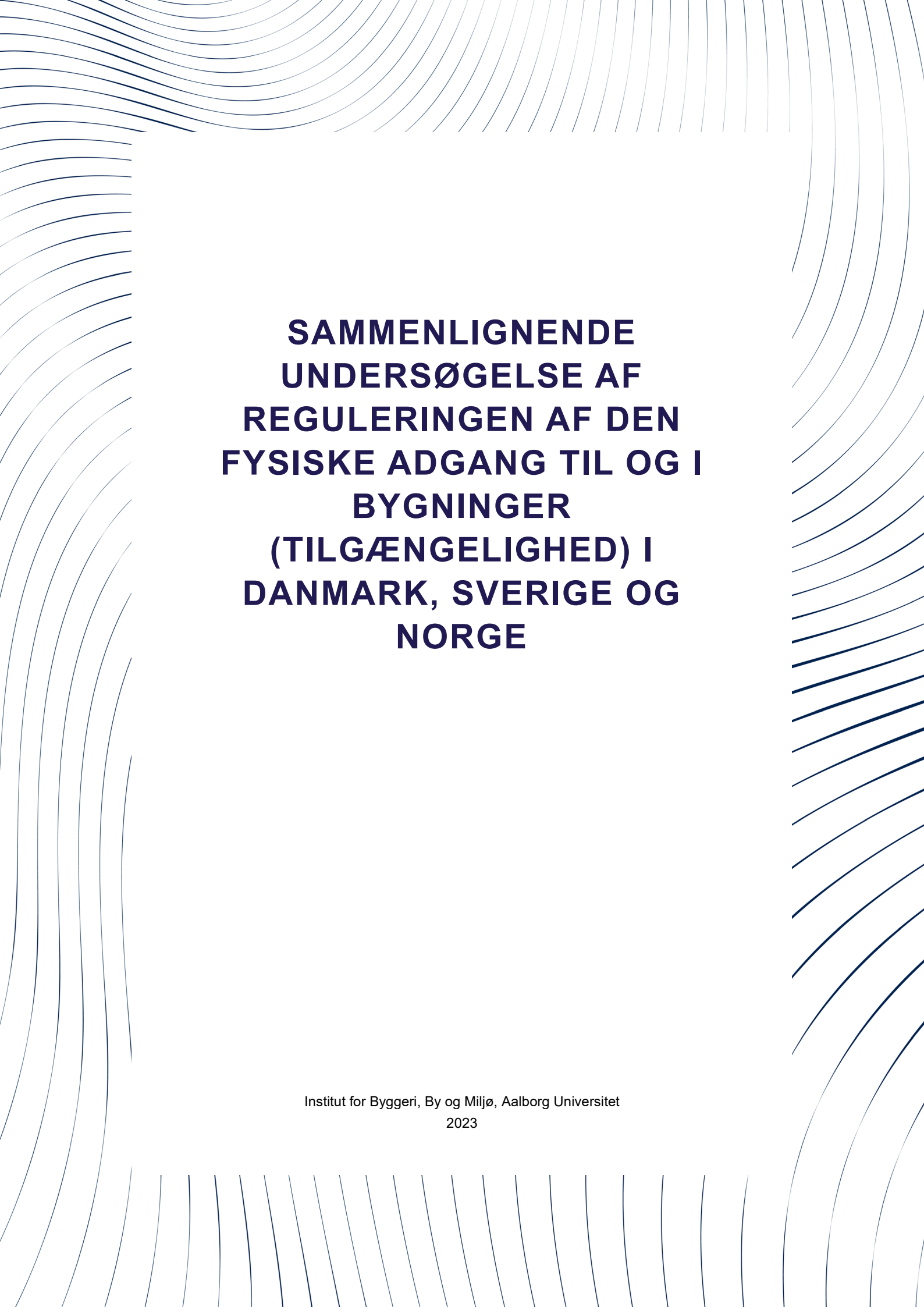
If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



BUILD RAPPORT

2023:09

Sammenlignende undersøgelse af reguleringen af den fysiske adgang til og i bygninger (tilgængelighed) i Danmark, Sverige og Norge

The background of the page is decorated with a pattern of thin, blue, wavy lines that flow from the top and sides towards the center, creating a sense of movement and depth.

SAMMENLIGNENDE UNDERSØGELSE AF REGULERINGEN AF DEN FYSISKE ADGANG TIL OG I BYGNINGER (TILGÆNGELIGHED) I DANMARK, SVERIGE OG NORGE

Institut for Byggeri, By og Miljø, Aalborg Universitet
2023

TITEL	Sammenlignende undersøgelse af reguleringen af den fysiske adgang til og i bygninger (tilgængelighed) i Danmark, Sverige og Norge
SERIETITEL	BUILD rapport 2023:09
FORMAT	Digital
UDGIVELSEÅR	2023
UDGIVET DIGITALT	Maj 2023
FORFATTER	Sidse Grangaard, Turid Borgestrand Øien, Jon Dag Rasmussen, Annette Bredmose og Rasmus Holmegaard
SPROG	Dansk
SIDETAL	70
LITTERATURHENVISNINGER	Side 67
EMNEORD	Arkitektur, bygningsreglementet, tilgængelighed
ISBN	978-87-563-2111-2
ISSN	2597-3118
FOTO	Angivet ved foto
UDGIVER	Institut for Byggeri, By og Miljø (BUILD), Aalborg Universitet A.C. Meyers Vænge 15, 2450 København SV E-post build@build.aau.dk www.anvisninger.dk

Der gøres opmærksom på, at denne publikation er omfattet af ophavsretsloven.

INDHOLD

FORORD	4
SAMMENFATNING	5
INDLEDNING OG BAGGRUND	7
Formål	7
UNDERSØGELSESDSIGN/METODE	9
Del 1 om komparativ analyse af tilgængelighedskravene	9
Del 2 om brancheorganisationerne	9
Del 3 om nedslagspunkterne	10
1 DEL 1 TILGÆNGELIGHEDSLOVGIVNING	14
1.1 Dansk lovgivning	14
1.2 Norsk lovgivning	15
1.3 Svensk lovgivning	18
1.4 Komparativ analyse	20
1.5 Opsamling del 1	35
2 DEL 2: ORGANISATIONERNES BLIK PÅ BEVÆGELSEN PÅ TVÆRS AF GRÆNSERNE	38
2.1 Tidligere interesse for harmonisering	38
2.2 Byggevarer	39
2.3 Rådgiverydelser	41
2.4 Entreprenørydelser	43
2.5 Opsamling på tværs	44
3 DEL 3: DE TRE NEDSLAGSPUNKTER	48
3.1 Rådgiver: rammebetingelser og viden	48
3.2 Byggevarer	51
3.3 Byggesystem	57
3.4 Opsamling på tværs af del 3	58
4 PERSPEKTIVERING	62
5 KONKLUSION	66
6 REFERENCER	68

FORORD

Dette projekt omhandler et studie af lovgivning på tilgængelighedsområdet i tre af de nordiske lande: Danmark, Sverige og Norge.

Social- og Boligstyrelsen har rekvireret rapporten som en del af BUILD 's myndighedsopgaver inden for universelt design og tilgængelighed i perioden 2022 – 2023. Projektet er finansieret af Indenrigs- og Boligministeriet, finanslovsbevilling til forskningsbaseret myndighedsbetjening inden for det byggede miljø / tilgængelighedsmidler.

Seniorforsker, ph.d. Sidse Grangaard har været projektleder og sammen med adjunkt, ph.d. Turid Borgestrand Øien udarbejdet rapporten og dens analyser på baggrund af empiri, som er indsamlet i samarbejde med adjunkt, ph.d. Jon Dag Rasmussen, rådgiver Annette Bredmose og studentermedhjælp Rasmus Holmegaard. Seniorforsker, ph.d. og viceinstituteder Anne Kathrine Frandsen har bidraget med sparring undervejs.

BUILD takker alle de medvirkende organisationer og virksomheder for at stille op til interviews, telefonsamtaler og svare på henvendelser.

BUILD – Institut for Byggeri, By og Miljø, Aalborg Universitet
By, bolig og ejendom
Marts 2023

Hans Thor Andersen
Forskningschef

SAMMENFATNING

Denne rapport er bestilt af Social- og Boligstyrelsen og har til formål at undersøge, hvordan den fysiske adgang til og i bygninger (tilgængelighed) reguleres i Danmark, Norge og Sverige. Herudover hvilken betydning lovgivningen med dens rammebetingelser og tilgængelighedskrav har for bevægelse på tværs af de tre lande i forhold til produkter, rådgiverydelser og entreprenørydelser.

Empirisk bygger undersøgelsens første del på en kortlægning af forskellige love og udmøntning af byggeloven gennem bygningsreglementer i de tre lande. Herudover baserer undersøgelsen sig på interviews med nationale brancheorganisationer, der varetager virksomhedernes interesser inden for byggevarer, rådgiverydelser og entreprenørydelser samt dokumentanalyse og interviews med aktører inden for området.

Kortlægningen af rammebetingelser og tilgængelighedskrav viser, at der er forskel på både rammebetingelser og reguleringen af tilgængelighed i de tre lande. Hvis man i Norge ønsker at påtage sig opgaver som rådgiver, håndværker eller entreprenør, skal man i de fleste tilfælde certificeres og have *sentral godkjenning*, der dokumenterer redelighed, kompetencer, erfaringer og kvalitetssikringsrutiner. Det kan umiddelbart fremstå som en barriere for udenlandske virksomheder, da en godkendelse kræver erfaring fra Norge. Men ingen af de adspurgte arkitekter har oplevet det således. De har indledt samarbejder med en lokal samarbejdspartner, og efter en periode med oparbejdelse af erfaring etableret sig i landet, eller opkøbt et lokalt arkitektkontor.

I Sverige har man en ordning, hvor den lokale bygningsmyndighed kan kræve, at der kobles en certificeret tilgængelighedssagkyndig på et projekt, og denne person skal være certificeret i Sverige. Som udenlandsk arkitektkontor i Sverige er det ikke noget problem at indgå et samarbejde med en svensk certificeret tilgængelighedssagkyndig.

Den komparative analyse af lovgivning og mere specifikt, tilgængeligheds-kravene viser, at der i Norge og Sverige har været et fokus på at indarbejde de fysiske rammer og deres evne til at inkludere i anti-diskriminationslovgivningen og arbejdsmiljølovgivningen. Dette arbejde har ikke har fundet sted i Danmark. Selve tilgængelighedskravene minder på nogle områder om hinanden, men alligevel er der mange forskelle. Overordnet set stilles der både flere krav og lidt strengere krav i Norge. Dernæst følger Sverige. Det gælder både ved offentlig tilgængelige bygninger og boligbebyggelser. I Norge og Sverige er der ligeledes et større fokus på bredden af brugere, herunder forklaringer i det lovgivende materiale på, hvorfor krav er relevante i relation til brugernes deltagelsesmuligheder.

Det er tydeligt, at for alle de undersøgte områder, er der tale om nationale virksomheder, der agerer på nationale markeder – også når de er ejet af en stor international koncern, som skulle tilsige, at der var tale om et samlet firma. De drives lokalt som filialer, uanset om der er tale om arkitektkontorer eller entreprenørfirmaer. Tendensen inden for byggevarer er ligeledes store koncerner, der ejer mange forskellige varemærker, som de har opkøbt – og hvor de producerer på lokale fabrikker og opretholder de varemærker, som folk kender. De store koncerner står stærkere i konkurrencen, når en stor aktør i et land igangsætter et landsdækkende udbud om en rammeaftale, end de mindre aktører. Størrelsen på udbud og aktører kan med sin tendens til ensretning være hæmmende for innovationen.

Det er ikke forskellene i de tre landes tilgængelighedskrav, som har bidraget til disse tendenser. Ingen af informanterne i undersøgelser oplever, at lovgivningen specifikt på tilgængelighedsområdet har betydning for bevægelser og handel over grænserne. Dog

peger den svenske brancheorganisation for entreprenørerne på, at byggelovgivningen generelt kan virke hæmmende i forhold til anvendelse af et byggesystem udviklet i et andet land, da det kræver en tilpasning til det pågældende lands bygningsreglement. Dette støttes senere op af en anden entreprenør, der peger på, at fraværet af et nordisk marked for byggesystemer blandt andet bundet i forskelle i energikrav. Han peger også på forskelle i byggetraditioner og forventninger til finish som årsager til, at man orienterer sig lokalt eller nationalt.

Ligeledes peger de øvrige interviews på en række faktorer, som i varierende grad hæmmer bevægelsen, og dermed medvirker til at understøtte tendensen omkring de nationale markeder og virksomheder. Lovgivning i forhold til nationale arbejdsmarkedsforhold bliver betragtet som en faktor, der ikke gør det nemmere at bedrive virksomhed i udlandet. Ligesom manglende godkendelse af kompetencer på tværs af landene spiller ind.

Samtidig var konjunkturændringer en faktor, der kunne få virksomheder til at søge nye markeder, men det var forbeholdt de større aktører.

I rapportens sidste del behandles tre udvalgte nedslagspunkter: rådgiver og viden, byggevarer og byggesystemer.

Der er flere danske arkitektkontorer i Norge end omvendt. Det skyldes tilsyneladende, at der har været en del arkitektkonkurrencer i Norge, som ikke har været forbundet med lige så høje transaktionsomkostninger som i Danmark. Modsat indikerer undersøgelsen, at det er vanskeligt som udenlandsk arkitektkontor at få godkendt referencer, som ikke er danske ligesom alt foregår på dansk ved danske udbud. Den problematik er flere af informanterne i forhold til de to andre områder også inde på. Samtidig indikerer undersøgelsen, at den norske certificeringsordning sentral godkjenning understøtter arkitektkontorernes faglige position.

De udvalgte byggevarer repræsenterer forskellige grader af systemprodukter: dør, toiletserie og badeværelseselement. Kortlægningen viser, at selv om produkterne er til stede på de tre nationale markeder, er der forskel på i hvilken grad, der er tale om samme produkt. For toiletserien er det fysiske produkt og til dels dokumentationen identisk uanset land. Mens for yderdøren, er både det fysiske produkt og den medfølgende dokumentation tilpasset det enkelte land. Badeværelseselementet skiller sig lidt ud, da det skræddersyes til det enkelte byggeprojekt inden for sit eget system med forskellige delkomponenter. Her er metodeltilgangen den samme for hvert af markederne med tilpasning til de forskellige lovgivningskrav samt certificering og dokumentation.

Tilgængelighed er ikke noget, der bliver specificeret i forhold til de udvalgte byggevarer. Dog skiller Badelement sig lidt ud, eftersom tilgængelighedskravet gælder i forhold til dimensioneringen af rummet og bliver løst i projekteringen i dialog med lokale rådgivere. En af informanterne peger desuden på, at tilgængelighedskravene ikke hæmmer handelen på tværs af landene, men snarere, at fraværet af krav i Danmark kan resultere i en lavere brugskvalitet.

INDLEDNING OG BAGGRUND

Der foreligger ikke en aktuel oversigt over tilgængelighedsreglerne for byggeriet i Norden. Social- og Boligstyrelsen har til brug for det nordiske samarbejde på byggeområdet behov for viden om reguleringen på tilgængelighedsområdet i de nordiske lande.

Regulering af byggeri sker på forskellige måder rundt omkring i verden. Overordnet set findes der tre forskellige typer af reguleringsstrukturer. Danmark, Norge og Sverige placerer sig inden for den samme struktur, nemlig Bygningsreglementsstrukturen. Alligevel er der forskelle på måden og de principper, hvorpå de tre lande regulerer og administrerer byggesagsbehandlingen (Grangaard og Ginnerup, 2013).

Selv om byggebranchen karakteriseres som et hjemmemarkedserhverv (Lauritzen & Oxford Research, 2021) har der siden 1990'erne været fokus på at skabe rammebetingelser for et nordisk byggemarked, der kan fremme handel med byggevarer mellem Danmark, Sverige og Norge. Herunder harmonisering af bygningsreglementerne, hvor tilgængelighedsområdet identificeres som første led i en handlingsplan sammen med harmoniserede sundhedskrav (ibid.). Herudover har Nordisk Ministerråd (2003) peget på byggevarers og byggekomponenters betydning for en bygnings tilgængelighed, og set brugsfunktionelle tilgængelighedskrav som en måde at foregribe uhensigtsmæssige og utilgængelige detaljløsninger.

Imidlertid er der begrænset viden om de faktiske forhold i byggelovgivningen eller den teknologiske udvikling, som hæmmer eller fremmer den indbyrdes handel. Der er heller ikke tilgængelig viden om rådgivernes og de udførendes erfaringer med forholdene i de tre nordiske lande.

Formål

Formålet med projektet er at få et opdateret kendskab til, hvordan den fysiske adgang til og i bygninger (tilgængelighed) er reguleret i Danmark, Sverige og Norge. Der er behov for en sammenlignende undersøgelse, der beskriver forskelle og ligheder landene imellem. Samtidig skal undersøgelsen indeholde en vurdering af, hvilken betydning ligheder og forskelle har for bevægelsen af materialer samt rådgiver- og udførerydelser på tværs af de tre lande.

Undersøgelsen har derfor været opdelt i tre dele. I den første del kortlægges for hvert af de tre lande de reguleringsmæssige rammebetingelser samt de forskellige krav i byggelovgivningen. I den forbindelse undersøges det, om der er anden lovgivning, som spiller en rolle. Kortlægningen af kravene vil blive opdelt i forhold til bygninger, som er offentlig tilgængelige og så boliger (enfamiliehuse og etageboliger/rækkehuse). Her fokuseres udelukkende på kravene fremfor forskellige vejledningers kommentarer.

En komparativ analyse afdækker ligheder og forskelle i kravniveau. I anden del af empiriindsamlingen afdækkes, hvordan organisationer i de tre lande oplever mulighederne for bevægelse på tværs af grænserne i forhold til de tre perspektiver om materialer, rådgiverydelser og udførerydelser.

I den tredje og sidste del, behandles temaer, som viste sig i analysen af de to første dele. I dialog med Social- og Boligstyrelsen har vi udvalgt tre nedslagspunkter:

- rådgiverydelse i forhold til rammebetingelser og viden
- byggevarer
- byggesystemer

UNDERSØGELSESDSIGN/METODE

Undersøgelsen er opbygget af tre dele. En kortlægning af lovgivningen i de tre lande i del 1, interviews med organisationer i del 2 og et videre arbejde med tre nedslagspunkter i del 3. Del 3 er opdelt henholdsvis i forhold til nedslagspunktet om rådgiverne og nedslagspunkterne om byggevarer og byggesystemer, som hænger sammen.

I den følgende del beskrives undersøgelsesdesign og valg af metode i forhold til de tre dele.

Del 1 om komparativ analyse af tilgængelighedskravene

Del 1 bygger på desk research, hvor vi med udgangspunkt i eksisterende rapporter, dokumenter og hjemmesider har kortlagt de reguleringsmæssige rammebetingelser i hvert land. Dernæst har vi indsamlet information om de gældende tilgængelighedskrav i de tre lande. I den forbindelse har vi været i kontakt med Ewa Krynicka Storskog fra Arbetsmiljöverket/Boverket i Sverige. Boverket er myndigheden i forhold til planlægning og byggeri, og der finder man Boverkets Byggregler BBR og dermed også tilgængelighedskravene. Herudover har vi deltaget i et online kursus om Boverkets tilgængelighedskrav i forhold til 'utformingskrav' og 'tekniska egenskapskrav'.

Kravene er derefter blevet oplistet i et skema ud fra en tematisk struktur fra det danske bygningsreglement. Hvert land har haft sin egen kolonne. I første omgang udarbejdede vi et skema over offentligt tilgængelige bygninger (77 sider) og et for boliger (61 sider). I hvert land, er der tale om mange af de samme krav uanset typen af bygning i forhold til adgang til bygningen. Derfor valgte vi at slå de to områder sammen i selve analysen. Vi har ikke talt antallet af krav, men der er mange.

Landenes tilgængelighedskrav kan findes på følgende hjemmesider:

- <https://byggningsreglementet.dk/>
- <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17>
- <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/boverkets-byggregler/tilganglighet/>

Vi er opmærksomme på, at vores store kendskab til BR18 siden 2018 i en eller anden grad har påvirket oplevelsen af kompleksiteten af de to øvrige reglementer.

Del 2 om brancheorganisationerne

Del 2 handler om at få skabt et overblik over bevægelse på tværs af grænserne i forhold til de tre perspektiver om byggevarer, rådgiverydelser og udførerydelser ud fra en kvalitativ tilgang. Vi valgte denne tilgang, eftersom vi har ønsket at lade branchen fortælle om deres oplevelse af bevægelse på tværs af grænserne. Vi valgte at begynde oppefra med brancheorganisationerne ud fra en forventning om, at de havde et overblik inden for egen

branche og land, som de kunne formidle videre til os. Disse organisationer har et stort antal medlemmer og repræsenterer branchen. Samtidig var det vigtigt for os, at det var organisationerne og ikke de enkelte medlemmer, som fik taletid.

Afholdte interviews

Indledningsvist ringede vi d. 29.09.2023 til Peter Andreas Sattrup, bæredygtighedschef i Danske Arkitektvirksomheder, som anbefalede os at kontakte en række danske arkitektkontorer, som arbejder i Norge og Sverige. Han pegede også på sin kollega Lars Emil Kragh, forretningsudviklings- & projektchef, som beskæftiger sig med internationale forhold. Ham kontaktede vi pr. mail, og talte sammen på telefon d. 07.10.2023.

I oktober udførte vi desk research for at finde frem til de rette organisationer og de relevante informanter i forhold til denne opgave i de forskellige organisationer. Her fulgte en periode med mange mails, og til sidst lykkedes det at lande interviewaftaler.

Byggevarer-perspektivet:

- 21.11.2022; Interview med Dansk Industri: Elly Kjems Hove, underdirektør og Trine de Fine Skibsted, chefkonsulent
- 21.11.2022; Interview med Byggmaterialeindustriene (Sverige), Anna Ryberg Ågren, verkställande direktör (VD) og Anders Rosenkilde, teknisk chef
- 25.11.2022; Interview med Byggevarerindustrien (Norge): Jøns Sjøgren, administrerende direktør.

Rådgiver-perspektivet

- 16.11.2022; Interview med Arkitektbedriftene (Norge): Janeche Bull Borander, udviklingschef
- 30.11.2022; Interview med Innovationsföretagen (Sverige): Helena Dahlberg, forbundsjurist

Entreprenør-perspektivet:

- 21.11.2022; Interview med Dansk Industri: Elly Kjems Hove, underdirektør og Trine de Fine Skibsted, chefkonsulent
- 23.11.2022; Interview med Byggföretagen (Sverige): Tanja Rasmusson, näringspolitisk chef og Anna Broman, bostadspolitisk expert
- 30.11.2022; Interview med Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg ABA (Norge): Marianne Åvik Bråten, fagsjef - Bygg og Bolig og Petter L. Nøstdal, markeds- og FoU-ansvarlig i Veidekke

Interviewet med Dansk Industri foregik fysisk hos dem, men Elly Kjems Hove var med på en onlineforbindelse. Ellers er alle interviews foregået online. Tillige er de alle blevet optaget og transskriberet efterfølgende.

Del 3 om nedslagspunkterne

Nedslagspunkt om rådgiverne

I arbejdet med del 2 så vi behovet for at få indsigt i erfaringer fra virksomheder, der havde arbejdet i flere af de tre lande. Fx fra arkitektkontorer, som havde startet ud i hvert af de tre lande og efterfølgende ekspanderet med kontorer i de øvrige lande, da de jo i en eller anden udstrækning ville have erfaringer fra alle tre lande i forhold til oplevelsen af lovgivning og udveksling af viden.

Vi lagde ud med et interview d. 06.01.2023 med Rolf Maurseth fra norske LINK Arkitektur. Han var i sin tid med til at stifte tegnestuen og er i dag markedschef og medlem

af kontorets bestyrelse. Arkitektkontoret har 500 medarbejdere og er i dag repræsenteret i syv norske byer, syv svenske byer og to danske byer. LINK Arkitektur er i dag ejet af Multiconsult.

Dernæst fulgte interview d. 06.02.2023 med stiftende partner Anders Strange fra danske AART. Han er CCO dvs. salgs- og marketingschef og samtidig en del af koncernledelsen. I perioden 2011 – 2014 boede han i Oslo og ledede Oslo-kontoret. Arkitektkontoret har mere end 300 medarbejdere, som har deres arbejdsplads på et af de fire kontorer i Danmark, kontoret i Norge eller kontoret i Stockholm.

Det tredje og dermed sidste arkitektkontor, vi ønskede at tale med, var SWECO fra Sverige, og som i dag har kontorer i både Danmark og Norge samt en række andre europæiske lande. I alt er der 18.500 medarbejdere i hele koncernen.

Det er dog ikke lykkedes at få en interviewaftale i stand med en partner eller en anden, som har et overblik over praksisserne i de tre lande og særligt i forhold til tilgængelighed. Ifølge ressource- og kompetencechef Louise Steffensen fra SWECO Danmark arbejder de enkelte SWECO-enheder meget inden for egne landegrænser. Der havde dog været et samarbejde omkring konkurrencer i Sverige.

Vi har talt med trafikplanlægger og tilgængelighedsrevisor Christina Merwald Feldthaus fra SWECO Danmark. Vores henvendelse var blevet sendt videre til hende, eftersom hun har kompetence inden for tilgængelighed. Men hendes kompetencer er i forhold til vejområdet, og desuden var hun ny i SWECO-sammenhæng, eftersom hun oprindelig kom fra Via Trafik, som er blevet opkøbt af SWECO Group. Indtil videre var Christina Merwald Feldthaus ikke vidende om eventuelle samarbejder mellem landene.

Vi har også uden held forsøgt at få en interviewaftale i stand med det danske arkitektkontor C.F. Møller, som også er repræsenteret med kontorer i Norge og Sverige.

De to interviews med LINK Arkitektur og AART blev afholdt online, optaget og transskriberet efterfølgende.

Derudover har vi haft mailkorrespondance med fagrådgiver Eva B. Storrusten i Norske Arkitekters Landsforbund (NAL) og Afdelingsdirektør for Avdeling for Sentral Godkjenning Steinar Andersen i Direktoratet for byggkvalitet.

Plan b

Det viste sig at være nødvendigt at iværksætte en *plan b*. En række danske arkitektkontorer har gennem tiden tegnet projekter i Norge og Sverige men uden at have etableret sig med et kontor/en filial. Derfor gik *plan b* i alt sin enkelhed ud på at få tilvejebragt en temperaturmåling på oplevelsen af forholdene omkring tilgængelighedskravene i Norge og Sverige hos nogle af disse danske arkitektkontorer. Det var ønsket at favne en bredde i antallet af projekter men også nogle, som havde prøvet at arbejde i både Sverige og Norge og ikke kun ét af landene. Det var planen at tale med fem arkitektkontorer. Det vidste sig dog, at det ikke var så nemt at få kontakt.

Det lykkedes at foretage tre telefonsamtaler med partnere eller medarbejdere fra tre danske tegnestuer.

- 06.03.2023; Telefonsamtale med stiftende partner Anders Lind fra Tulinius & Lind. Arkitektkontoret har tegnet skole og aktivitetshal mm i Våler i Norge.
- 06.03.2023; Telefonsamtale med associeret partner og projektchef Thomas Krarup fra COBE. Arkitektkontoret har tegnet et søfartsmuseum i Porsgrunn i Norge.
- 09.03.2023; Telefonsamtale med partner Robert Janson fra Lundgaard & Tranberg, som har tegnet flere undervisningsbyggerier i Sverige.

Inden vi fik oparbejdet kontakt til alle arkitektkontorerne, fik vi kontakt til arkitektkontoret Arkitema Architects. Arkitektkontoret har to kontorer i Danmark, tre i Sverige og et i Norge

samt mere end 600 medarbejdere. I dag er Arkitema Architects ejet af COWI Holding A/S.

Der er blevet foretaget to telefoninterviews med medarbejdere derfra:

- 15.03.2023; bygherrerådgiver Henning Riskjær Svendsen
- 16.03.2023; arkitekt Asbjørn Christoffer Haugerud

Nedslagspunkter om byggevarer og byggesystemer

For at kigge nærmere på byggevarer og byggesystemer har vi gennemført desk research med udgangspunkt i byggevarer af forskellig kompleksitet, en yderdør, badeværelsesinventar og et præfabrikeret bademodul, suppleret med interviews med relevante aktører hvor det tilgængelige materiale var mangelfuldt. For byggesystemer er der gennemført telefoninterviews med to af de aktører der var blevet identificeret i del 2.

Desk Research

Dokumentanalysen for byggevarer har taget udgangspunkt i det materiale, der er tilgængeligt på de udvalgte producenters nationale hjemmesider, herunder produktspecifikationer, deklARATIONER, guidelines, samt salgs- og rådgivningsmateriale. Dette materiale svarer i høj grad til de traditionelle varekataloger, der tidligere fandtes i fysisk form, men som i dag kan downloades på producenterne's hjemmesider. Analysen har også sammenlignet de aktuelle produkters produktserier på tværs af landene, herunder dimensioner og generel beskrivelse. Desuden er der lavet søgninger på hjemmesiden på søgeordene "tilgængelighed/ tilgængelighed/ tilgængelighed" samt UD/UU og "universel design/ universel udformning/ universel udformning"

Interviews

Dokumentanalysen, der giver et billede af markedet lige nu, har sammen med de foreløbige resultater i Del 1 og 2, genereret en række spørgsmål der blev samlet i en semistruktureret interviewguide. Herunder hvorvidt der var tale om det samme produkt i de tre lande; om aktørerne betragtede det som et fælles nordisk marked eller ej; barrierer og muligheder i standardisering af produkter og harmonisering af lovkrav; praksiserfaringer fra at arbejde på tværs af de tre lande og status på tilgængelighed i deres tilgange.

Oversigt over informanterne:

- 13.02.2023; Interview med Pressalit: Claus Albertsen, sales director Nordic
- 23.02.2023; Interview med NCC: Anders Kudsk, områdechef koncepter og innovation
- 01.03.2023; Interview med Ikano Bolig: Julie Juhl Jakobsen, senior projektudvikler
- 10.03.2023; Interview med Badelement: Hans Henrik Nielsen, CEO

Det første interview, der foregik over Teams, blev optaget og transskriberet, mens de øvrige var telefoninterviews og blev dokumenteret gennem feltnoter. Citater der indgår i rapporten, er blevet godkendt.

The background of the entire page is decorated with a pattern of thin, dark blue wavy lines that flow from the top left towards the bottom right, creating a sense of movement and depth.

1

TILGÆNGELIGHEDS- LOVGIVNING

1 TILGÆNGELIGHEDSLOVGIVNING

I denne første del præsenteres de tre landes reguleringsmæssige rammebetingelser og en komparativ analyse af landenes tilgængelighedskrav, som afdækker ligheder og forskelle i kravniveau.

Indledningsvist introduceres den danske lovgivning, herefter følger en introduktion til den norske hhv. svenske lovgivning. I hvert afsnit er der fokus på rammebetingelser i form af love relateret til tilgængelighed samt love relateret til det at praktisere i de forskellige lande.

Allerførst trækkes FN's Handicapkonvention (Convention on the Rights of Persons with Disabilities) frem, for den er fælles for alle landene. Den blev vedtaget 13. december 2006 af FN. Den opererer med begrebet universelt design.

Universelt design betyder i konventionen:

... udformning af produkter, omgivelser, ordninger og tilbud, således at de i videst muligt omfang kan anvendes af alle personer uden behov for tilpasning eller særlig udformning. "Universelt design" udelukker ikke hjælpemidler til særlige grupper af personer med handicap, når der er behov derfor. (Udenrigsministeriet, 2009, [Handicapkonventionen], artikel 2)

Ved at ratificere konventionen forpligter de enkelte lande sig til at fremme universelt design på alle fronter, fra forskning og universelt designede varer og faciliteter til udvikling af standarder og vejledninger (ibid., artikel 4).

Konventionen bygger på otte principper, hvor tilgængelighed er et af dem. Andre er 'Ikke-diskrimination' og 'lige muligheder' (ibid., artikel 3). Relationen mellem tilgængelighed og universelt design er ikke så tydelig i Handicapkonventionen.

1.1 Dansk lovgivning

30. marts 2007 underskrev Danmark FN's handicapkonvention og ratificerede den efterfølgende d. 24. juli 2009 gældende fra 23. august 2009. Den danske handicappolitik består af de fire grundprincipper (Social- Bolig- og Ældreministeriet, 2023):

- Ligebehandlingsprincippet
- Kompensationsprincippet
- Sektoransvarlighedsprincippet
- Solidaritetsprincippet

De tre første principper blev udformet som et svar på tidligere tiders institutionalisering af mennesker med handicap i særforsorgen. Helt anderledes, er det fjerde princip om solidaritet et generelt velfærdspolitisk princip (Det Centrale Handicapråd, 2005). Sektoransvarlighedsprincippet betyder, at det er hver offentlige myndighed, som har et ansvar for at indtænke handicappolitiske aspekter i deres politikudvikling samt sikre tilgængelighed til deres tilbud for mennesker med handicap (Social- Bolig- og Ældreministeriet, 2023).

Danmark har siden 1996 haft en lov om forbud mod forskelsbehandling på arbejdsmarkedet mv. (Beskæftigelsesministeriet, 2017). I 2004 blev kriterier om alder og handicap tilføjet loven (Beskæftigelsesministeriet, 2022). I 2018 trådte Lov om forbud mod forskelsbehandling på grund af handicap (Social-, Bolig- og Ældreministeriet, 2018) i kraft.

Da arbejdsmarkedet allerede er reguleret, gælder loven ikke der. Ifølge § 3 indebærer loven ingen krav om rimelig tilpasning eller tilgængelighed. FN's Handicapkonvention opererer derimod med rimelig tilpasning (Udenrigsministeriet, 2009, [Handicapkonventionen]), og derfor mødte loven kritik for ikke at indarbejde krav om rimelig tilpasning (Altinget, 2017). Loven omtales som 'Handicappediskriminationsloven' ifm. den forstående evaluering af den i 2023 (Regeringen, 2023).

Den danske arbejdsmiljølovgivning (Bekendtgørelse af lov om arbejdsmiljø) beskriver, at loven tilstræber "at skabe et sikkert og sundt fysisk og psykisk arbejdsmiljø, der til enhver tid er i overensstemmelse med den tekniske og sociale udvikling i samfundet..." (Beskæftigelsesministeriet, 2021). Det er udelukkende i bygningsreglementet, at der stilles krav til tilgængeligheden i det byggede miljø.

1.1.1 Bygningsreglementet, BR18

I Danmark udmøntes Byggeloven (Bekendtgørelse af byggeloven LBK nr. 1178 af 30/09/2016) i bygningsreglementet. Der kom et nyt i 2018 (BR18) med en ny struktur. Her finder man de gældende tilgængelighedskrav, selvom begrebet tilgængelighed blev fjernet med denne nye version.

I kapitlerne om adgangsforhold og indretning, som omhandler tilgængelighedskravene tilsigter formålsparagrafferne og detailkravene ligeværdighed (Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, 2022, 0.0.0). Det er muligt at søge dispensation, hvis der i et byggeprojekt ønskes at anvende andre løsninger end detailkravene (målkrav) foreskriver – og det kan dokumenteres, at en anden løsning opfylder samme hensigt. Dermed er der med BR18 taget et skridt i retning af et funktionsbaseret bygningsreglement på tilgængelighedsområdet.

I modsætning til tidligere, er der et langt større fokus på brugerne, en betegnelse BR18 gør brug af. I vejledningen til kapitel 2 beskrives, at brugerne af en bygning kan være alle mennesker jf. FN's Handicapkonvention. Samtidig udfoldes det et andet sted i vejledningen, at detailkravene i BR18 ikke favner alle typer af funktionsnedsættelser men kørestolsbrugere, mennesker med gangbesvær og mennesker med et synshandicap (ibid., 3.0.0). Ligeledes beskrives det, at: "Forskelle blandt mennesker kan påvirkes af alder, køn, størrelse, helbred, træning, kultur, opdragelse og erfaring".

1.2 Norsk lovgivning

Norge har ratificeret FN's Handicapkonvention, men valgte en helt anden tilgang end Danmark og Sverige i forhold til at indarbejde konventionen i lovgivningen. I Norge valgte man med udgangspunkt i det amerikanske begreb Universal design at udvikle sit eget begreb: universell utforming.

Begrebet universell utforming blev i 2007 defineret af Miljøverndepartementet:

Universell utforming er utforming av produkter og omgivelser på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpassing og en spesiell utforming. (¹Grangaard & Ginnerup, 2013 s. 45).

Året efter blev universell utforming indarbejdet i plan og bygningsloven:

Prinsippet om universell utforming skal ivaretas i planleggingen og kravene til det enkelte byggetiltak. Det samme gjelder hensynet til barn og unges oppvekstvilkår og

¹ Den oprindelige kilde (hjemmeside) findes ikke længere, derfor reference til rapporten fra 2013.

estetisk utforming av omgivelsene. (i § 1-1 Lovens formål) (Miljøverndepartementet, 2008)

Plan-og bygningsloven udmøntes i en byggeteknisk forskrift, dengang TEK10, men i dag er det TEK17, som gælder.

1.2.1 Anden lovgivning

I 2009 fik Norge *Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne* (diskriminerings- og tilgjengelighetsloven), som forbyder diskrimination af mennesker med en funktionsnedsættelse. Loven er senere blevet justeret og har fået nyt navn *Lov om likestilling og forbud mot diskriminering* (likestillings- og diskrimineringsloven). I den seneste version handler kapitel tre om 'universelt utforming og individuell tilrettelegging' (Kultur- og likestillingsdepartementet, 2017).

Loven beskriver, at for alle bygninger, som er rettet mod offentligheden, har virksomheden/bygherre pligt til at sørge for, at hovedløsningen er universelt udformet. Kravet gælder så længe virksomhed/bygherre ikke påføres en uforholdsmæssig byrde. Forhold omkring virksomhedens ressourcer, sikkerhedsmæssige hensyn samt bevaringsværdien skal inddrages i en vurdering af, hvorvidt der er tale om en uforholdsmæssig byrde (ibid).

Når det gælder arbejdsmiljø, adresserer §2-4 i Arbejdsplassforskrift (Arbeidstilsynet, 2022) medarbejdere med nedsat funktionsevne. Arbejdspladsen skal udformes og indrettes, så det er muligt at arbejde i virksomheden. Også her optræder universell utforming i en kommentar fra Arbejdstilsynet i forhold til nybyggeri, ombygning og ændring i benyttelse.

1.2.2 TEK17

I TEK17 stilles der krav om universell utforming

Forskriften skal sikre at tiltak planlegges, prosjekteres og utføres ut fra hensyn til god visuell kvalitet, universell utforming og slik at tiltaket oppfyller tekniske krav til sikkerhet, miljø, helse og energi TEK17 §1.1 (Direktoratet for byggkvalitet, 2022a).

Denne forskrift har været gældende siden 2010 med TEK10 og nu TEK17, hvor universell utforming i publikumsbygninger og arbejdsbygninger også kobles til byggeriets *hovedløsning*²:

Universell utforming av byggverk tilsier at hovedløsningene skal være utformet slik at de kan brukes av flest mulig, på en likestilt måte ((Direktoratet for byggkvalitet, 2022b).

Kravet gælder, medmindre bygningen eller dele af den grundet sin funktion er uegnet for personer med funktionsnedsættelse.

TEK17 opererer både med universell utforming og tilgængelighed. Universell utforming handler som sagt om at tilrettelægge bygningen, så den kan benyttes af flest mulige på en ligeværdig måde uden, at det er nødvendigt at etablere særlige tiltag for enkelte grupper. Dermed handler universell utforming om inklusion og ligeværdighed, mens tilgængelighed anvendes i forhold til et lavere niveau med færre krav til universel utforming.

Dimensioneringsgrundlaget for tilgængelighedsniveauet er en person i en manuel kørestol, som har fuld førlighed i overkroppen dvs. som kan skubbe sig selv ved brug af armkræfter. Denne type kørestolsbruger kræver mindre plads end en kørestolsbruger i en

² TEK17 kapitel 12 definerer universell utforming således: "Utforming eller tilrettelegging av hovedløsningen i de fysiske forholdene slik at virksomhetens alminnelige funksjon kan benyttes av flest mulig."

elektrisk kørestol. Samtidig beskrives det et andet sted på samme side, at dimensioneringsgrundlaget er en person i manuel kørestol eller elektrisk kørestol for kombineret inde- og udebrug (Direktoratet for byggkvalitet, 2022a, kapitel 12). Sidstnævnte kan kræve mere plads. I vejledningsteksten til 12.1, stk.2 udfoldes personer med funktionsnedsættelse til at omfatte "nedsatt fysisk kraft og bevægelse, nedsatt syn, nedsatt hørsel, nedsatt kognitivitet (forståelsestap) og allergier" der kan have nedsatte evner til å mestre udfordringer.

Tillige opererer TEK17 med begrebet *tilgængelig boenhed*, som er en bolig, hvor alle hovedfunktioner findes på indgangsplanet, og hvor indgangsplanet er tilgængeligt for personer med nedsat bevægelighed.

De tematiske kapitler i TEK17 indeholder en kombination af overordnede funktionskrav og så uddybende krav, hvoraf nogle er målkrav.

1.2.3 Sentral godkjenning

Norge har i dag en frivillig kvalitetsordning for virksomheder inden for byggeri og anlæg, sentral godkjenning, som gælder faglig kompetence, rutiner for kvalitetssikring og seriøsitet i virksomheden. Ordningen beskrives i byggesaksforskriften, SAK10, som er regelværket omkring byggesagsbehandling.

Ordningen blev indført i 1997, i forbindelse med en revision af Plan-og Bygningsloven. Dengang skulle man for at få 'ansvarsret' i en byggesag enten have sentral eller lokal godkjenning. Hvis man havde sentral godkjenning for virksomheden, behøvede man ikke at søge om en lokal godkjenning ifm. en byggesag. På det tidspunkt blev der opereret med ansvarlig ansøger, ansvarlig projekterende og ansvarlig udførende.

Alle involverede parter såvel rådgivere som entreprenør-og håndværksvirksomheder skulle godkendes i forhold til et antal tiltaksklasser. I 2012 blev ordningen udvidet med en ny funktion: ansvarlig kontrollerende, som havde til opgave at kontrollere og kvalitetssikre det, som de øvrige parter udarbejdede.

Ordningen med lokal godkjenning blev afviklet pr. 1. januar 2016. I stedet for lokal godkjenning skal en virksomhed nu sende en erklæring til den lokale bygningsmyndighed om, at de påtager sig ansvarsretten for projektet. I den forbindelse blev det bestemt at styrke den sentrale godkjenning (Direktoratet for byggkvalitet, 2022c).

1.2.4 Tiltaksklasser

I den sentrale godkjenning opdeles byggesagsbehandlingen i 17 forskellige områder (fx arkitektur, konstruktionssikkerhed, og ventilation), funktion (ansøger, projekterende, udførende eller kontrollerende) og tiltaksklasse (vanskelighedsgrad). Her skal virksomheden opfylde kvalifikationskrav, dokumentere kvalitetssikringsrutiner og erfaring fra godkendelsesområdet. Der er tre tiltaksklasser hvor vanskelighedsgraden vurderes i forhold til risikoklasse (trussel for menneskelig skade, baseret fx på brugernes kendskab til flugveje etc.), pålidelighedsklasse (konstruktion) og brandklasse (baseret på konsekvenser for menneskelig-, samfundsmæssig- og miljømæssig skade). Tiltaksklasserne kan stille krav til uddannelse og praksiserfaring. Krav til ansvarlig ansøger, tiltaksklasse 3, kan fx være at den faglige ledelse som minimum har mastergrad og 8 års relevant praksis.

Kommunen fastsætter, hvilken tiltaksklasse et byggeprojekt tilhører. Det er udelukkende de virksomheder, der er godkendt til pågældende tiltaksklasse, som får mulighed for at få opgaven. Direktoratet for byggkvalitet administrerer *Sentralt godkjent* (Direktoratet for byggkvalitet, 2023), en frivillig kvalitetsordning for virksomheder, hvis database indeholder virksomheder, der er vurderet og godkendt til de forskellige tiltaksklasser. Hvert tredje år skal godkendelsen til én eller flere tiltaksklasser fornyes. I forhold til de forskellige fagområder fastsættes hver tiltaksklasse i forhold til kompleksitet, sværhedsgrad og mulige

konsekvenser for sundhed, miljø og sikkerhed ved fejl og mangler. Det er muligt at opføre sit eget hus eller mindre projekter uden at være godkendt.

1.3 Svensk lovgivning

Sverige ratificerede FN-Handicapkonvention samme dag, som de underskrev den nemlig d. 30. marts 2007. Året efter var det den frivillige tillægsprotokol, de underskrev. Den 1. januar 2009 trådte deres nye anti-diskriminationslov i kraft.

1 § Denna lag har till ändamål att motverka diskriminering och på andra sätt främja lika rättigheter och möjligheter oavsett kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionshinder, sexuell läggning eller ålder. (Arbetsmarknadsdepartementet, 2022, § 1).

Siden 2015 er manglende tilgængelighed i det fysiske miljø også blevet betragtet som diskrimination i forhold til manglende tilgængelighed i boliger eller til services.

12 § Diskriminering är förbjuden för den som
1. utanför privat- och familjelivet tillhandahåller varor, tjänster eller bostäder till allmänheten, eller
2. anordnar en allmän sammankomst eller en offentlig tillställning. (ibid., 2022, § 12)

I 2010 vedtog man i Sverige en ny Plan-och bygglag, Plan-og bygningslov med virkning fra 2. maj 2011 som led i "En strategi för genomförande av funktionshinderspolitiken 2011-2016" (Socialdepartementet, 2011). I relation til tilgængelighed i det fysiske byggede miljø for mennesker med funktionsnedsættelse, tager strategien afsæt i en specifik problematik, som beskrives her:

Tillgänglighetsproblematiken i dag handlar framför allt om tillämpningen av lagen och okunskap om tillgänglighetsfrågor, vilket bland annat kan leda till felaktigheter under plan- och byggprocessens gång. Tidigare utredningar, bland annat Byggprocessutredningen (M 2007:06) och Äldreboendedelegationen (S 2006:03), har också konstaterat att tillsynen bör skärpas eftersom tillgänglighetskraven i lagen i vissa fall kringgås. (ibid., s. 3827).

1.3.1 Handicappolitik

Løbende har riksdagen sat mål og fokus for gennemførelsen af 'funktionshinderpolitikken'. I 2017 blev målet formuleret:

Det funktionshinderspolitiska målet handlar om att skapa jämlikhet, delaktighet och att utforma ett samhälle med mångfald som grund (Myndigheten för delaktighet, 2022).

I arbejdet med at nå det handicappolitiske mål er der fokus på fire områder:

- Principper om universell utforming
- Eksisterende mangler i tilgængeligheden
- Individuel støtte og løsninger
- Forebygge og modvirke diskrimination

Om man i Sverige har lånt det norske begreb universell utforming og forstår det på samme måde, som man gør i Norge, ligger uden for denne rapports område.

Senest har riksdagen godkendt en strategi, der systematisk skal følge op på handicappolitikken i perioden 2021-2031 (Socialdepartementet, 2021). Her er fokus på, at hver sektor tager ansvar for sin del og dermed bidrager til at udforme og bedrive sin virksomhed, så der er tilgængelighed for alle medborgere – også for dem med en funktionsnedsættelse. Alle myndigheder har nu fået til opgave at følge op på strategien bistået af Myndigheten för delaktighet (Socialdepartementet, 2020), som skal bidrage med kundskab indenfor dette område.

1.3.2 Anden lovgivning

Den svenske arbejdsmiljølovgivning relaterer til både fysiske, psykiske, kognitive og sociale arbejdsforhold (Arbetsmiljöverket, 2023). Deres hjemmeside fokuserer på det fysiske arbejdsmiljø og har en bredt forankret forståelse af funktionsnedsættelser. I december 2022 lancerede Indkøbsmyndighedens en hjemmeside om universel udformning og tilgængelighed i det byggede miljø (Upphandlingsmyndigheten, 2023). Dette er et initiativ hvor universell utformning ses som strategi for at forebygge diskriminering i offentligt byggeri og støtte et socialt bæredygtigt samfund. Dette initiativ indeholder i sig selv ikke krav, men opfordrer til, at bygherrer stiller krav til universell utformning. Her trækker de både på eksempler fra Norge og på standarden SS-EN 17161 (Svensk Standard, 2019). Dette er i Sverige en förköpt standard", betalt af Post og Telestyrelsen og derfor gratis for virksomheder, der opererer i Sverige (SIS, 2023).

1.3.3 Boverkets Byggregler (BBR)

Hele feltet reguleres overordnet af Plan- og Bygglagen (PBL), men i modsætning til Norge og Danmark, følger et ekstra lag under PBL. Det er Plan- och Byggförordningen (PBF). Herunder ligger Boverkets Byggregler (BBR). BBR præsenterer de forskellige krav og refererer til Boverkets författningssamling (BFS). Begreberne tilgængelig og tilgængelighed anvendes også i det svenske bygningsreglement 'Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd, BBR' men sammen med begreberne anvendelig og anvendelighed.

BBR specificerer ligeledes, at kravene gælder bevægelses- eller orienteringsnedsættelser og har knyttet "brugbarhed" (användbar) til tilgængelighed:

Byggnader och tomter ska vara tillgängliga och användbara för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga

Tilgængelighed og anvendelighed er rettet mod personer med nedsat bevægelses- eller orienteringsevne. Begreberne foldes ud og som eksempler nævnes dårlig balance, nedsat funktion i arme, hænder, overkrop eller ben i forhold til bevægelsesevne. Nedsat syn, nedsat hørelse og nedsat kognitive evner fx nævnes udviklingsforstyrrelse og hjerneskade i forhold til nedsat orienteringsevne. I BBR skelner man mellem forskellige typer af kørestole; manuel kørestol og lille eldrevne kørestol – både i forhold til inde og ude. BBR er samtidig meget tydelig omkring dimensionerende krav til en kørestol. Udenfor er det en cirkel med diameteren 1,5 m, og inden døre er det en cirkel med diameteren 1,3 m.

De svenske krav er opbygget indledningsvist med det pågældende kravs formål, fx at en tilgængelig og anvendelig gangvej skal være let at følge, skal kunne skelnes fra møblerede flader og kunne anvendes som en sammenhængende taktil og visuel ledelinje. Denne del optræder som et funktionsbaseret krav. Derefter følger et 'allmänt råd', der beskriver, hvad der skal til for, at man kan være sikker på at efterleve formålet med det pågældende krav. Et sådan alment råd kan indeholde mange forskellige krav af forskellig karakter, nogle kan være målkrav.

I BBR opereres med to overordnede typer af krav: 'utformingskrav' og 'tekniske egenskabskrav'. Utformingskrav gælder i byggesagsbehandlingen og dækker

formålsegnethed og tilgængelighed og anvendelighed for personer med nedsat mobilitet eller orientering. Den første type omhandler i princippet det, man kan se på en tegning i 1:100, fx størrelsen på rummene dvs. om der er plads til et manøvreareal for en kørestol. Men de tekniske egenskabskrav omhandler det, som ikke kan ses på selvsamme tegning, men som kan tilføjes. Det kan være automatisk dørplukker eller en anlagt ledelinje.

1.3.4 Certificerede tilgængelighedssagkyndige

Med den svenske plan- och bygglagen, PBL fra 2010 fik regeringen, som en del af deres strategiske arbejde med handicappolitikken, indarbejdet en ændring i forhold til tilsynsarbejdet omkring overholdelsen af kravene i Boverkets Byggregler med fokus på at opfange eventuelle fejl på et tidligt tidspunkt (Socialdepartementet, 2011).

I forbindelse med et hvert byggeri, skal der udarbejdes en kontrolplan. Loven giver den lokale bygningsmyndighed mulighed for på baggrund af bygherrens kontrolplan og dokumentation af egenkontrol for at kræve, at kompetenceniveauet hæves ved at anvende en certificeret sagkyndig (certificerad sakkunnig) på områderne brand, energi, ventilation, kulturarv og tilgængelighed (Boverket, 2020).

I Sverige findes p.t. 147 certificerede sagkyndige på tilgængelighedsområdet. De er alle organiseret i TILRF Tilgänglighetssakkunnigas riksförening (Tillgänglighetssakkunnigas riksförening, 2022). Certificeringsorganet for tilgængelighed er Kiwa Certifiering (Kiwa, 2022). Men det er den nationale myndighed på området, Boverket, som stiller krav til kvalifikationer og erfaring samt vurderer ansøgninger (Boverket, 2022). Arkitektkontoret Brunnberg & Forshed Arkitektkontor AB beskriver, at det i længden kan betale sig økonomisk at gøre brug af en tilgængelighedssagkyndig på byggeprojekter (Brunnberg & Forshed, 2022).

1.4 Komparativ analyse

I denne del præsenteres den komparative analyse af tilgængelighedskravene i de tre lande. Det var oprindeligt planen at strukturere analysen i to dele: offentlige tilgængelige bygninger og krav til nybyggeri. Men eftersom landene hver især stiller de samme krav uanset type, og der i rapporten ønskes en så overskuelig gennemgang som mulig uden for mange gentagelser, behandles det hele samlet uanset kategori: offentligt tilgængelige bygninger, enfamiliehuse eller boligbyggeri, herunder rækkehuse eller etageejendom. Strukturen er valgt i forhold til tanken om, at man bevæger sig ude fra og ind i bygningen. Den minder om strukturen i BR18, men her er alt, der foregår uden for bygningen og på matriklen samlet.

Indledningsvist introduceres de bygningstyp kategorier, som de tre reglementer anvender. Derefter følger et afsnit om selve matriklen omhandlende adgangsvejen og forhold på matriklen som fx parkeringspladser. I det efterfølgende afsnit kommer vi tættere på bygningen, og det handler om adgangen til bygningen. Herefter følger en del om alt det, der ligger inde i bygningen.

1.4.1 Forskellige kategorier af bygninger

Det danske bygningsreglement indeholder ikke en definition af 'offentlig tilgængelige bygninger'. Men i vejledningen til Bekendtgørelse 1250 findes en ikke udtømmende liste med eksempler på Offentligt tilgængeligt byggeri:

Offentligt tilgængelige bygninger skal forstås som bygninger, hvortil offentligheden eller andre, end de i bygningen beskæftigede, har adgang. Typiske eksempler på bygninger i denne kategori vil være hoteller, restauranter, biografer, teatre, udstillingsbygninger, biblioteker, rådhus, museer, kirker, institutioner, skoler,

sundhedsklinikker, gymnasier, svømmehaller, idrætshaller og -anlæg mv. (Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2008)

Der kan derfor være andre typer af bygninger, som kommunen efter en konkret vurdering kan placere i denne kategori. Det afgørende er i den forbindelse, at der er tale om en bygning, hvortil offentligheden i et eller andet omfang har adgang. Når det gælder boliger, skelnes der mellem fritliggende enfamiliehuse og sammenbyggede enfamiliehuse, rækkehuse og etageboliger.

Det norske TEK17 opererer med 'byggverk for publikum og arbeidsbygninger' som 'byggverk med krav om universell utforming'. Eksempler på bygninger for publikum er kulturhus, biograf, offentlige kontorer, lægekantor, butikker, hotel eller lignende med overnatning, stationsbygning og lignende. Arbejdsbygninger er konter, fabrik, værksted, museum, bibliotek, skoler og lignende. Det pointeres, at en arbejdsbygning ofte også er en bygning for publikum og omvendt. TEK17 opererer tillige med 'Anlegg og konstruksjoner', som kan være en sportsarena, en tankstation, en havnekaj (brygge), bro, udsigtsplatform, et udendørs badeanlæg og lignende.

Når det kommer til boligbyggeri, opererer TEK17 med kategorien boligbebyggelse uden krav om elevator og boligbebyggelse med krav om elevator. Ved sidstnævnte stilles krav om universell utforming. Samtidig indbefatter TEK17's tilgængelig boenhed, at alle hovedfunktioner i boligen findes på indgangsetagen, og at indgangsetagen er tilgængelig for mennesker med nedsat bevægelighed. Derimod er BBR i Sverige ikke så eksplicit omkring typen af bygning.

1.4.2 På matriklen uden for bygning

Dette hovedafsnit behandler adgangsvejen på matriklen, udligning af terrænforskel med ramper og trapper samt parkeringspladser og affaldshåndtering.

Adgang frem til bygningen

Alle tre lande adresserer adgangsvejen frem til bygningen fx fra en parkeringsplads men også adgang til udeområder.

I det danske og det svenske reglement er der fokus på, at brugerne ved egen hjælp kan komme frem. I BBR ekspliciteres det, at det omhandler mennesker med nedsat bevægelses- eller orienteringsevne samt kørestolsbrugere. Det pointeres, at adgangsvejen er tilgængelig og anvendelig, når den er let at følge, adskiller sig fra møblerede zoner og kan anvendes som en sammenhængende ledelinje. Samtidig behøver alle adgangsveje ikke at være tilgængelige, det er tilstrækkeligt, hvis én er det.

TEK17 fremhæver sikkerhedsaspektet i forbindelse med adgangsvejen tillige med dimensionering for forventet færdsel og transport.

Alle tre lande stiller krav om niveaufri adgang på adgangsvejen, så niveauforskelle udlignes med ramper suppleret af trapper, krav om belysning af adgangsvejen, krav om en jævn og fast belægning, krav om håndliste ved ramper og trapper, og kontrastmarkering ved trapper. I det følgende præsenteres de forskellige krav.

Bredere adgangsveje i Sverige og Norge

I Norge stiller TEK17 et andet krav end de øvrige lande til bredden af udendørs adgangsveje for gående. Bredden på 1,8 m begrundes i en vejledningstekst ved, at to kørestolsbrugere kan passere hinanden, med argumentet om, at hvis den er 1,4 m, skal de vente på tur. Der er mulighed for at anlægge en lidt smallere adgangsvej på mindre strækninger, men det kræver i Sverige, at der tilrettelægges for vendezoner. Alle tre lande stiller krav om belysning på adgangsvejen. I modsætning til BR18 og BBR er TEK17 ikke så eksplicit omkring en supplerende trappe i forbindelse med en trinfri adgangsvej samt en rampe. Her

beskriver BBR, at det for mennesker med nedsat bevægelsesevne kan være svært at klare en rampe med en stigning på mere end 1 m.

TABEL 1. Udendørs adgangsvej for gående på matriklen i de tre reglementer.

	Danmark	Norge	Sverige
Bredde	Min. 1,3 m	Min 1,8 m dog undtaget strækningen op til 5 m: 1,4 m	Min. 1,5 m Min. 0,9 m ved åbninger Alternativt 1 m bred, men så vendezoner pr. 10 m
Niveauforsk el	Rampe + evt. trin	Trinfri	Uden niveau-forskel; rampe + trappe
Underlag	Jævn fast belægning	Fast og skridsikkert	
Tværfald		Maks. 1:50	Maks. 1:50
Belysning	Belyses	Nødvendig belysning	Tilstrækkelig belyst

Som tidligere beskrevet, er der i Sverige fokus på, at en adgangsvej kan anvendes som en ledelinje. I TEK17 stilles der ligeledes krav til etablering af centrale gangveje hen over et åbent areal, og en større plads skal være tydelig afgrænset eller have en ledelinje. Belægningen må ikke give vildledende retningsinformation.

Fladere ramper i Danmark

En stor forskel er krav til udendørs ramper. I Sverige kan en rampe i terræn have en stejlere hældning end både i Danmark og Norge, nemlig op til 1:12, dvs. at rampen efter 12 m er steget en meter. I Danmark er kravet maksimum 1:20, hvor så rampen stiger en meter på en 20 m lang strækning uanset typen af bygning. I Norge er krav til stigningen maksimum på 1:15 dog med undtagelse af korte forløb op til fem meter, som kan have en stigning på 1:12. Det er et basiskrav, der stilles til bygninger med boliger samt bygninger og udearealer med krav om universell utforming. Hvis der er flere udeområder, som har samme funktion, er det tilstrækkeligt, at blot én rampe opfylder kravet. De resterende kan være på 1:10 – og det gælder også, hvis terrænet er så brat, at det er vanskeligt at opnå en hældning på 1:15. Men ikke i forbindelse med en bygning med boliger med krav om elevator. Derudover er der lidt varierende krav alt efter, om der er tale om en offentlig tilgængelig bygning eller en bygning med boliger.

At Danmark stiller højere krav til ramper end de nordiske naboer kan skyldes forskelle i terræn, da Danmark generelt er mindre kuperet end Norge og Sverige. I BBR beskrives det, at en rampe med en hældning på 1:20 er mere sikker end rampe med en hældning på 1:12.

TABEL 2. Ramper på matriklen i de tre reglementer.

	Danmark	Norge	Sverige
Hældning	Maks. 1:20 (5 cm pr. m)	1:15 (6,7 cm pr. m); strækning på 5 m: 1:12.	1:12 (8,3 cm pr. m); mere sikkert med 1:20
Repos efter stigning	Repos for hver 12 m, hvis hældning større 1:25 (4 cm pr. 1 m)	Stigning på 1 m, så repos på min. 1,5 m ifm. bygning med boliger. Stigning på 1 m, så repos på min. 1,6 x 1,6 m ved offentlig tilgængelig bygning	Stigning på 0,5 m, så repos med længde på min. 2 m.
Min. bredde	(implicit: som adgangsvej: 1,3 m)		1,3 m
Hjulværn			4 cm
Håndlister	Gribeegnede, Højde: ca. 0,8 m i begge sider ved trappe og rampe		
Andet	Areal på 1,3 x 1,3 m i hver ende	40 mm.	Være let at opdage, eksempelvis med lyshedskontrast 0,4 i forhold til NCS

Trapper på matriklen

I alle tre lande er der fokus på at belyse adgangsvejen, og i BR18 fremhæves det, at trapper og ramper skal belyses stærkest. TEK17 fremhæver, at trapper udenfor skal være lette og sikre at gå på. Ifølge BBR skal trapper være nemme at opdage for mennesker med nedsat orienteringsevne.

TABEL 2. Trapper på matriklen i de tre reglementer.

	Danmark	Norge	Sverige
Markering af trappe	Belægningsskift i farve og følbarehed 0,90 m før trappens begyndelse	Taktilt og visuelt farefelt foran øverste trin og opmærksomhedsfelt foran nederste trin	Hvis bredere end 2,5 m, skal trappen opdeles i flere løb med værn eller håndliste.
Markering af trin	Kontrastfarve på trinforkanter	Kontrastfarve på trinforkanter	Markering af øverste og nederste trin; lyshedskontrast: 0,4 NCS. Være konsekvent
Maks. stigning		Jævn stigning	Flere end to trin for at minimere risikoen for at snuble. Ikke ændre sig i et trappeløb
Min. trindybde		Jævn, samme højde på trin	0,25 m. Vurdere målforhold mellem trindybde og stigning
Håndlister	Gribeegnede, højde: ca. 0,8 m i begge sider	I begge sider	Højde 0,9 m. I begge sider (hvis offentligt sted) Vandret afslutning med 0,3 m. Kontrast.

Parkeringspladser (handicapparkeringsplads)

Som tidligere beskrevet, stilles der i BBR og BR18 krav om adgang til parkeringsarealer, som i Sverige skal være tilgængelige og anvendelige, og hvor der i Danmark er fokus på, at brugerne ved egen hjælp kan komme fra vej og frem til parkeringsarealer ved bygningen. Der kan være bygninger, hvor en lokalplan peger på andre krav. Men ellers gælder kravet i forhold til offentlig tilgængelige bygninger og boligbebyggelser.

BBR og TEK17 stiller større krav til selve handicapparkeringspladserne end BR18. Det gælder både med hensyn til afstand til bygning og bredde på den enkelte parkeringsbås. Ligeledes som der i BBR og TEK17 er fokus på skiltning af denne type parkeringspladser. I modsætning til Danmark og Sverige stiller TEK17 krav til belysningen af parkeringsarealet, mens både BBR og BR18 stiller krav om en fast og jævn belægning.

TABEL 3. Parkeringsplads i de tre reglementer.

	Danmark	Norge	Sverige
Antal	Passende antal	Tilstrækkeligt antal, min. 1	Passende i forhold til anvendelse og behov
Placering	Kontrastfarve på trinforkanter	Nær hovedindgang	Maks. 25 m fra indgang
Størrelse; personbil	Bredde: 3,5 m Længde: 5,0 m		Bredde: 5 m, men kan variere, hvis øvrig plads deles om bredde ved siden af bilen
Belægning	Fast og jævn		Fast, jævn, ikke mulig at glide på
Niveauspring /hældning	Maks. 2,5 cm til et andet areal		Maks. 1:50 hældning
Belysning	(med ifm. adgangeveje)	Tilfredsstillende	
Skiltning		Tydelig	Tydelig (også om vinteren)

Affaldshåndtering

Alle tre lande stiller krav om, at fælles affaldssystemer i forbindelse med offentlig tilgængelige bygninger og boligbebyggelse skal kunne anvendes af brugerne ved egen hjælp (Danmark) eller være tilgængelig og anvendelig (Sverige). TEK17 er lidt mere detaljeret og stiller krav om, at systemet skal være let tilgængeligt, have niveaufri adgang og en indkastningshøjde på maksimum 1,2 m.

Udeareal

TEK17 skiller sig ud fra de to øvrige reglementer ved at stille flere krav til den del af udearealerne, som ligger uden for adgangsvejen. Her har TEK17 fokus på alle aldre: "Uteoppholdsarealer skal etter sin funksjon være egnet for rekreasjon, lek og aktiviteter for ulike aldersgrupper." (TEK17, Kapittel 8 Opparbeidet uteareal, § 8-3. Uteoppholdsareal) men også sikkerhed. Der stilles krav om et 1,6 m x 1,6 m stort horisontalt felt i forbindelse med areal til leg og rekreation som kan muliggøre deltagelse og 'likestilt bruk'. Hvis der er niveauforskelle, skal de markeres visuelt og taktilt, ligesom stolper, rækværk og lignende skal have synlig kontrast til omgivelserne. Når der anlægges siddepladser, skal der også være plads til kørestol.

TEK17 stiller også krav til en anlagt badeplads, for her skal der være udstyr eller den skal være udformet på en måde, så det er let at komme i vandet men også op igen. I vejledningsteksten beskrives det, at hensigten bag kravet er at sikre 'likestilt bruk'.

1.4.3 Adgang til selve bygningen

Denne del omhandler adgangen til offentlig tilgængelige bygninger og beboelsesejendomme. Først behandles indgangspartiet, indgangsdøren og forhold omkring balkon samt enfamiliehuse. Alle reglementer er fælles om ikke at stille krav til fritidshuse.

Både BR18 og BBR har indledende krav i forhold til adgangen til selve bygningen. I BBR er det hensigten, at hovedadgangen skal udformes, så den er tilgængelig og anvendelig – og dermed også være nem at opdage. Derfor henvises til øvrige krav omkring kontrastmarkering, belysning og ramper. I BR18 beskrives det i en indledende formålsparagraf "Ved alle adgange til bygninger skal det sikres, at brugerne ved egen hjælp kan komme ind i bygningen." Mens TEK17 går direkte i gang med at præsentere kravene.

Alle stiller krav om niveaufri adgang, men BR18 og TEK17 er mere eksplicitte omkring det niveaufrie indgangsparti end BBR. Ligesom de også er fælles om et vandret plan på 1,5 m x 1,5 m foran indgangsdøren og plads til at åbne en dør eller lukke den. BR18 stiller krav om ekstra 0,2 m, hvis døren åbner udad.

BR18 stiller krav om en markering enten taktilt eller med en farve, mens TEK17 stiller krav om både en visuel og taktil markering i form af et opmærksomhedsfelt.

TABEL 4. Indgangsparti i de tre reglementer.

	Danmark	Norge	Sverige
Ved døren	1,5 x 1,5 m vandret plan	Min. 1,5 m x 1,5 m vandret plan	
Belysning		Synlig i forhold til omkringliggende flader	Belysning, jævn og ikke-blændende
Placering		Synlig og central	
Markering	Kontrast markering af areal foran dør: taktilt eller ved farve	Visuelt og taktilt opmærksomhedsfelt foran døren	Kontrast, min. 0.40 lyshedskontrast i forhold til NCS
Orienterende skiltning		Tydelig	Tilgængelig og anvendelig

BR18 beskriver tydeligere end TEK17 og BBR, at eventuelle niveauforskelle skal udlignes uden for bygninger. Derimod peger TEK17 som BBR på belysning. TEK 17 har også fokus på indgangens synlighed.

Hvis en studiebolig er opført med tilskud, giver TEK17 mulighed for at fravige krav om niveaufri adgang, frit manøvreareal ved indgang og balkon i 80 % af de opførte studieboliger.

BBR skiller sig lidt ud fra de to andre lande ved, i forbindelse med adgangsveje at anbefale opsætning af faste siddepladser med ryg-og armlæn, da det øger anvendelighed for mennesker med nedsat bevægelsesevne. Her operer TEK17 med tilstrækkeligt 'opstillingsareal' for kørestol, barnevogn og lignende alt efter bygningens størrelse og funktion ved offentlig tilgængelige bygninger og boligbebyggelse med krav om elevator.

Forskellige krav til indgangsdøren

Alle tre lande stiller krav om en minimumsbredde på den fri passagebredde ved indgangsdøren til en bygning. Mens Norge er det eneste land, som stiller krav til en minimumshøjde på indgangsdøren.

TABEL 5. Indgangsdør i de tre reglementer (excl. enfamiliehuse).

	Danmark	Norge	Sverige
Fri passage bredde; minimum	0,77 m	0,83 m	0,8 m
Dørtrin	Maks. 2,5 cm		

BR18 stiller krav om plads (0,5 m) ved siden af døren modsat hængselsiden, når døren åbner mod en person.

BBR stiller krav om, at døre nemt skal kunne åbnes af mennesker med nedsat bevægelighed, ellers skal der anvendes en døråbner.

Samtidig beskrives det, at håndtag, døråbner og lås skal placeres og udformes, så de kan anvendes af mennesker med nedsat bevægelses- eller orienteringsevne. Det betyder også, at der skal være plads, så døren ikke kommer i karambolage med en kørestolsbruger, fordi der ikke er plads nok. Af sikkerhedsmæssige hensyn anbefales det i BBR at markere den plads, som døren optager, når den åbner eller opsætte sikkerhedssensorer. TEK17 stiller krav om automatisk døråbner og en hensigtsmæssig placering af den og er specifik i forhold til problemstilling omkring manglende plads.

Døre i flugtveje gælder også indgangsdøren. Her er forskel på landenes krav. I Danmark må døren højst kræve en kraft på 100 N (10 kg) for at kunne åbnes, mens der opereres med 30 N (3 kg.) i Norge, hvilket er meget lavere.

I Sverige skal karruseldøre suppleres med en dør, som kan anvendes af mennesker med nedsat bevægelses- eller orienteringsevne. Både Danmark og Norge har funktionsbaseret brandkrav med fokus på sikkerhed, hvor der ikke opstilles målkrav. Men eks. så tillades det ikke at have elementer som elevator og rulletrapper i en flugtvej (TEK17), og det samme vil gælde i forhold til en karruseldør.

Balkon, terrasse

BBR er ikke så eksplicit omkring balkoner og terrasser, som BR18 og TEK17, hvor der stilles krav om niveaufri adgang hertil – dog ikke til enfamiliehuse i Danmark. TEK17 stiller desuden krav om manøvreareal til en kørestol. Her stilles også krav om værn, som skal være 1,0 m., hvis højdeforskellen er op til 10 m., men værnet skal være 1,2 m., hvis højdeforskellen er større end 10,0 m. Er der tale om en bolig med en niveauforskel ved terrasse på mere end 0,5 m., skal der være værn.

BR18 stiller også krav om, at altaner på et hotel eller en tilsvarende bygning, skal udformes, så de kan benyttes af brugerne ved egen hjælp.

Enfamiliehuse

I BR18 stilles der ikke krav om niveaufri adgang til fritliggende enfamiliehuse. I TEK17 har det været umuligt at finde information om fritliggende enfamiliehuse, som på norsk hedder enebolig. TEK17 opererer med fritidshuse med bolig, som der ikke stilles krav til. BRR stiller krav om niveaufri adgang til en fritliggende bolig. Hvis der er flere etager, er det ankomstetagen, der skal være tilgængelig ligesom balkon og terrasse. Hvis der er niveauforskelle på indgangsetagen, skal de udlignes.

1.4.4 Adgangsforhold inde i bygningen

Denne del handler om bygningen, når man er kommet ind i den, hvad enten der er tale om en offentlig tilgængelig bygning eller en bygning med boliger, dvs. ikke fritliggende enfamiliehuse.

Helt overordnet stiller TEK17 krav om en planløsning, der er tilpasset bygningens funktion, men som også er udformet, så flest mulig kan bruge bygningen på en ligeværdig måde.

Alle tre lande er fælles om at formulere et overordnet krav om, at brugerne af bygningen skal kunne færdes i bygningen – og der skal være uhindret adgang. I BR18 beskrives det, at "Brugerne skal ved egen hjælp kunne komme fra det fri eller via fælles adgangsveje i bygningen og frem til bygningens funktioner." TEK17 beskriver, at kommunikationsveje skal være sikre, brugbare og lette at finde samt orientere sig i. BBR beskriver, at kommunikationsveje- og områder skal være tilgængelige og anvendelige for personer med nedsat bevægelighed eller orienteringsevne. Her beskrives det, at kørestolsbrugere skal kunne forflytte sig uden hjælp, og der skal være tilstrækkelig plads til at vende en kørestol.

Alle har fokus på bygningens evne til at understøtte orienteringen

I alle tre lande er der fokus på, at det skal være muligt for brugerne af en bygning at orientere sig og finde vej uanset evner. Dog stiller TEK17 og BBR mere detaljerede og omfattende krav end BR18.

I BR18 beskrives det, at fælles adgangsveje "er markeret ved forskellige materialer, farver og belysning." Samtidig indeholder BR18 også krav i relation til information om orientering og brug i forbindelse med bygninger med en borgerrettet servicefunktion. Denne information skal være letlæselig og letforståelig. Det gælder i forhold til indgang og øvrige væsentlige funktioner fx wc-rum, elevatorer og trapper. Alt efter bygningens anvendelse, vil der være tale om punktskrift, lyd, piktogrammer, skrift og grafik i relief samt ledelinjer.

I TEK 17 er der et stort fokus på bygningens evne til at understøtte orientering og wayfinding. Der beskrives, at i store rum, hvor ganglinjer går på tværs af de åbne arealer, skal rummet have en defineret gangzone eller en nødvendig ledelinje. Samtidig pointeres det, at man skal undgå at anvende mønster i gulv, som giver vildledende retningsinformation. Der peges på at undgå blændende modlys, at angive retnings skift samt at gengive information ensartet. TEK 17 stiller også krav til skiltningen, som skal være letlæselig og let at forstå. Der er krav til omfang, luminanskontrast mellem bund og tekst på 0,8 samt placering i forhold til både gående og siddende brugere. Angivelse af etage skal være læsbart både visuelt og taktilt på alle etager.

Dernæst stilles der også krav om reception eller informationstavle med en central placering i forhold til hovedadgangen, så de er lette at finde.

I Sverige er der også fokus på orienteringen. Her er det et krav, at vigtige punkter i bygningen så som gangzoner, trapper, ramper, dørplukkere, elevatorer, receptionen, toiletrum og flugtveje skal være nemme at finde selv for mennesker med nedsat orienteringsevne. Samtidig beskriver BBR også krav til belysning, så mennesker med nedsat bevægelses- eller orienteringsevne kan orientere sig i forhold til gangzoner. Her peges på, at i offentlige lokaler bør der findes logiske ledelinjer mellem vigtige punkter. Det kan være taktile og visuelle ledelinjer i forbindelse med mere åbne arealer fx på en station, ved en reception og i en foyer. Samtidig beskrives det, at det er muligt at arbejde med kontraster i forhold til materialer og deres lyshed. Her peges både på et logisk farvesystem, og at lyshedskontrast øger sandsynligheden for, at mennesker med synsnedsættelse kan se markeringen.

Angående skiltning anbefales det, at skiltene er nemme at forstå og læse, at der er lyshedskontrast, at de er placeret i en højde, så de både kan læses eller høres af kørestolsbrugere og stående mennesker med nedsat syn. Det skal derfor være nemt at finde dem, og man skal kunne komme tæt på. Samtidig skal tekststørrelsen vælges i forhold til læseafstanden, og materialet på skiltet må ikke afstedkomme reflekser/genskin. Der peges også på, at skiltene bør suppleres med bogstaver i ophøjet relief og i nogle sammenhænge punktskrift og tale samt letforståelige og velkendte billedsymboler.

Elektronisk skiltning bør være udformet, så mennesker med nedsat orienteringsevne kan opfange og forstå den.

Elevatore

Alle tre lande er enige om, at niveauspring inden døre udlignes med ramper eller elevator. Derudover opererer BBR med en løfteanordning dvs. løfteplatform.

Angående elevatorer, stiller landene forskellige krav. I BR18 stilles der krav om elevator, når der er tre etager inklusive stueplan. I Norge er der også krav om elevator, når der er boliger i en bygning på tre eller flere etager.

BBR formulerer sig lidt anderledes omkring elevatorer end Danmark og Norge. Det er et krav, at hvis det er nødvendigt med elevatorer eller andre løfteanordninger for, at boligerne er tilgængelige og anvendelige, skal mindst én af dem kunne rumme en kørestolsbruger og en hjælper. Samtidig skal elevatoren eller løfteanordningen også udformes, så mennesker med nedsat bevægelighed eller orienteringsevne selvstændigt kan anvende dem. Det skal være muligt at vide, hvornår elevatorstolen stopper for af-og påstigning. Her refereres til den europæiske elevatorstandard, som også BR18 er eksplicit omkring. Men det er ikke til at gennemskue, hvilke typer af elevator, der bør vælges. TEK17 anvender også målene fra standarden, men stiller lidt større krav end BR18 til størrelsen af elevatoren/elevatorerne.

Det er tydeligt, at der stilles flere krav til antallet og størrelsen på elevatorerne i Norge og Sverige end i Danmark.

TABEL 6. Elevator uanset type af bygning i de tre reglementer.

	Danmark	Norge	Sverige
Antal etager, som udløser elevator	Tre etager (stueplan, 1. sal og 2. sal) eller flere. Hvis bolig flere internt forbundne etager, så elevator til adgangsetagen	To etager. Hvis tre etager og kun lidt persontrafik, kan en løfteplatform erstatte elevator (fx mindre end 12 arbejdspladser i en bygning) eller maks. seks boliger	Krav om elevator eller løfteanordning ved mere end en etage. Gælder heller ikke i forhold til alle arbejdslokaler, hvilket kommet an på funktionen
Størrelse, minimum	Mindst én elevator: type 2 (DS/EN 81-70) med indvendige mål: 1,1 m x 1,4 m	Hvis min. tre etager: mindst én elevator med indvendige mål: 1,1 m x 2,1 m (plads til bære), øvrige kan være 1,1 m x 1,4 m. Hvis to etager: mindst én elevator med indvendige mål: 1,1 m x 1,6 m. Løfteplatform: 1,1m x 1,6 m	Hvis mere end 10 etager, så en ekstra personelevator. Hvis mere end fire etager med bolig, så både en personelevator og en elevator med plads til bære

Højere krav til bredden på fælles adgangsvej i Norge

Når det kommer til bredden på de fælles adgangsveje inde i bygningen, stiller Norge højere krav end Danmark og Sverige.

TABEL 7. Fælles adgangsvej inde i bygning i de tre reglementer.

	Danmark	Norge	Sverige
Fri bredde, minimum	1,3 m	1,5 m; dog 1,2 m på fem meter lange strækninger uden placering af døre	1,3 m; dog 0,8 m ved en begrænset forhindring fx en søjle
Søjler		Skal placeres, så de ikke er i vejen. Markering med luminanskontrast på min. 0,4 eller mærkes i to højder med luminanskontrast min 0,8	

I alle tre lande, er der krav, som både findes på arealer udenfor en bygning og inde i bygningen. Det gælder udligning af niveauer og tilvejebringelsen af manøvreareal i forhold til at en kørestol kan dreje. I BBR påpeges det, at niveauforskelle helst skal undgås. Men hvis det ikke er muligt, så kan en rampe være en løsning.

Krav om mere plads til kørestol i Norge

I Sverige opererer BBR med to forskellige mål på manøvreareal også kaldet vendecirkel i forhold til at dreje rundt med en kørestol. Udenfor er der tale om en diameter på 1,5 m, mens indendørs er det en diameter på 1,3 m.

Norge derimod opererer i TEK17 med forskellige mål på vendearealet i forhold til ude og forskellige situationer inde i en bygning – hvilket Danmark også gør til dels. I Danmark er arealet på 1,3 m x 1,3 m indarbejdet i flere krav eksempelvis foran en elevator og i forbindelse med en rampe, mens der i forhold til wc-rum opereres med 1,5 x 1,5. I Norge er der tale om 1,5 m x 1,5 m, men også muligheden for et rektangulært felt 1,3 x 1,8 m. Det er tydeligt, at TEK17 stiller højere krav end BR18 og BBR.

I forbindelse med kategorien tilgængelige boliger stiller TEK17 krav om, at der i forbindelse med en entré er plads til, at en kørestol kan vende udenfor dørens slagradius – dvs. i andre typer af boliger, er der ikke krav herom. Samtidig stiller TEK17 også krav til, at rummene i en tilgængelig bolig har niveaufri adgang, og at der er plads til at vende en kørestol. Tillige skal der i rum, hvor man opholder sig være fri passage på 0,9 m til dør og vindue, som ligger uden for den møblerede zone, da det skal være muligt at komme hen til dør og vindue uden at skulle flytte på møblerne.

Fladere ramper i Danmark end i Norge og Sverige

Som tidligere beskrevet stilles der i Danmark krav om fladere ramper på matriklen i Danmark end i Norge og Sverige. Det samme gør sig gældende inde i en bygning. Derudover er der i Norge og Sverige nogle ekstra krav til markering af ramper.

TABEL 8. Ramper inde i en bygning i de tre reglementer.

	Danmark	Norge	Sverige
Hældning	Maks. 1:20 (5 cm pr. m)	Maks. 1:15 (6,7 cm pr m). 1:12 hvis strækning mindre end 3 m	Maks. 1:12 (8,3 cm pr. m) Maks. 1 m forskel
Repos efter stigning	Efter stigning på 0,6 m, så repos	Efter stigning på 1 m: repos med længde på min. 1,5 m	Efter stigning på 0,5 m: repos, som er min. 2 m langt
Begyndelse og afslutning	Areal på 1,3 m x 1,3 m i hver ende	Markering af rampens begyndelse med luminanskontrast på min. 0,8	Let at opdage, lyshedskontrast min. 0,4 i forhold til NCS
Min. bredde	(implicit: som adgangsvej: 1,3 m)	0,9 m	1,3 m
Hjulværn		Min. 4 cm højt	Min 4 cm
Håndliste	I begge sider. Gribeegnet. Højde: 0,8 m. Kan udelades hvis hældning 1:25 (4 cm pr. m) eller mindre.	Håndliste i begge sider. Godt greb Højde overkant: 0,8 m eller i to højder: 0,7 m og 0,9 m. Kontrast til væg og rækværk	I begge sider, hvis offentligt sted. Gribeegnet. Højde: 0,9 m. Vandret afslutning med 0,3 m. Kontrast

Trapper i fælles adgangsvej inde i bygningen

Et element i forhold til de fælles adgangsveje er trapper. Alle landene er enige om, at en trappe skal være god og sikker at gå på. Det varierer dog lidt, hvor meget de beskriver i forhold til overordnede egenskaber, og hvilke målkrav de stiller.

TEK17 forklarer eksempelvis, at der skal være tilstrækkelig plads på en repos for at hindre og standse fald. Ligeledes er der fokus på en sikker afgrænsning af trappen på begge sider, som det er muligt at se bort fra ved siddetrappe, amfi og lignende.

I den følgende tabel præsenteres de forskellige målkrav til trapper.

TABEL 9. Trapper inde i bygningen i de tre reglementer.

	Danmark	Norge	Sverige
Min. fri bredde	1,0 m	0,9 m (ret løb) 1,1 m (ret løb) for bygning med boliger	Hvis bredere end 2,5 ., skal trappen opdeles i flere løb med værn eller håndliste
Min. fri højde	2,1 m	2,1 m ved boliger	
Maks. stigning	0,18 m	Jævn, samme højde på trin	Flere end to trin for at minimere risikoen for at snuble
Min. Grund (trinnets vandrette dybde)	0,28 m; spinde-og vindeltrappe: 0,20 m	0,25 m (samme dybde på alle trin, hvis rette løb) Skridsikker overflade	0,3 m
Repos		Repos pr. 3,3 m stigning. Min. 1,05 m ved boliger	
Markering		Farefelt oppe og opmærksomhedsfelt nederst; taktilt og med Luminanskontrast på min. 0,8 (hvis boliger: trinmarkering på 4 cm og luminanskontrast på 0,8)	Øverste og nederste trin; lyshedskontrast: 0,4 NCS. Være konsekvent
Håndlister	Gribeegnede. Ubrudt. Afsluttes vandret. Højde: ca. 0,8 m i begge sider	Et godt greb. Ubrudt og afslutning 0,3 m forbi øverste og nederste trin. Overkant 0,8 m eller i to højder: 0,7 og 0,9 m. 0,8 i kontrast til baggrund	Højde 0,9 m. I begge sider hvis offentligt sted. Vandret afslutning på 0,3 m. Kontrast

Døre inde i bygningen

Det er tydeligt, at der stilles lidt højere krav til bredden på dørene inde i en bygning i Norge og Sverige end i Danmark.

TABEL 11. Døre i fælles adgangsvej inde i bygningen eller inde i en bolig i de tre reglementer.

	Danmark	Norge	Sverige
Bygninger generel; men ikke boliger. Fri passage bredde i adgangsvej	0,77 m	0,86 m men 1,16 m hvis bygning beregnet for mange mennesker. Synlige, luminanskontrast min.: 0,4	0,8 m
Bygninger generel; men ikke boliger. Fri passage bredde i rum		0,86 m	0,8 m
Boliger Fri passage bredde i adgangsvej	I en opgang: 0,77 m Indgangsdør til selve boligen: 0,77 m	0,86 m Hvis tilgængelig bolig så maks. 30 N i forhold til åbningskraft i opgangen. Synlige, luminanskontrast min.: 0,4	
Boliger; fri passage bredde i rum	Boligens døre skal have en hensigtsmæssig bredde i forhold til boligens indretning	0,76 m	0,76

1.4.5 Rum inde i bygningen

Denne del omhandler kravene til bygningens forskellige rum. Det gælder opbevaringsplads, toiletrum, badeværelser samt forskellige betjeningspaneler.

Hvor det i BR18 beskrives i de indledende formålsparagraffer, at det skal være muligt for brugerne at deltage og gøre brug af bygningens funktioner, er TEK17 lidt mere eksplicit i sine krav i forhold til dette tema, som de omtaler som 'likestilt bruk'. Der stilles krav om, at rum og andre opholdsarealer i en bygning skal have en størrelse og en udformning, så 'likestilt deltagelse' er mulig.

Hvis der er mange rum, som har den samme funktion beskriver TEK17, at det er tilstrækkeligt hvis 1/10 af dem er universelt udformet. Det gælder dog ikke, hvis brugen tilsiger, at flere af rummene skal være udformet i forhold til universell utforming.

Ligeledes beskriver TEK17, at der skal være plads til, at en kørestol kan vende, og at en kørestolsbruger kan benytte nødvendige funktioner på en tilfredsstillende måde. Her stiller TEK17 i forbindelse med garderoberum krav om, at 1/10 af garderoberne ikke må have en betjeningshøjde, som er højere end 1,2 m.

Opbevaringsplads

Når det gælder boligbebyggelser, fx en bygning med flere boliger, stiller BBR krav om, at postkasser, vaskerum og lignende faciliteter skal være tilgængelige og anvendelige. Derudover stilles en række detaljerede krav til forskellige typer af opbevaring, hvor der ikke er et direkte eksplicit fokus på tilgængelighed, det gælder opbevaring af sæsonspecifikt udstyr og lignende i selve boligen eller i nærheden af den. Ligeledes skal der i nærheden være opbevaringsmulighed for eksempelvis en udendørs rollator, cykler, barnevogn og lignende.

I BR18 anvendes rollator også som et eksempel i forbindelse med krav om aflukket areal til opbevaring af større brugsgenstande i etageboliger og ved sammenbyggede enfamiliehuse. Derimod stilles der i TEK17 specifikke krav til størrelsen. Boligenheder på op til 50 m² skal have et opbevaringsrum på min. 2,5 m², mens kravet er min. 5 m² for øvrige boligenheder. Hvis der er krav til tilgængelighed, dvs. boligbebyggelser med elevator, så skal der være niveaufri adgang til opbevaringsrummet, og det skal kunne anvendes af en kørestolsbruger.

Toiletrum (til kørestolsbruger) i en offentlig tilgængelig bygning

At kunne komme på toilettet er en vigtig funktion i en bygning, og derfor stiller alle tre lande krav også krav om tilgængelige wc-rum i forbindelse med offentligt tilgængelige bygninger. Det er tydeligt, at fokus er på kørestolsbrugerne.

BR18 og TEK17 stiller krav om mindst et wc-rum (det mange kalder for et handicaptoilet) på en etage, hvor der etableres offentlig tilgængelige toiletter, mens BBR stiller krav om mindst et sådan wc-rum på hver etage. I de tre lande stilles der forskellige krav, som ikke stilles i de øvrige lande. Eksempelvis stiller BR18 krav om højden på håndvasken, mens TEK17 stiller krav om, at man skal kunne vaske hænder, selvom man kun har én funktionsdygtig hånd. Derimod stiller BBR krav om sikkerhedsalarm.

TABEL 12. Toiletrum i de tre reglementer.

	Danmark	Norge	Sverige
Dør	Fri passage bredde, min. 0,77 m		
Placering håndvask og wc	Hjørneløsning		
Fri afstand ved siden af wc	Min. 0,9 m (siden væk fra håndvask, friholdes for udstyr)	Min. 0,9 m på begge sider	
Frit manøvre-areal	Diameter: 1,5 m foran wc'et og fri af dørens opslagsareal	Fri gulvplads til at vende kørestol. Vejledende: cirkel med diameter min.: 1,5 m	Min.: 1,5 m
Højde toiletsæde	0,48 m		
Armstøtter	Opklappelige Højde: 0,8 m, på begge sider af wc	På begge sider af wc	
Håndvask	Højde: min. 0,8 m	Fri plads under håndvask. Armatur skal kunne betjenes med én hånd.	
Andet	Niveaufri adgang	Synlig kontrast mht. gulv og vægge. Synlig kontrast i forhold til fastmonteret udstyr. Hvis brusebad, så niveaufrit, 1,6 m x 1,3 m. stor. Regulerbart brusehoved i højden.	Min. størrelse: 2,2 m x 2,2 m. God indretning Kontrastmarkering Sikkerheds-alarm

BR18 stiller krav om samme type toiletrum i forbindelse med hoteller, kroer og tilsvarende bygninger. Minimum to sengepladser skal have eget bad og toilet, der efterlever disse krav, når der er 10 – 20 sengepladser. Hvis 21 – 40 sengepladser, er der tale om minimum fire sengepladser med bad og toilet, der lever op til disse krav. Herefter øges med en

sengeplads med adgang til denne type bad og toilet, for hver gang det samlede antal sengepladser stiger med 20. Kravet stopper ved 10 sengepladser, uanset det samlede antal sengepladser.

Badeværelse i boliger

I BBR beskrives det, at mindst et badeværelse i en bolig skal være tilgængeligt og anvendeligt for mennesker med nedsat bevægelsesevne men også udformes, så der er plads til en hjælper. I BBR refereres til den svenske standard SS 91 42 21 i forhold til størrelsen på badeværelse i en bolig. TEK17 stiller også krav til tilgængeligheden med fokus på at opnå plads ved toilettet. Mens BR18 stiller krav til, at der på adgangsetagen i alle typer af boliger skal være et wc-rum med en hensigtsmæssige størrelse og indretning – og sætter dermed ikke mål på.

TABEL 13. Toilet og bad i en bolig i de tre reglementer.

	Danmark	Norge	Sverige
Dør, min. fri passagebredde	0,77 m		0,76 m, men anbefaler 0,8 m
Min. størrelse			1,7 x 1,9 m
Fri afstand ved siden af wc		Min. 0,9 m på en side og 0,2 m på modsat side	
Frit manøvre-areal		Foran toilet	Diameter: 1,3 m
Ekstra udstyr		Mulighed for senere montering ved toilet og bad	

Både TEK17 og BBR opererer med forskellige lempelser i relation til boligbebyggelser med mindre boliger.

I TEK17 muliggør, at halvdelen af boliger på op til 50 m² opføres med et mindre badeværelse, som ikke er tilgængeligt. Tilsvarende kan 80 % af et antal opførte studieboliger med tilskud, fravige kravet og i stedet have mindre badeværelser. Dog kræves det, at hvis der er tale om en bygning med flere etager og krav om elevator, så skal der være adgang til et toiletrum for besøgende på hver etage, som opfylder kravene, som vist i tabel 13.

Betjeningspaneler ved brugerbetjente anlæg og lignende

Betalings- og selvbetjeningsautomater, IT-standerne, og andre brugerbetjente anlæg stilles der krav til i BR18 og TEK17.

TABEL 14. Betjeningspaneler i de tre reglementer.

	Danmark	Norge	Sverige
Generelt krav	Opsættes, så brugerne ved egen hjælp kan betjene	Enkel at forstå og betjene	
Adgangsareal	Min. 1,3 m. Niveauforskelle udlignet		
Betjeningshøjde	Højde, så det kan anvendes ved egen hjælp, eller hæve/sænke funktion	0,8 – 1,2 m	

TEK17 stiller ligeledes krav om, at hvis vinduer kan åbnes på en arbejdsplads eller i en bolig, så skal mindst et vindue kunne betjenes med én hånd, samtidig med at det skal være muligt at åbne vinduet siddende. Ligeledes skal et tilstrækkelig antal stikkontakt placeres, så de kan betjenes af mennesker med en funktionsnedsættelse. Håndtag skal også placeres, så de kan nås og være udformet med et funktionelt greb og en betjeningskraft, så de er enkle at bruge. Det har ikke været muligt at finde information om denne type anlæg i BBR.

1.4.6 Kravenes betydning ift. produkter, rådgiverydelse og entreprenørydelse

De fleste krav i de tre lande kan karakteriseres som krav, der ikke specifikt omhandler produkter. BBR anvender begrebet 'udformingskrav' til denne type krav. Det er krav, der handler om, at der fx afsættes tilstrækkelig plads. Der er krav, som man i Sverige kalder 'tekniska egenskapskrav', dvs. krav som kan indeholde et produkt. Det gælder døre, kunstige ledelinjer, døråbnere, sanitet, men kan også gælde præfabrikerede ramper.

Fordi der stilles forskellige krav i de tre lande til et element fx til en dør, kunne man forestille sig, at det kunne hæmme handlen på tværs af grænserne.

Hvis man kigger på kravene til udformningen af adgangsveje og rum, handler forskellene om den plads, det kræver og dermed brug af kvadratmeter. Her er forskelle mellem landene, hvor der generelt stilles de højeste krav i Norge, så kommer Sverige og derefter Danmark. Dog med en undtagelse nemlig med hensyn til ramper. Her optager de danske ramper langt mere plads end i de to øvrige lande.

1.5 Opsamling del 1

Helt overordnet er der forskel på de tre landes lovgivning og rammebetingelser. Ud over bygningsreglementerne er der forskel på, i hvilken grad anden lovgivning relaterer til bygningsreglementerne eller selv har en regulerende funktion i forhold til det byggede miljø. Herunder i forhold til mekanismer i byggesagsbehandlingen, som central godkjenning (NO), udformingskrav og tilgængelighedssagkyndige (SE), hvor ansvar bliver placeret eller distribueret til andre end bygherren. Med denne juridiske forskydning gælder både kravspecifikationer og certificerings- eller mærkeordninger, der skal sikre kompetencer og redelighed. I Danmark er der ikke på samme måde systemer for denne ansvarsfordeling, og ansvaret tilfalder alene bygherren.

Mere relateret til tilgængelighedsområdet, er der stor forskel på hvordan man inddrager det byggede miljø i diskriminationslovgivningen. Norge har med udgangspunkt i universell utforming koblet Plan- og Bygningsloven (herunder TEK), diskriminationslovgivningen og arbejdsmiljølovgivning, mens Danmark holder de tre lovområder adskilt. Sverige placerer sig midt imellem men tættest på Norge grundet diskriminationslovgivning og et fokus på tilgængelighed i arbejdsmiljølovgivningen.

I alle tre lande er man bevidst om, at mennesker med funktionsnedsættelse er en gruppe med en bredde af forskellige typer af funktionsnedsættelser. Det viser sig primært i vejledningsteksterne, men det varierer, hvor tydeligt det viser sig i selve kravene. BBR har et stort fokus på løbene at minde læseren om, at formålet er, at mennesker med nedsat bevægelses- eller orienteringsevne kan anvende den pågældende løsning. Dette ikke er tydelig beskrevet i BR18.

Omfanget af krav og dermed kompleksiteten varierer fra land til land. Kortlægningen har ikke omhandlet en optælling af antallet af krav, men der er langt flere krav i TEK17 og BBR end i BR18. Der er også forskel på, hvor nemt det er at orientere sig i de tre reglementer.

BBR er vanskelig at finde rundt i, der er mange henvisninger til andre paragraffer, som så igen henviser til nye paragraffer. TEK17 er lidt mere overskuelig, da TEK17 har en

tematisk struktur, som også BR18 har. Dog indeholder TEK17 mange ekstra krav og undtagelser alt efter kategori af byggeri, som bidrager til kompleksiteten. Man savner en oversigt over de krav, som er gældende i forhold til den specifikke bygningskategori.

På tilgængelighedsområdet stilles der generelt flere og højere krav i TEK17 og BBR if.t boliger og generelt med hensyn til orientering, wayfinding generelt end i BR18. Særlig er BBR eksplicit omkring, at mennesker med nedsatte bevægelsesevner og orienteringsevner skal kunne bruge bygningen og dens udearealer.

TEK 17 skiller sig ud ved at have fokus på hovedløsningen og er også mere eksplicit omkring, at det skal være muligt for brugerne at bruge funktioner i det byggede miljø.

Selv om del 1 viser, at der er forskelle i de enkelte målkrav, brugerperspektiver og hvordan ansvar placeres i selve byggeprocessen, kan vi ikke vide, hvilken rolle disse forskelle spiller for bevægeligheden over grænserne, hvad enten det drejer sig om et produkt eller rådgiverydelser. Det handler del 2 om fra brancheorganisationernes perspektiv, og i del 3 ses nærmere på de tre nedslagspunkter: rådgiver og viden, byggevarer samt byggesystemer.

**ORGANISATIONERNES
BLIK PÅ
BEVÆGELSE PÅ
TVÆRS AF
GRÆNSERNE**

2 ORGANISATIONERNES BLIK PÅ BEVÆGELSEN PÅ TVÆRS AF GRÆNSERNE

For at kunne svare på byggelovgivningens betydning for bevægelighed og indbyrdes handel mellem Danmark, Sverige og Norge har vi i Del 2 henvendt os til brancheorganisationerne for rådgivere, udførende og materialeproducenter i de tre lande. Dette kapitel indledes med et oprids af tidligere initiativer for harmonisering på tilgængelighedsområdet, efterfulgt af en gennemgang af resultaterne fra interviewerne vedrørende byggevarer, rådgiverydelser og entreprenørydelser.

2.1 Tidligere interesse for harmonisering

På embedsmandsniveau har de nordiske lande tidligere beskæftiget sig med at kigge på og diskutere tilgængelighedskravene i de nordiske lande. Boverket udgav i 2016 en rapport på baggrund af et arbejde med at vurdere harmonisering af tilgængelighedsreglerne, da de i 2014 på et nordisk bygningsmyndighedsmøde havde foreslået samarbejde om følgende fire punkter: forskning, formidling af gode eksempler, uddannelse i forhold til at øge kompetenceniveauet i branchen i forhold til tilgængelighed samt fælles krav om tilgængelighed.

Det var tidligere i 2011 blevet bestemt, at Sverige skulle stå for en oversigt med de nordiske landes tilgængelighedskrav (Boverket, 2016). Siden overtog Island, og den seneste version af oversigten er fra 2015 (Epikoda, 2015).

Både Norge og Danmark har siden fået nye bygningsreglementer; TEK17 og BR18. Oversigten indeholder information om mål eksempelvis i forhold til bredden på en gang, højden på glasmarkering og størrelsen på handicapparkeringspladser. Det er tydeligt, at der er store forskelle på landenes krav.

Boverket peger på, at en harmonisering af tilgængelighedskravene i de nordiske lande er forbundet med en række udfordringer, som vil kræve politisk opbakning, hvis man skal lykkes. I projektet har man diskuteret mulige veje mod harmonisering, og er kommet frem til, at indsatsen skal lægges i forhold til krav, som omhandler kørestole. Tillige peges der på, at landene i fællesskab bør tages stilling til, om tilgængelighedskrav skal gælde alle boliger (Boverket, 2016).

Der var politisk opbakning på et generelt niveau. For i 2018 underskrev hovedparten af de nordiske ministre (Finland, Island, Norge, Sverige og Åland) med ansvar for bygge- og boligområdet en erklæring om at fremme og styrke et integreret byggemarked i Norden med henblik på at hæve kvaliteten og sænke prisen på de byggede bygninger. I den forbindelse blev det bestemt at fokusere på tilgængelighed som pilotprojekt, som det første område i forhold til en harmonisering af byggereglerne (Byens Ejendom, 2018).

Nordisk Ministerråd rekvirerede en analyse om et integreret nordisk byggemarked, som udkom i 2021. Den handler om perspektiverne i at harmonisere de nordiske byggeregler og dermed få et større byggemarked med bedre byggeri og højere produktivitet. Rapporten peger på, at grundlæggende er byggebranchen i de nordiske lande et hjemmemarkedserhverv uden større eksport og import mellem landene. Det skyldes barrierer som bygningsreglementer, byggevareforordning og standarder, bæredygtighed, kompetencer, social sikkerhed og skat samt kultur og anden regulering. Det er særligt

entreprenører og mindre virksomheder, der oplever disse barrierer (Lauritzen & Oxford Research, 2021).

Denne rapport stiller spørgsmålet: Hvad kan man gøre for at få et mere integreret nordisk byggemarked? Harmonisering af bygningsreglementerne i de nordiske lande beskrives som løsningen. For bygningsreglementer betragtes som en barriere, og det er særligt rådgiverne men også entreprenørerne, der peger på bygningsreglementet som barriere (Lauritzen & Oxford Research, 2021).

I en harmoniseringsproces, anbefaler rapporten at begynde med krav i forhold til tilgængelighed og sundhed. Sammen med brand, statik og sikkerhed, betragtes sundhed og tilgængelighed nemlig som områder, hvor det ikke er nødvendigt med nationale forskelle, eftersom der ikke er geografiske forhold som klima og vejrlig, der spiller ind og kræver et specifikt kravniveau. Kultur og 'tilfældigheder' angives som forklaring på, at der på tilgængelighedsområdet er forskellige krav i de nordiske lande (Lauritzen & Oxford Research, 2021).

Hvordan ser brancheorganisationerne på tilgængelighedskravernes indflydelse på bevægelse på tværs af grænserne? Det handler den kommende del om.

2.2 Byggevarer

I dette afsnit præsenteres hovedtemaer som brancheorganisationerne på byggevareområdet i de tre lande ser det, og hvordan bevægelsen er mellem landene.

2.2.1 Nationale produkter

Der eksporteres og importeres byggevarer i alle tre lande. Både den svenske og den norske brancheorganisation oplevede, at der er større bevægelighed i forbindelse med enkeltstående materialer eller lidt mindre bygningsdele frem for større præfabrikerede elementer som fx en tagstol eller et badeværelseselement.

Alle interviewede brancheorganisationer fortalte om et marked, der består af nationale produkter og internationale brands, der som oftest var ejet af et større internationalt selskab eller koncern, som havde opkøbt de nationale byggevareproducenter – og derfor havde fabrikker i de forskellige lande. I princippet kunne det betyde, at det var tilnærmelsesvis de samme produkter, der blev solgt, men under forskellige varemærker. Det var oplevelsen, at der var en tendens til at åbne en fabrik i et andet land eller opkøbe en fabrik fremfor at sælge produkter fra eget oprindelsesland.

En anden faktor, som den norske brancheorganisation påpegede, var prisen, for det er billigere at købe produkter produceret uden for Skandinavien. Samtidig tyder noget på, at kvalitetskravet er højere i de tre lande. Den svenske brancheorganisation kunne fortælle, at de Baltiske lande producerer til Sverige og Danmark men ikke til eget hjemmemarked, for ingen der køber produkter af så høj standard.

2.2.2 Tilgængelighedskrav spiller ikke nogen rolle

Der var ingen af de tre brancheorganisationer, som af sig selv bragte tilgængelighedskraverne i byggelovgivningen på banen. Da de blev spurgt, var det tydeligt, at det ikke var tilgængelighedskrav, som skaber udfordringer eller muligheder i forhold til handel på tværs af landene.

Den danske brancheorganisation peger på, at det er umuligt at stille nationale særkrav til byggevarer grundet byggevarerforordningen (EU no. 305/2011), der på det indre marked i EU regulerer salget af byggevarer, hvilket også gælder CE-mærkningen af byggevarer. Den svenske brancheorganisation forklarede, at man i Sverige taler meget lidt om tilgængelighedskraverne i forhold til byggevarer. Der var lidt i forhold til døre, fordi dørmålene

ikke er ens i Skandinavien. Fra den norske brancheorganisation var der ingen eksempler. Her så man derimod, at det var en barriere for handel på tværs af landene, at landene havde hver sin byggelovgivning og dermed forskellige krav i forhold til dokumentation af eksempelvis byggesystemer. Samtidig var det erfaringen, at det ikke var nemt at blive enige om en fælles byggelovgivning, da hvert land havde fokus på at tage udgangspunkt i det pågældende lands lovgivning. Den svenske brancheorganisation udtrykte derimod, at det måtte være muligt at blive enige inden for Norden. I forhold til den nuværende svenske byggelovgivning, var brancheorganisationens vurdering, at staten blandede sig for meget i byggeriet af boliger, ved at have fastlagt krav i byggelovgivningen, som var fra den tid, hvor der var statslige lån til boligbyggeri. Samtidig var det oplevelsen, at de svenske handicaporganisationer bedrev et stort lobbyarbejde for at få deres ønsker igennem.

2.2.3 Vaner og kulturelle forskelle

Det var oplevelsen fra dansk side, at byggevarerne bevæger sig på kryds og tværs af grænserne, og at det fungerer udmærket. Dog oplevede nogle medlemmer af Dansk Industri, at salg af byggevarer i Sverige kunne være en udfordring, fordi alle miljømærkninger registreres i Sverige.

Ligeledes opleves det som vanskeligt at handle med byggevarer fra svensk side. Det er oplevelsen, at traditioner og vaner hæmmer mere end bygger reglerne. I hvert land foretrækker man produkter fra eget land forstået på den måde, at i Norge køber man norske døre fremfor døre fra Sverige, mens man i Sverige gør lige så.

Tilsvarende blev der i det danske interview peget på traditioner som noget, der spænder ben. Herunder byggeskik og alment teknisk fælleseje, der havde en betydning for brugen af materialer. Men det kunne også være en bygherre, som ville have noget bestemt eller var skeptisk over for et nyt produkt. Der var ingen eksempler i forhold til tilgængelighed.

Kompetencer blev trukket frem i forhold til brug af materialer. Man oplevede på et tidspunkt, at murerfaget var gået af mode i Sverige, og derfor var det vanskeligere at sælge danske teglsten til Sverige end tidligere.

2.2.4 Innovation hæmmes

Den danske brancheorganisation oplevede, at byggebranchen generelt ikke var så innovativ. Det var nemlig svært at få nye løsninger indarbejdet i et byggeprojekt og i aktørernes praksis. De vurderede, at penetrationstiden for et nyt produkt var på mere end syv år. Et eksempel var nogle nye løsninger i forbindelse med ny fjernvarme, hvor der var stor modvilje hos forsyningsselskaberne. De var skeptiske, selvom det kunne dokumenteres, at disse nye løsninger klarede sig fint i test. Entreprenøren var med på det, bl.a. fordi de nye løsninger betød mindre behov for smede, hvilket man opfattede som positivt, eftersom der var mangel på smede.

2.2.5 Forskellige dokumentationskrav

Den norske brancheorganisation pegede på, at en stor barriere var, at de forskellige lande stillede forskellige dokumentationskrav til dokumentationen af byggevarernes egenskaber. Det betød, at der kunne være udenlandske produkter med en dokumentation, som ikke kunne anerkendes i Norge. Samtidig pegede den norske brancheorganisation også på, at det blev endnu mere kompliceret af, at landene havde forskellige praksisser eksempelvis i forhold til dokumentation af information om størrelsen på en dør i forhold til dørhullet, hvilket dermed besværliggjorde handel på tværs af landene. Det var ligeledes den norske organisations oplevelse, at materialeproducenterne var gode til at digitalisere, industrialisere og automatisere produktionen. Mens det rådgivende led og det udførende led fortsatte med at arbejde, som man altid havde gjort. Det var en barriere for handlen, som krævede standarder (CEN og ISO). Men standarder alene ville ikke kunne drive udviklingen. Derfor

fandt den norske brancheorganisation, at det var nødvendigt med en fælles indsats landene og aktørerne imellem omkring operationalisering af standarder – som en fælles investering. Operationaliseringen ville resultere i reduktion af omkostninger – samtidig med, at det vil være en nødvendighed i arbejdet med den grønne omstilling. Brancheorganisationen troede ikke på, at det kunne lykkes at få harmoniseret byggereglerne, da alle vil foretrække deres eget lands regler. Derfor skulle digitaliseringen tage udgangspunkt i nationale byggeregler, men også handle om at skabe en oversættelse og gøre det muligt for de forskellige digitale systemer at samarbejde.

Også den svenske brancheorganisation pegede på udfordringer i forhold til dokumentation og standarder, men de gik primært på, at der ikke var blevet udarbejdet nye standarder og opdaterede versioner på standarder i forhold til byggevarer siden 2013 grundet uoverensstemmelser mellem EU-kommissionens jurister og standardiseringsudvalgenes teknikere.

2.3 Rådgiverydelser

I den følgende del præsenteres hovedtemaerne fra de afholdte interviews med de tre brancheorganisationer, som repræsenterer arkitektkontorerne i de tre lande.

2.3.1 Flere danske arkitektkontorer i udlandet end omvendt

De to repræsentanter fra den danske brancheorganisation mente ikke, at de besad viden om tilgængelighed i forhold til de tre lande, som de kunne bidrage med. Den ene forklarede, at det var hans indtryk, at de danske arkitektkontorer ikke involverede organisationen i forbindelse med udfordringer eller andet med hensyn til opgaver i udlandet. Han foreslog derfor interviews med danske tegnestuer, som var repræsenteret i de øvrige lande. Hans kollega var enig men pegede på, at 15-20 % af de danske arkitektkontorers omsætning ligger uden for Danmarks grænser bl.a. i Norge og Sverige. Til sammenligning finder 1 % af de norske arkitektkontorers omsætning sted uden for Norges grænser. De svenske arkitektkontorers udenlandske omsætning ligger et sted i mellem.

Fra den danske brancheorganisation var det indtrykket, at de danske arkitektkontorer altid finder sig en lokal samarbejdspartner. Samtidig var det indtrykket, at man i Norge havde nogle særlige kvalitetsledelsessystemer.

Der blev endvidere peget på, at af de tre lande, er der flest danske arkitektkontorer i udlandet, og de er meget internationale. Forklaringen kunne være, at Danmark historisk set har været købmænd, der har kigget ud.

Brancheorganisationen var involveret i matchmaking-aktiviteter med henblik på at promovere de danske arkitektkontorer i udlandet. Et eksempel herpå var i 2012, hvor 18 norske bygherrer besøgte otte danske arkitektvirksomheder (Byens Ejendom, 2012)

2.3.2 Danske og svenske arkitektkontorer i Norge

Den norske brancheorganisation oplevede ikke, at der var noget, som hverken understøttede eller hæmmede arkitektkontorer i at arbejde i de øvrige lande. Dog var det mønsteret, at der var færre norske arkitektkontorer i Danmark end der var danske arkitektkontorer i Norge, men havde ikke forklaring på dette forhold eller forhold omkring udbud og konkurrencer i Danmark. Det var tillige oplevelsen, at store firmaer etablerede sig, ansatte lokale medarbejdere, mens mindre virksomheder etablerede sig midlertidig eller rejste frem og tilbage mellem Norge og Danmark.

Derimod var det den svenske brancheorganisationens oplevelse, at det var praksis, at et svensk arkitektkontor, fx i Norge, samarbejdede med et norsk firma. På sigt kunne det resultere i etablering af en filial.

For at kunne bedrive virksomhed i Norge, var det nødvendigt at have et organisationsnummer, men det var ikke noget problem at få et sådant nummer, hvorfor det ikke kunne forstås som en barriere i forhold til dansk eller svensk aktivitet i Norge. Ej heller fandt den norske brancheorganisation, at det var et problem at blive certificeret til Sentral godkjenning, som er en frivillig kvalitetsordning, som beskriver faglig kompetence, rutiner for kvalitetssikring og seriøsitet i virksomheder. Den administreres af Direktoratet for Byggkvalitet, som også administrerer byggelovgivningen.

2.3.3 Ingen danske og norske arkitektkontorer i Sverige

Udover de store firmaer, som er repræsenteret i alle tre lande fx Rambøll, oplevede den svenske brancheorganisation ikke, at der var danske og norske arkitektkontorer, som var til stede på projekter i Sverige. I så fald ville de samarbejde med svenske arkitektkontorer. Det var forestillingen, at det ville foregå relativt smidigt. Eksempelvis ville det være muligt at gå sammen om at levere tilbud på rammeaftaler. I Sverige bliver det mere og mere brugt at anvende dynamiske indkøbssystemer, hvor rådgivere kan tilmelde sig. Det er en form for portal, hvor man kan byde på opgaver. Det ville være muligt som norsk eller dansk arkitektkontor at melde sig ind i systemet. Dog ville det kræve, at man har erfaringer fra lignende opgaver, hvilket måske kan være svært.

2.3.4 Få udenlandske arkitektkontorer i Danmark

Den danske brancheorganisation havde en fornemmelse af, at det generelt ikke var så nemt for et udenlandsk kontor at komme ind i Danmark. Det skyldes flere forhold. Den ene var størrelsen på opgaverne, som var små. Den anden var, at det hele forgik på dansk – og det gjaldt såvel udbudsmaterialer og konkurrencematerialet som kommunikationen på byggepladsen. Den norske brancheorganisation kunne derimod fortælle, at der var norske arkitektkontorer, som blev indbudt til at deltage i danske arkitektkonkurrencer.

Det var den norske brancheorganisations erfaring, at når et norsk arkitektkontor arbejdede i Danmark eller Sverige, så etablerede de større firmaer filialer eller afdelinger i landene. Herefter ansatte de lokalt personale, som i forvejen kendte til landet, byggelovgivning m.m. Hvorimod mindre firmaer etablerede sig midlertidigt eller pendlede.

2.3.5 Tilgængelighedskrav hverken hæmmer eller understøtter

Hverken den danske organisation eller den norske organisation havde erfaret, at tilgængelighedskravene havde haft indflydelse på bevægelse på tværs af grænserne. Derimod var den svenske organisation i højere grad opmærksom på tilgængelighedsområdet. I Sverige blev hele systemet omkring byggetilladelse og lovgivningen, herunder detaljerede krav, tidligere betragtet som en generel barriere i forhold til byggeri – hvilket ikke blev bedre af, at nogle kommuner havde lokale krav. Denne praksis er dog ikke længere tilladt. Derfor er den svenske brancheorganisation positive overfor en fremtidig forenkling af kravene, som Boverket har igangsat et arbejde omkring. Det er forventningen, at det ville resultere i større fleksibilitet og mere innovation i forbindelse med nye løsninger.

I relation til tilgængelighed, pegede den svenske brancheorganisation på den nuværende svenske ordning i forhold til kontrol af tilgængelighed: Funktionskontrollanter og sagkyndige. Ordningen findes også i forhold til brand, energi, ventilation samt kulturarv. Det vil være den lokale bygningsmyndighed, som bestemmer, om der er brug for den pågældende kontrol på et specifikt projekt.

2.4 Entreprenørydelser

I denne sidste del om organisationernes blik, er vi nu kommet til entreprenørernes brancheorganisationers oplevelse af situationen i de tre lande.

2.4.1 Nationale filialer

Fra alle tre lande pegede brancheorganisationerne på, at entreprenørbranchen i Skandinavien er en branche af nationale firmaer, selvom flere entreprenørfirmaer er repræsenteret i flere lande med lokale filialer.

Den svenske brancheorganisation fortalte, at NCC (et svensk entreprenørfirma, som i Danmark har opkøbt entreprenørfirmaet Rasmussen & Schiøtz A/S og Superfos' asfaltafdeling og firmaer i Norge og Finland) taler om, at Norden er deres hjemmemarked. Et andet eksempel på et svensk firma, der operer i alle tre lande, er Skanska. I Danmark opererer firmaet under Skanska, men har også købt C.G.Jensen, som agerer under sit oprindelige navn. Et andet stort entreprenørfirma, er det norske Veidekke, som ifølge den svenske brancheorganisation er blevet store i Sverige. De er også repræsenteret i Danmark grundet deres opkøb af entreprenørfirmaet Hoffmann.

Selvom firmaerne kan være repræsenteret i flere lande, drives de nationalt.

2.4.2 Konjunkturbestemte bevægelser

Til trods for, at det var tendensen med nationale entreprenørfirmaer, så gav brancheorganisationerne alligevel udtryk for oplevelsen af bevægelser på tværs af grænser. Både den svenske og den danske brancheorganisation pegede på, at i udgangspunktet arbejder et entreprenørfirma i sit eget land, men ved konjunkturændringer og dermed nedgang i antal opgaver kigger man til lande hvor det går bedre. Her blev det danske firma Aarsleff nævnt som et eksempel på et firma, der havde etableret sig i Norge og opkøbt norske firmaer.

Det vil dog kræve et vist format at gå udenlands, har både den svenske og danske brancheorganisation erfaret. Fra svensk side påpeges det, at det er vanskeligere for de små entreprenørfirmaer – da der er meget at forholde sig til, og de ikke har samme ressourcer som de store firmaer.

2.4.3 Forskellige arbejdsmæssige forhold og systemer

Brancheorganisationer havde selv flere forklaringer på fænomenet med de nationale entreprenørfirmaer med lokale filialer i de øvrige lande. De pegede på forhold omkring overenskomst og ansættelsesvilkår som blev oplevet som barrierer for bevægeligheden. Ved ansættelse i Sverige blev der udarbejdet en aftale (omtales som kollektivaftale) mellem arbejdstager- og arbejdsgiverorganisationen eller den enkelte arbejdsgiver. Det var nødvendigt at have et svensk driftsnummer og være medlem hos den svenske organisation for at kunne indgå en sådan aftale. Hvis man etablerer sig som firma i Sverige var dette system ikke en barriere, men det blev det, når der var tale om en engangsforeteelse.

Fra dansk side havde man erfaret, at der kunne være udfordringer forbundet med at sikre ID-kort til medarbejderne i både Sverige og Norge. Man oplevede derfor, at selvom det var en rettighed i EU, at borgerne kan arbejde i et andet land, var det ikke altid så nemt, fordi der var forskelle i landene. Der kunne også være særlige aftaler i forhold til akkord, hvilket heller ikke gjorde det nemmere, når der var tale om nye teknikker og produkter.

En anden forklaring handlede om problemer i forhold til anerkendelse af kompetencer på tværs af landene. Derfor måtte en dansk elektriker ikke nødvendigvis lave svensk strøm, da det krævede en særlig svensk autorisation. Den manglede anerkendelse af kompetencer blev en barriere.

2.4.4 Byggelovgivning

Ingen af brancheorganisationerne pegede decideret på tilgængelighedslovgivningen som en faktor, der havde indflydelse på bevægeligheden på tværs af grænserne. Fra dansk side blev det kommenteret, at der var andre mere presserende udfordringer end dem, som indeværende rapport omhandler.

Dog pegede den svenske organisation på den svenske byggelovgivning generelt men også planlovgivningen. Grundet den manglende harmonisering af kravene i byggelovgivningen i de nordiske lande, opstod der problemer i forhold til anvendelse af et udviklet byggesystem. Det blev dermed omkostningstungt og besværligt at skulle tilpasse byggesystemet til et andet lands lovgivning, hvor kravene var anderledes. Den manglende harmonisering af landenes bygningsreglementer blev betragtet som en barriere for bevægeligheden.

Den svenske brancheorganisation oplevede tillige, at der bliver stillet høje krav til tilgængeligheden i Sverige, og at det skyldes den lobbyvirksomhed, som handicaporganisationerne har bedrevet bl.a. i forhold til, at alle lejligheder skulle have samme tilgængelighedsniveau. Nu hvor boligbyggeriet er markedsdrevet i modsætning til da det var drevet af staten, finder man, at lovgivningen burde følge trit og tilpasse sig.

2.4.5 Adgang til viden

I Danmark var det oplevelsen, at det kunne være vanskeligt for udenlandske firmaer at begå sig, når det meste foregår på dansk. Et eksempel herpå var vejledninger i bygningsreglementet, som var i høring. Brancheorganisationen havde fået forespørgsler fra medlemmer om at få materialet på engelsk.

2.5 Opsamling på tværs

Interviewerne med brancheorganisationerne viser, at det er de større firmaer, der forsøger sig på det nordiske marked. Der er generelt flere danske rådgivervirksomheder i de to andre lande end omvendt, og typisk foregår det som samarbejde med en lokal samarbejdspartner eller på sigt oprettes en filial. Entreprenørfirmaerne beskrives derimod som nationale firmaer, selv om de er repræsenteret i flere lande. For alle brancher var der tale om opkøb af mindre lokale firmaer.

Etableringen på udenlandske markeder har været drevet af markedsfordele, som fx forskelle mellem aktuelle konjunkturbevægelser eller prisforhold. I forhold til prisfordele, ville det dog typisk give større mening at handle udenfor Skandinavien. Dog kunne der samtidigt være kvalitetsmæssige uoverensstemmelser, hvis de ikke-skandinaviske producenter ikke har tilrettelagt produktet til de skandinaviske kunder.

Af barrierer for samhandel nævnes de forskellige landes forskellige dokumentationskrav til byggevarer og byggesystemer eller miljømærkning som barriere for byggevarerne. For entreprenørerne blev der peget på forskellige nationale arbejdsmarkedsaftaler, nationale autorisationssystemer og nationale forskelle i byggelovgivningen som barrierer for bevægelse. For rådgivere og udførende var kultur, tradition og alment teknisk fælleseje forskelle som de kunne se, havde en betydning for bevægelserne på tværs, både for varer og tjenester, hvilket også mere generelt kunne forklare den lange penetrationstid i branchen.

Flere af informanterne peger på løsninger for samhandel: i digitalisering, standarder og ikke mindst fælles operationalisering af standarder. Dog er ikke alle enige, da der også er oplevelser af uoverensstemmelser omkring standardiseringsarbejdet.

Med undtagelse af nogle af de svenske informanter, hvor Boverket har været i gang med snart kommende revisioner af byggelovgivningen, har tilgængelighedsområdet ikke været højt på dagsorden for brancheorganisationerne. I forlængelse af revisionen af krav blev der

peget på den store indflydelse, der ligger i politiske forhandlinger, der naturligt vil foregå nationalt, og hvor tilgængelighedsområdet især er blevet forhandlet med de aktuelle handicaporganisationer. Ingen af informanterne så dog, at tilgængelighedskravene specifikt skulle have nogen indvirkning på bevægelse på tværs af grænserne.

The background of the page is decorated with a pattern of thin, dark blue wavy lines that flow across the entire surface. In the upper center, there is a solid dark blue circle containing the white number '3'.

3

DE TRE NEDSLAGSPUNKTER

3 DE TRE NEDSLAGSPUNKTER

For at få kvalificeret brancheorganisationernes billede af deres brancher og komme tættere på kilder, der har erfaringer på tværs af flere af landene, handler denne del om at dykke ned i tre nedslagspunkter, som er valgt ud på baggrund af del 2. De tre nedslagspunkter behandler tre perspektiver: rådgivere, byggevarer og byggesystemer.

3.1 Rådgiver: rammebetingelser og viden

Kortlægningen af de tre landes rammebetingelser i forhold til tilgængelighed samt den komparative analyse af byggelovgivningens krav til tilgængelighed viste en række forskelle. Det gjaldt særlig sentral godkendelse i Norge og ordningen med de certificerede tilgængelighedssagkyndige i Sverige. Interviewene med brancheorganisationerne viste tillige, at der var indbyrdes forskel på, graden af aktivitet på tværs af grænserne for arkitektkontorerne.

Dette hovedafsnit dykker ned i arkitektkontorenes oplevelser af rammebetingelserne og tilgængelighedskravene og deres erfaringer med samarbejde på tværs af landene i forhold til videndeling.

3.1.1 Befordrende norske arkitektkonkurrencer

Fremfor Sverige er Norge det land, hvor der tilsyneladende er flest danske arkitektkontorer repræsenteret enten midlertidigt eller permanent i kraft af etablering af en filial. De interviewede arkitekter peger på flere mulige forklaringer herpå. Forhold omkring arkitektkonkurrencer er en væsentlig faktor. Der har været mange arkitektkonkurrencer i Norge – og ikke alle har været så omfattende. Det har betydet, at transaktionsomkostninger forbundet med deltagelse har været mindre end tilsvarende konkurrencer i Danmark, hvor der har skullet afleveres et omfattende materiale. Med et smil på læben, fortæller den ene arkitekt, at det koster 10 gange så meget at deltage i en konkurrence i Danmark, fordi der skal afleveres så meget materiale.

Der peges også på, at man i Norge generelt har kigget mod Danmark både i forhold til kvalitet og rekruttering. For i Norge er der langt færre arkitekter pr. indbygger end i Danmark. Ligeledes har der de sidste 20 år været forskel på konjunkturerne i landene.

Modsat er det oplevelsen, at det ikke er så nemt at være norsk tegnestue i Danmark. Her er generelt en større konkurrence i forhold til design og konceptudvikling, hvilket stiller krav til kompetenceniveauet. Der peges på, at man i Danmark ikke er så god til at anerkende kompetencer og erfaringer opnået i andre lande. Det betyder, at det er vanskeligt at få godkendt referencer i forbindelse med konkurrencer og udbud i Danmark, fx skolebyggerier. I Sverige er det ikke lige så vanskeligt. Men der peges på at godkendelse af referencer er langt mere udfordrende end lovgivningen.

3.1.2 Etablering af filial

Der er to overordnede tendenser, når et arkitektkontor arbejder i udlandet. Den første er kendetegnet af et samarbejde enten med et lokalt arkitektkontor, ingeniørfirma og entreprenørfirma eller udelukkende et lokalt ingeniørfirma og entreprenørfirma. Samarbejder opstår oftest omkring en arkitektkonkurrence eller et udbud. Den anden tendens er

arkitektkontorer, som allerede har etableret sig med en filial. Men inden de er kommet dertil, har de først vundet en konkurrence og samarbejdet med et lokalt firma. I den forbindelse kan de have pendlet eller haft et antal medarbejdere udstationeret hos samarbejdspartneren. Et sådant samarbejde kan resultere i, at arkitektkontoret vælger at etablere egen filial, som fx AART har gjort. Men det kan også resultere i, at arkitektkontoret vælger at opkøbe samarbejdspartneren, som Arkitema har gjort.

3.1.3 Sentral godkjenning fungerer godt

For at søge om sentral godkjenning, er det nødvendigt at have et norsk organisationsnummer. Udenlandske virksomheder har mulighed for at oprette en virksomhed i Norge eller en norskregisteret udenlandsk virksomhed (NUF) og derigennem få et norsk organisationsnummer. Virksomheden skal dokumentere opfyldelse af de krav, der stilles i SAK10 til faglige kvalifikationer, arbejdsforhold og rutiner for kvalitetssikring og seriøsitet. I en eller anden grad betyder det også erfaring med den norske byggelovgivning og dets reglement.

Sentral godkjenning

Alle vi har talt med finder at ordningen fungerer godt. Dog påpegede en arkitekt, at situationen i Norge i forhold til ansøgning om byggetilladelse er meget bureaukratisk sammenlignet med Danmark.

Det var erfareret, at der kræves dokumentation af erfaring fra norske projekter, inden et dansk arkitektkontor kan blive godkendt. I mellemtiden er det muligt at samarbejde med et lokalt firma, som har godkendelsen.

En arkitekt pegede på, at ordningen fremmer forståelsen af arkitektens arbejde, hvilket betyder, at der i Norge betales for arkitektens ydelser. Hvilket ikke altid er så nemt i Danmark. Samtidig fremhævede han en anden kvalitet, nemlig at ordningen påser, at kvalitetssystemet ajourføres. Det er ikke tilstrækkeligt at svare ja til, at man har et kvalitetssystem, det skal derimod kunne dokumenteres, at systemet er blevet ajourført i de tre år, som godkendelsen gælder. Ordningen kan derfor også betragtes som et bidrag til udvikling af en virksomhed.

Der var forskellige holdninger til det store fokus på ansvarlig 'tiltakshaver' (person eller virksomhed, der påtager sig det fulde ansvar for projektet i henhold til Plan-og Bygningsloven). En arkitekt fandt, at det var godt, at det var så tydeligt i Norge, mens en anden mente, at det i forvejen var afklaret i de forskellige relationer mellem de involverede parter.

En arkitekt pegede på, at sentral godkjenning i en dansk kontekst passer godt i forhold til den dokumentationspligt, der ligger i bæredygtighedscertificeringsordningen DGNB. Han så for sig, at man lige så godt kunne få alle de andre emner med, som arkitektkontorer i forvejen kan dokumentere, men ikke bliver bedt om at indsende. Det kunne komme med, hvis en tilsvarende dansk ordning blev etableret.

Frygt for at miste sentral godkjenning

Selvom ordningen fungerer, så lægger den et pres på branchen. En arkitekt fortalte, at alle frygter at få en anmærkning i forbindelse med en konkret byggesag med risiko for at miste godkendelsen. En anden arkitekt pegede på, at tanken om at miste den var arkitektkontorernes mareridt, for så kunne de ikke tage ansvar for processen omkring ansøgning om byggetilladelse. Samme arkitekt oplevede, at der var nogle, som ikke ønskede det ansvar, så nu dukker andre faggrupper op, fx ingeniører og advokater. Det var oplevelsen, at advokaterne havde opdaget et marked her, men deres timepris var høj. I forvejen var der entreprenørfirmaer, som påtog sig ansvaret for hele opgaven. De store var

gode til det, men de mindre havde brug for hjælp og støtte, for det er en omfattende og krævende opgave.

3.1.4 Oplevelsen af andre landes lovgivning

Blandt de adspurgte arkitekter er der forskellige opfattelser af de øvrige landes reglementer. Det varierer fra general accept til anerkendelse.

En arkitekt undrede sig over, at man i Danmark ikke har importeret begrebet universell utforming. Det var et bedre navn, da tilgængelighed ikke er så appellerende. Han forestillede sig, at man i Norge var mere udfordret end i Danmark på grund af terrænforskelle. Derfor havde man i Norge haft brug for at fokusere på det. Han oplevede også, at universell utforming dækkede over mere, da det var "tilgængelighed for alle – os alle sammen". Det havde været en øjenåbner, som viste, at det handler om mere end ramper. Dermed havde universell utforming bidraget til at gøre dem mere bevidste på kontoret. Arkitekten var derfor blevet glad for selve ordet. Det var ikke alle interviewpersoner, som havde fået dette forhold til universell utforming. En fandt, at kravene var blevet for komplicerede i TEK17 og ikke lige så fornuftige som tidligere. Han brugte toiletrum som eksempel, hvor der tidligere var krav om, at man skulle kunne sidde på toilettet og nå håndvasken. Men det krav var nu ændret til, at nu skulle der være plads på begge siden af selve toilettet.

En anden arkitekt forklarede, at de altid havde haft fokus på tilgængeligheden. Han oplevede, at det kunne være en udfordring, at bygherren valgte mindstekravet fra lovgivningen frem for et højere niveau. Men det var ikke alle krav, som var lige gode – fx var der ikke tale om kvalitet, hvis der kun var en millimeter luft mellem en kørestol og en bygningsdel. Han påpegede, at når nogen siger, at det er vanskeligt at skabe universel udformede projekter, så mener de økonomisk, ikke teknisk, for det kræver flere kvadratmeter. Det største problem i Norge var i forhold til opbevaringsrum, fordi der sættes alt muligt teknik ind i denne type rum. Der er plads til opbevaring, men det er svært at få plads til bruge rummet som kørestolsbrugere.

Det var oplevelsen, at man kan lade sig inspirere af de svenske tilgængelighedskrav, eftersom de favner brugerperspektivet bredere og har et større fokus på forskellige funktionsnedsættelser og ikke udelukkende koncentrerer sig om kørestolsbrugere. Det var blandt andet fornuftigt med et større fokus på synsnedsættelse.

Ellers blev de danske og svenske regler oplevet som ret ens. Dog med forskelle på boligområdet. Men langt hen ad vejen var der tale om sund fornuft: at kunne komme frem, og at der også var faciliteter for dem med et handicap.

Tolkningen af kravene var dog skarpere og lidt mere firkantede i Sverige end i Danmark. Pågældende arkitekt havde stået for projekter i Sverige, hvor kommunen stillede krav om involvering af en tilgængelighedssagkyndig. Arkitektkontoret gjorde brug af certificerede tilgængelighedssagkyndige, som de havde lært at kende. Her var det vigtigt med en god dialog omkring løsningerne.

Byggeri med træ blev fremhævet som et område, hvor der er flere muligheder i Norge og Sverige end i Danmark. Det gælder med hensyn til antallet af etager og facadebeklædningen. Dog blev det forklaret, at tilstedeværelsen i alle tre lande gav indsigt i baggrunden for de forskellige krav, som landene opererer med – og dermed en forståelse for forskellene i kravene.

Anti-diskriminationslovgivningen har en betydning

Samme arkitekt, som syntes om ordet universell utforming, forklarede, at den norske anti-diskriminationslovgivning var en del af rammen om arbejdet med universell utforming netop fordi, det står som et punkt, derfor er man nødt til at forholde sig til det. Han oplevede, at det handler om, at man faktisk også gør sig det klart – også i forhold til dokumentation. Det betød, at det påvirkede designet. Dermed gennemsyres alle typer af bygninger af universell

udforming, ikke kun der, hvor der er nogle bygherrer, som efterspurgte det. Det var også i Sverige, at man skal sikre at en bygning ikke opleves som diskriminerende.

3.1.5 Fælles byggelovgivning i Skandinavien

Der var forskellige holdninger til, at der er forskellige reglementer i de tre lande. De fleste interviewede arkitekter fandt ikke, at det var et problem, at man i dag ikke har det samme regelværk. Man satte sig ind i regelværket eller den lokale samarbejdspartner havde kendskab til kravene. En arkitekt forklarede, at på et arkitektkontor, var der en tendens til, at udenlandske medarbejdere ikke ville detailprojektere grundet manglende kendskab til reglementet. En anden arkitekt pointerede, at han var klar til at arbejde i Norge igen.

En arkitekt ønskede et Skandinavisk marked med fælles regler, og han mente ikke, at det nødvendigt at operere med forskellige krav af klimatiske hensyn. Det gjorde en anden derimod, men han var positiv over for at have de samme krav med hensyn til tilgængelighed. En anden frygtede, at stramme krav fra de øvrige lande ville blive indført i den danske byggelovgivning.

3.1.6 Varieret videndeling

Selvom et arkitektkontor er repræsenteret i alle tre lande, drives hvert kontor som en selvstændig national virksomhed, hvor der er ansatte, som har kendskab til den nationale lovgivning.

Flere af de adspurgte arkitekter havde erfaring med videndeling og samarbejde i forhold til hospitalsprojekter, der er et speciale. En arkitekt forklarede, at de havde erfaringer fra Norge med sig, da de skulle deltage i konkurrencer om hospitalsbyggerier i Danmark. En anden arkitekt pegede på, at de også havde brugt erfaring fra Norge i både Danmark og Sverige. Samtidig havde de et godt samarbejde med andre af de skandinaviske arkitektkontorer. Det er ikke noget problem at bruge kompetencer på tværs, så længe et nationalt arkitektkontor kan kvalitetssikre i forhold til det lokale marked og forstå udfordringer og ikke mindst entreprisemodellerne, som er forskellige.

Der var ikke noget, der tydede på, at man havde tværgående erfagrupper eller lignende tiltag i forhold til generelle tematikker. På et mere praktisk plan pegede en arkitekt på, at de i forbindelse med implementering af et IT-system i et land kunne gøre brug af erfaringer fra et af de andre lande, hvor de allerede var vant til systemet.

Dog gjorde man ligeledes brug af kontakter i forhold til at opdyrke nye markeder. En arkitekt fortalte, at de brugte det gode samarbejde med et entreprenørfirma i et land til at komme i kontakt med en afdeling i et andet land, selvom også disse entreprenørfirmaer blevet drevet nationalt. En anden arkitekt forklarede, at de kunne bruge koncepter fra et land i et andet land i forhold til at opdyrke nye markeder.

I nogle perioder, var der danske medarbejdere, som arbejdede i Norge i perioder. En arkitekt pegede på, at der var det danske skattevæsen en barriere.

3.2 Byggevarer

Byggevarer spænder fra råmaterialer og enkeltkomponenter til mere komplekse lukkede systemprodukter, hvor produktion, installation og drift kan varetages af samme leverandør. I dette afsnit præsenteres tre typer af byggevarer: yderdøren, det præfabrikerede badeværelse og baderumsinventar.

Swedoor - yderdøren

Døre er reguleret i forhold til adgangsforhold og tilgængelighed i bygningsreglementerne. Krav og egenskaber specificeres i forhold til yderdøre og indvendige døre, herunder

hovedindgangsdøre og sekundære indgangsdøre. Swedoor har i en årrække etableret sig som en af Skandinavians største dørproducenter, inden koncernen opkøb af det amerikanske Jeld-Wen i 2010. De sælger til 13 europæiske lande, men har beholdt Swedoor navnet på det skandinaviske marked. Produktionen er spredt ud over de enkelte lande, hvor de typisk har opkøbt andre mindre og lokale trævare- og dørproducenter.



Figur 1. Designværktøj til yderdøre. Fra Swedoors danske hjemmeside.

Badelement - produktsystem for badeværelser

Et af byggesystemerne, der er udviklet for præfabrikation, er badeværelsesmodulet. Det bygger på kasseprincippet, hvor komplekse enheder eller arbejdskrævende units rationaliseres (Gravesen, 1980), fx badeværelser og installationsunits. Her samles produktion og installation af en række komponenter i enheder, der senere implementeres i et rådhus. Badekabiner er blevet præfabrikeret i over 35 år, og deres grundskabelon indeholder gulv, vægge, loft, elinstallationer, brugsvandsinstallationer, afløbsinstallationer, varmeinstallationer, vådrumsmembran og ventilation (Badelement, 2023). Kunden kommer ofte med egne specifikationer og ønsker i de enkelte projekter, hvorfor systemproduktet for Badelements vedkommende i lige så høj grad er en standardisering af processen som af slutproduktet (Mikkelsen, 2005). Badelement leverer 11.000 badekabiner årligt til Norden, herunder Danmark (siden 2008), Norge (siden 2019) og Sverige (siden 2021). De har en central organisation i Danmark med en projektafdeling hvor de tegner og får materialet godkendt, før det sendes til produktion i Polen.

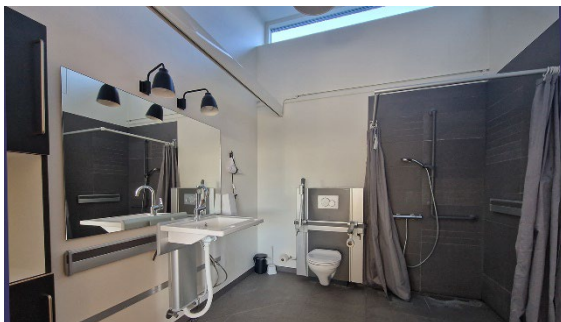


Figur 2. Badelement fotografi og tegningseksempel på det præfabrikerede systemprodukt. Foto og tegning fra Badelements danske hjemmeside.

Pressalit –baderumsinventar

En af partnerne i samarbejdet omkring Badelement er Pressalit, der er producent af toiletsæder og badeværelsesinventar for hospitaler og plejeboliger rettet mod en bred brugergruppe. Ud over stand-alone produkter, har de også løsninger med mulighed for at tilpasse inventaret til den aktuelle slutbruger: Et system der tager udgangspunkt i en vandret monteringssskinne for vask, toilet og bruserløsninger, og en række komponenter, der kan monteres og demonteres herpå. Systemet kræver, at der er en serieproduktion på mindst 20 enheder. De har leveret løsningen til etageboliger, rækkehuse, kollegier, hoteller, plejehjem, ældreboliger og hospitaler. Pressalit er den eneste på markedet, der tilbyder denne mere

fleksible løsninger, men de har dog også beholdt stand-alone produkterne, da mange udbud er formet efter denne type løsninger.



Figur 3. Pressalits serie brugt i boliger ved Musholm. Foto: Turid Borgestrand Øien.

3.2.1 Samme produkt, standardprodukt eller skræddersyet

Døren, toiletserien og badeværelset repræsenterer forskellige grader af systemprodukter. Døren og toiletserien er i princippet begge delkomponenter i badeværelsesmodulet, men når man kigger på de to produkter i relation til det nordiske marked, er der flere forskelle. For Pressalit er det i udgangspunktet de samme danskproducerede produkter, de sælger i de tre lande: Toiletsæderne afhænger fx af toiletskålene, hvor det er de samme serier og producenter, som sælger på alle tre hjemmemarkeder, herunder Geberit, Gustavsberg, Laufen, IFÖ. Udvalget er dog forskelligt med flest produkter i Norge (203) og færre i Danmark (191) og Sverige (174).

Som tidligere beskrevet, finder produktionen hos Sweddoors sted på opkøbte fabrikker i de enkelte lande. Yderdørene er tilsyneladende identiske i Norge og Sverige, mens Danmark skiller sig ud. Dokumentationsanalysen for Sweddoors tre hjemmesider viser, at hvor de to førstnævnte lande angiver dørdimensionerne efter modulsystem og er udadgående, er de danske mål efter standardmål (mm), og dørene er indadgående. Den svenske hjemmeside gennemgår den svenske standardiseringshistorik for indvendige døre og karme fra 1972, hvor modulerne 7x21, 8x21 samt 9x21 er de mest almindelige modulmål for døre i dag. Når man sammenligner dimensionerne i måltabellerne på Swedors norske (Swedor, 2023a), svenske (Swedor, 2023b) og danske (Swedor, 2023b) hjemmeside, er der også forskelle her. Udbuddet i de enkelte serier varierer, og det er primært de danske døre, som skiller sig ud. Desuden er de danske yderdøre konsekvent 1 cm kortere end de norske og svenske. Hvorvidt dette har sammenhæng med åbningsretning eller forskelle omkring i byggeskik med udgangspunkt i muret byggeri frem for træbyggeri, eller i fornævnte modulsystemer, vides ikke.

Badelement har skræddersyede produkter til det enkelte projekt, dog indenfor et åbent system, hvor man kan sammensætte forskellige delkomponenter. Det er processen omkring systemproduktets design, præfabrikation og implementering, der er standardiseret, og processen omkring Badelement udgør derfor det samme produkt på tværs af markederne.

Alle de tre produktexemplar har nationale hjemmesider for deres produkter, men de henvender sig til forskellige målgrupper og markeder. Pressalit og Sweddoor agerer både i projektsamarbejder og på det private forbrugermarked med distribution via byggevarekæder. I Danmark bliver indvendige døre og toiletsæder også forhandlet via større supermarkeder som Føtex og Bilka. I byggeprojekter forhandles Pressalit og Sweddoors produkter via relevante grossister, VVS-installatører og tømrerhandlere, mens bademodulet kun indgår i egentlige udbud i mere professionelle byggeprojekter. De henvender sig primært til bygherrer og rådgivere gennem deres portefølje af referencecases, og de endelige løsninger forhandles og designs til det enkelte projekt. Interviewet med Pressalit viste dog, at de som underleverandør ofte er i direkte dialog med bygherre og dennes rådgiver i de

tidlige faser og igen i kontakt med det firma, der vinder udbuddet. På den måde skal de i princippet "sælge" deres produkt to gange

3.2.2 Specifikationer

Varekataloger og specifikationer bestemmes af udbud og efterspørgsel især efter de professionelle rådgiveres behov og myndighedernes krav. Tidligere kortlægning viser, at der er barrierer for samarbejde på byggevareområdet i Øresundsregionen på tværs af grænserne grundet sprog, bygge- og organisationskultur og lovgivning (Sørensen m.fl., 2012). Et produktivitetspotentiale, der blev påpeget af en dansk entreprenør i denne kortlægning, var at koble materialeoplysninger direkte til bygningsreglementernes krav i de enkelte lande. Det har Swedor gjort for sine produkter. Dermed er specifikationer og dokumentation, der ligger tilgængeligt på deres hjemmesider, tilpasset det aktuelle nationale marked. Når siderne sammenlignes, fremstår de mere som individuelt forskellige tekster end sprogversioneringer. Dette gælder også dimensionsmål, hvor de opgiver forskellige mål: dørbldmål (DK, NO, SE), karmydermål (NO, SE), lysmål indadgående/udadgående ved 90' (DK, SE). I Danmark opgives desuden to mål for lysmål indadgående/udadgående ved 90', hvor det udadgående mål svarer til de svenske öppningsmått. Denne forskel kan forklares ved, at hvor yderdøre i Danmark almindeligvis åbner indad, er der i både Sverige og Norge tradition for udadgående yderdøre, målet gengives dog ikke i de norske tabeller.

Dokumentationen for dørene – illustreret i Tabel 15, viser, at det for mange af kategorierne er de samme eller tilsvarende betegnelser, der anvendes på de tre hjemmesider. Men når man læser disse dokumenter, er indholdet heller ikke her helt det samme.

TABEL 10. Dokumentationskategorier brugt på Swedors norske, svenske og danske hjemmeside. Tilgæet 03.02.2023.

Norge	Sverige	Danmark
Ytelseserklæring DOP	Prestandadeklorationer (DOP)	Ydeevnedeklaration DOP
Byggevarudeklarasjon BVD	Byggvarudeklorationer	CE - mærkning
FDV	Skötselansvisningar	Vedligehold
MILJØ	Miljö och säkerhet	
	Generell dokumentation	Generel dokumentation (FCS, miljø og PEFC)
HMS		
EPD	EPD	EPD & LCA
Monteringsvejledning	Monteringsanvisningar	Montering
Produktdatablad	Produktdatablad	
Brosjyrer	Broschyrer	Brochurer og prislister

Til sammenligning er Badelements hjemmesider sprogversioneringer på dansk, norsk og svensk af det samme informationsmateriale. Da produktet tilpasses det enkelte projekt, er Badelement som sådan ikke en katalogvare, hvor dimensioner eller performance er specificeret og deklareret på deres hjemmeside. Dokumentationen på hjemmesiden omfatter dog konstruktionsprincipper for elementer, systemer og installationer, og er generelt den samme i de tre sprogversioner. Fx henvises der til den danske SBI-anvisning for vådrumsmembran, på den norske og svenske hjemmeside. En forskel vi registrerede i denne dokumentation, omhandlede vægelementerne i de lette konstruktioner, som havde en 80 mm kerne i Danmark mod 95 mm kerne i Sverige. Vådrummet er et af de mest regulerede rum i vores bygninger, og der stilles særlige krav til tæthed, ventilation, materialer, CE-mærkning af interiør, samt VA-godkendelse af sanitetsudstyr (Øien m.fl.,

2012). Derfor leveres produkterne med datasæt, der specificerer lyd, brand, tykkelser, dimensioner, tilslutningsmuligheder, montageanvisning, emballering, løfteanordning og ydelsesbeskrivelser til entreprenør. Selv om produktionsprocessen er relativt ens, tilpasses løsninger og dokumentation i de enkelte projekter. Ved interviewet blev de skrappe krav i Norge og Sverige forbundet med landenes udbredte træbyggeri og deraf skærpet fokus på at undgå fugt og vandskader. Da godkendelsesprocessen er mere omfattende, samarbejder tegnerne derfor med personer, der har kendskab til de aktuelle nationale krav.

Angående miljø- og kvalitetsdokumentation henviser Badelement til en række certificerings- og godkendelsesorganer i de enkelte lande - DGNB, BREEAM, SINTEF og RISE. Herudover præsenteres produktet i form af en projektportefølje kategoriseret i forskellige bygningstyper – med primært danske projekter.

Dokumentationskrav tilfalder både byggevarer, systemprodukter og det samlede byggeri, med forskellige målemetoder og dokumentationspraksisser. Ansvar for deklaration, beregning og eftervisning ligger hos forskellige parter efter det aktuelle aftalegrundlag. CE-mærkning er krav til sikkerhed, sundhed og ydeevne på selve produktet, certificeringen udføres ved særlige testfaciliteter og efter særlige målemetoder, mens interiørprodukter i udgangspunktet ikke er forpligtiget til at levere miljødeklarationer. Når de indgår i et systemprodukt, som Badelement, der skal levere deklarationer for det samlede produkt, påvirkes leverancekæden. Pressalit afvejer derfor lige nu, hvordan de skal agere på dette område, da det kræver en stor investering per produkt, især da systemerne for fx miljødeklarationer ikke er harmoniseret, men er forskellige i de enkelte lande:

Miljøanprisningen er et af de steder, der virkelig skiller landene lige nu, hvor Sverige har fokus på dokumentation helt ned på produktniveau med EPD-erne, certificeringssystemerne og "Sunda Hus" – om man ikke har denne dokumentation er de ikke interesserede. (Claus Albertsen, Pressalit).

Fra 2023 kommer Danmark efter, hvor alt offentligt nybyggeri >1000m² skal DGNB anpriser. Problemet ligger dog i, at systemerne som disse deklarationer indgår i, ikke er ensartede – der er forskellige certificeringsordninger for bæredygtige byggerier. I Danmark anvendes DGNB (oprindeligt tysk certificeringsordning), i Norge BREEAM og i Sverige anvendes både BREEAM (engelsk certificeringsordning) og LEED (amerikansk certificeringsordning). Herudover er der andre mærkeordninger rettet mod indeklima, fx Svanemærket og Blomsten, Sunda Hus med forskellig udbredelse i de enkelte lande. Pressalit har vurderet, at det vil koste 500.000 DKK per produkt at få lavet disse EPD'er, og når de skal tilpasses de enkelte lande, vil det være en stor investering.

Dokumentationen for Pressalits produkter på deres hjemmeside, er mindre omfattende end dokumentationen hos både Swedoor og Badelement. Pressalit har heller ikke på samme måde individuelt tilpassede eller sprogversionerede sider. Generelt er den norske hjemmeside den samme som den danske, mens indholdet på den svenske hjemmeside er oversat fra dansk til svensk. Med undtagelse af mindre tilpasninger, fx i den svenske version, hvor der indgår beskrivelse af materialeegenskaber, som ikke ses i den danske version, er produktspecifikationerne de samme for hver af siderne, blot oversat i den svenske version.

3.2.3 Opkøb, store udbud og innovation

Pressalit fremhæver, at dagens marked for byggevarer er presset grundet mange opkøb og fusioner. Fordi større producenter over den sidste årrække er blevet opkøbt af kapitalfonde. Det betyder, at flere nu har samme ejerkreds, hvor de på den ene side er mere låst i forhold til, hvordan de kan agere, og på den anden side har flere midler i ryggen og adgang til hinandens sortiment, når de skal vinde en ordre. For at kunne byde ind på store opgaver, fx et større byggeri eller i de offentlige rammeaftaler, der udbydes, kræves en vis størrelse. I

Danmark er kommunerne den bevilligende myndighed, mens det i Norge er den centrale organisation NAV (Arbeids- og velferdsforvaltninga), der udbyder denne type offentlige indkøb for både anlæg og boliger. Her indgås rammeaftaler med leverandører af hjælpemidler, der gælder for op til fire år. En leverance til hele landet skal effektueres med 10 dages leveringstid. Dette centraliserede princip findes ikke i Sverige, mens man i Danmark gennem Staten og Kommunernes Indkøbsservice (SKI) har haft lignende udbud på kørestole og lifte. Disse udbudsformer påvirker ifølge Pressalit innovationen på området negativt fordi de forhindrer de mindre producenter i at byde på opgaven, eftersom de hverken kan levere på den korte tid eller de store mængder.

Hvor de store udbud og store aktører kan hæmme innovationen, ses i forlængelse af handlen med systemprodukterne forandring og nytænkning. I Sverige har åbne rørføringer i badeværelse været en almindelig løsning, muligvis forklaret af deres traditionelle træbyggeri, hvor en vandskade skal kunne opdages og udbedres hurtigt for at undgå råd. Badelements produkter har med udgangspunkt i det danske marked haft rørføringer skjult i væggene, noget der har været en ændring, som det svenske marked har taget godt i mod på trods af traditioner. For producenterne har det ekstra dokumentationsarbejde, ikke mindst i forbindelse med de førnævnte bæredygtighedsklassificeringer, krævet investeringer og ændringer i deres forretningsgang. Det store dokumentationsarbejde ses som en satsning, hvor de påtager sig noget af arbejdet og ansvaret omkring systemproduktet, der ellers ville have været bygherre eller bygherrerådgivers ansvar.

3.2.4 Tilgængelighed som nichemarked

Tilgængelighed er ikke en produkttegenskab, der fremgår af produktbladene eller produktdokumentationen i øvrigt. Der er dog flere, der omtaler tilgængelighed i deres tekstmateriale på hjemmesiderne. Swedoor havde en blogartikel om tilgængelighed på hver af de sprogversionerede sider, justeret i forhold til de nationale lovkrav. Herudover gav en søgning i hjemmesidernes egen søgefunktion flest hits på den norske side, hvor både "tilgængelighed" og "universelt utforming" var brugt i forbindelse med caseeksempler på hospitalsprojekter, omsorgsmiljøer og vedrørende kontrastmærkning i offentlige miljøer.

Pressalit leverer løsninger til hospitaler og plejemiljøer, og de har i deres designserier arbejdet med fuldt tilgængelige toilet, bad og skiftefaciliteter. "Tilgængelighed" og "universal design" er et tema i flere af deres artikler på hjemmesiden. Disse artikelsider er dog ikke oversat til den svenske side og er derfor kun tilgængelige på den danske og den norske side.

Søgning på Badelements hjemmesider giver ingen resultater hverken på "tilgængelighed" eller "universelt design", mens en søgning på "handicap" giver resultater blandt deres referenceprojekter, hvor de har leveret produkter til handicapboliger, plejehjem, ældreboliger og hospitaler.

Tilgængelighed er ikke dokumentationstungt, men da det er indlejret i processen fra krav til færdigt byggeri med forskellige krav, der primært ligger på rådgivers bord, er det afgørende, at praksisviden følger med i operationaliseringen af tilgængelighedskriterierne. Ud over forskelle i de tre landes regulering på området, fx på boligområdet hvor de danske tilgængelighedskrav betegnes som nærmest ikkeeksisterende i forhold til de svenske (Sweco, 2015), er der også forskelle i selve byggeprocessen. Albertsen oplever, at der er forskel på, hvor bogstaveligt udbudsmaterialet følges. I Norge og Sverige er man mere rigide og i Danmark mere innovativ, da man gennem funktionskrav har plads til at finde alternativer i projekterne. Beslutningsfasen ligger tidligere og måske har fleksibiliteten i reguleringen betydning. Han peger dog samtidigt på, at der måske er for meget elastik i det danske BR:

Tidligere kunne man støtte sig til afstandskrav etc. – hvor vi kunne argumentere ovenfor rådgivere og entreprenører, at der fx ikke var nok plads til at arbejde. I særlige situationer, om en beboer er udadreagerende, bør der være plads til, at man kan komme udenom kørestolen og ud af rummet, og ikke bliver fanget. Det er alt for udvandet nu... (Claus Albertsen, Pressalit)

Her er det med hensyn til, at det i denne type bygninger er beboere og deres assistenter og plejepersonale man bygger for.

... der er risiko for, at byggerierne også bliver kvalitetsmæssigt udvandet. Vi ser en tendens til, at udviklingen er kørt mere over i totalentrepriser, hvor det er de samme, der skal tegne, projektere og udføre det hele – løsningerne bliver kvalitetsmæssigt... efter det billigste-billigste. De er dog ærlige nok omkring det "Vi vil gerne levere noget andet, men så vinder vi ikke ordren. (Claus Albertsen, Pressalit)

Resultater bliver, at der kommer flere efterjusteringer, som ikke er anlægsfinansiering men en anden kasse, ofte bevilliget efter serviceloven.

3.3 Byggesystem

En af entreprenørerne i del 2 pegede på udfordringerne specifikt i forbindelse med byggesystemer ved samhandel på tværs af grænserne. Byggesystemer spillede en vigtig rolle i boligbyggeriet efter anden verdenskrig, og beskrives som et "sæt af fabriksfremstillede råhus-byggekomponenter (bærende og afstivende)", hvor omfanget af detailprojektering afhænger af den ønskede variation (Gravesen, 1980). Ifølge Mikkelsen m.fl. (2005) kan et byggesystem enten have et åbent løsningsrum, der tillader kombination med og tilpasning til andre systemer, eller være lukket og uden kombinationsmuligheder. Byggesystemernes kompleksitet spænder videre fra fuldt apterede facadeelementer (storkomponenter) til færdigt apterede baderum (units) og komplette inde-klimasystemer (multisystemprodukt), hvor også driften kan være del af produktleverancen. Ud over et produktivitetsincitament, har modulsystemer og systemprodukter i byggeriet været juridisk motiveret med færre aktører, afklarede roller og entydig placering af produktansvar (ibid., s 2). Da en byggevarereproducent har det overordnede ansvar for produktets kvalitet forskydes ansvar ved systemprodukter fra rådgiver til producent, og styres gennem kontraktuelle forhold med øget fokus på specifikationskrav og kvalitetskontrol.

Standarder spiller derfor en afgørende rolle for byggesystemer, men standarder, tekniske specifikationer og normers forankring i enkeltstående fagområder kan udfordre helhedsløsninger og kan desuden være i indbyrdes konflikt eller i konflikt med æstetiske og funktionelle forhold.

Som vi kunne se af forrige afsnit, var der for byggevarerne tale om tre forskellige tilgange til det nordiske marked, i det følgende skal vi kigge nærmere på, hvordan det ser ud for byggesystemerne.

3.3.1 Intet nordisk marked

NCC har kontorer i både Norge, Sverige og Danmark, men den danske forretningsudvikler, der er interviewet, understreger, at der alligevel ikke rigtigt findes et nordisk marked for byggesystemer. Deres norske, svenske og danske kontorer agerer nationalt i forhold til produktion og design af bygninger hovedsageligt som nationale selskaber: "Herunder også når det gælder byggesystemerne: Det har været noget, man har forsøgt at presse på for, men forskellige normer, standarder og traditioner gør, at det kan være vanskeligt og i nogle tilfælde direkte ufordelagtigt at anvende samme løsninger i hele Norden." Han underbygger

dette dels i forhold til de forskellige energikrav og klimazoner, der er i de enkelte lande, men også i forskellige krav til installationer og indeklima. Herudover er der store forskelle på forventninger til kvalitet. Finish er et eksempel, hvor vi i Danmark har andre forventninger, end man ser i visse andre lande fx til detaljer som placering og design af eldåser.

Videre peger han på, at der indenfor energi og indeklima findes enkeltinitiativer hos andre af byggeriets aktører, der er mere grænseoverskridende, men disse er på eksperimentniveau og samtidig ikke relateret til selve designprocessen eller den fysiske udformning med relevans for adgang og tilgængelighed.

Byggesystemer for boliger, der blev trukket frem under interviewene i del 2, viser denne tendens med den nationale forankring. På det danske marked har vi set typehusfirmaers udvikling af forretningskoncepter for mere eller mindre åbne systemprodukter og systemleverancer, men disse har indtil videre holdt sig indenfor landets grænser.

Boligsystemer som Conbox, Habitat og BoKlok repræsenterer mere lukkede systemer med overordnede designkoncepter med komponenter og elementer, der kombineres indenfor systemet (Mikkelsen m.fl., 2005). BoKlok og Ikano er begge boligsystemer, der udspringer fra IKEA, men som har satset på forskellige dele af det nordiske marked. BoKlok i Sverige, Norge, Finland og Storbritannien, og Ikano Bolig i Sverige (siden 2005) og Danmark (siden 2017). I en rapport fra 2021 om et nordisk byggemarked, kobler BoKloks administrerende direktør den manglende standardisering på boligområdet til de forskellige størrelseskrav i de nordiske landes bygge Lovgivning (Lauritzen Consulting & Oxford Research, 2021). I Sverige har Ikano Bostad udviklet egenproduktion med egne håndværkere og designmanualer, mens det i Danmark kun er designkonceptet 'kubiksmarte boliger, der indtil videre er importeret. Kubiksmarte boliger er udviklet for arealudnyttelse og optimering, fx med opbevaring i højden.

3.3.2 Tilgængelighed – minimal årvågenhed

Når vi har spurgt ind til tilgængelighed i relation til grænseoverskridende mekanismer, herunder barrierer og muligheder, er svaret fra både NCC og Ikano Bolig, at dette område ikke spiller den store rolle. I de markedsområder, som deres byggesystemer retter sig mod, fylder tilgængelighed generelt meget lidt. Tilbage meldingen er, at de følger den aktuelle bygge Lovgivning og de gældende tilgængelighedskrav, men ikke mere end det. Det generelle nationale fokus betyder, at der heller ikke på tilgængelighedsområdet er opmærksomhed på eventuelle forskelle mellem landene.

3.4 Opsamling på tværs af del 3

I denne del opsamles på de tre nedslagspunkter om rådgiverne i forhold til rammebetingelser og viden samt byggevarer og byggesystemer.

I nedslagspunktet om rådgivernes oplevelse af rammebetingelser og deres brug af viden på tværs af landene viser der sig nogle mønstre.

Ingen af de adspurgte arkitekter oplever rammebetingelserne i forhold til central godkjenning og tilgængelighedssagkyndige som noget, der hæmmer. Central godkjenning opleves som et tiltag, der sikrer en høj kvalitetssikring. Men alle frygter at miste deres godkendelse.

Selv om et arkitektkontor har filialer i flere lande, fungerer kontorerne nationalt. De er karakteriseret ved, at lokale medarbejdere projekterer og er inde i lovgivningen. Det var fx på hospitalsområdet, at videndeling primært fandt sted mellem filialerne, for her var det tale om at opdyrke et nyt marked i et andet land med brug af erfaring fra et af de øvrige lande.

For byggesystemerne, her repræsenteret i regi af entreprenører og boligudviklere, var der ligeledes tale om nationale markeder. Forskellige normer, standarder, traditioner og

forventninger gør det svært eller ufordelagtigt at anvende samme løsninger på tværs af grænserne. Dog kan det være relevant at arbejde på tværs indenfor særlige udviklingsområder eller konceptløsninger. Tilgængelighed har generelt ikke været et fokusområde for disse aktører.

For byggevarerne er der i højere grad tale om et nordisk marked. Eksemplerne i nedslagspunktet viser dog en tilpasning til det enkelte marked: i sprogversioneringer, forskelle i dokumentation, og for døres og badeværelses tilfælde, forskellige produkter. Tilgængelighed er ikke noget, der specificeres på produktniveau, men er for den ene producent et nichemarked på byggevaremarkedet. Her ser man, at reguleringen på tilgængelighedsområdet har forskellig betydning for løsningerne, både i udmøntning og brugbarhed.

The background of the page is decorated with a pattern of thin, dark blue wavy lines that flow across the entire surface. In the upper center, there is a solid dark blue circle containing the white number '4'.

4

PERSPEKTIVERING

4 PERSPEKTIVERING

Denne rapport bidrager med ny viden både om Danmark, Norge og Sveriges måde at regulere adgangen til og i bygninger, og om den betydning landenes tilgængelighedskrav har på bevægelsen af materialer, rådgiverydelser og udførerydelser mellem de tre lande. En viden der bidrager til at nuancere billedet af tilgængelighedslovnings betydning, og giver indblik i øvrige faktorer med betydning for den aktuelle kontekst.

Selvom byggebranchen i de tre lande er karakteriseret ved deres nationale markeder, er der også bevægelse på tværs af landene særligt i forhold til byggevarer og rådgiverydelser. Byggevareforordningen ses ikke som en barriere som i tidligere kortlægning (Lauritzen & Oxford Research, 2021), men modsat som en ordning, der støtter bevægelserne på tværs af landene. På tilgængelighedsområdet har landene udviklet sig i hver sin retning.

Tilgængelighedsområdet er blevet betragtet som et område, hvor det er nemt at harmonisere for at opnå en effekt i forhold til et fælles nordisk byggemarked, da det er opfattelsen, at der er tale om tilfældige, uformelle og kulturelt betingede forskelle. (ibid.). Men forskellene er nok ikke så små eller uformelle endda. De mange forskelle mellem de tre lande gælder ikke bare tilgængelighedskravene, men også forskellig forståelse af de fysiske rammers bredere rolle i samfundet, i forhold til at give alle mennesker lige mulighed for at deltage i samfundet. Det udfordrer en eventuel harmonisering. Hvis man valgte at harmonisere tilgængelighedskravene, vil det være en stor opgave at finde et niveau, som alle lande kan blive enige om. Flere af informanterne peger på den afgørende rolle, som de nationale handicaporganisationer spiller. De nordiske handicaporganisationer er ligeledes nævnt i Lauritzens rapport, hvor den danske repræsentant fra den øverste bygningsmyndighed peger på, at et nordisk samarbejde på tilgængelighedsområdet ville kræve en koordinering af disse organisationers ønsker til byggereguleringen. Og hvad ville incitamentet for denne koordinering være?

Hovedfundet i indeværende rapport, der viser, at tilgængelighedskravene hverken har en betydning eller optræder som en barriere, er også interessant i denne sammenhæng. For hvis målet er et fælles marked, er der ikke noget, som tyder på, at en harmonisering af de tre landes tilgængelighedskrav ville generere en positiv effekt.

De tre nedslagspunkter viser, at tilgængelighed ikke optræder som hverken en barriere eller en form for incitament i forhold til bevægelse på tværs af landene. Det er tydeligt, at tilgængelighedskrav og tilgængelighed helt generelt, uanset om der tales om universell utforming eller ej, ikke fremstår som en drivkraft i byggebranchen. Det fremstår nærmere som noget, der har lav prioritet, dvs. der er mange andre hensyn og temaer, som har højere prioritet fx miljø- eller energikrav. Alligevel er der danske arkitektkontorer, som finder, at der nogle interessante takter i både Norge og Sverige på tilgængelighedsområdet.

Hvis man frem for at ensrette, i stedet kunne drage nytte af de erfaringer, der måtte ligge i de tre landes tilgange på området, kunne en sammenligning give anledning til at lære af disse erfaringer og dermed støtte eller give retning til den videre udvikling. Man kunne forestille sig at forfølge dette spor og se på, hvordan man kan lære af hinanden landene i mellem. Det ville være en helt anden model end en harmonisering af regelværket. Hvad har fungeret godt, og hvad har fungeret mindre godt, og for hvilke parter? Der ligger tilsyneladende et potentiale i de forskellige certificeringsordninger i henholdsvis Norge (sentral godkendelse) og Sverige (tilgængelighedssagkyndige). Det vil dog kræve nærmere undersøgelse af, hvordan disse ordninger fungerer i praksis, og hvilken betydning de har for

den endelige kvalitet i det byggede. I den forbindelse er det væsentligt netop at være opmærksom på, at kompetence ikke blot handler om at kunne tjekke om en bygning overholder et målkrav, men at kunne indgå i en diskussion om brugskvalitet og ligeværdighed i forhold til en bred brugergruppe og funktionskrav. Der er allerede i et stort fokus på bæredygtighed og på forskellige bæredygtighedscertificeringsordning fx DGNB, BREEAM og LEAD. Et fokus, der antageligt er stigende. Med FN's Bæredygtighedsmål (United Nations, 2015a) og det tværgående løfte bag om Leave No One Behind (United Nations, 2015b; United Nations, 2016) bliver det endnu mere oplagt at betragte tilgængelighed som en væsentlig del af den sociale bæredygtighed, som igen ikke kan isoleres fra den generelle bæredygtighed. Her kan vi i de nordiske lande lære af hinanden – men inden har vi brug for at vide mere om den reelle praksis i de forskellige lande.

KONKLUSION

5 KONKLUSION

Kortlægningen af rammebetingelser og tilgængelighedskrav i Danmark, Norge og Sverige har givet et opdateret kendskab til, hvordan den fysiske adgang til og i bygninger (tilgængelighed) er reguleret. I både Norge og Sverige er de fysiske rammers rolle i forhold til at inkludere indarbejdet i både arbejdsmiljølovgivning og anti-diskriminationslovgivning. Der er mange temaer, der går igen i de tre landes tilgængelighedskrav og krav, som minder om hinanden, men i Norges TEK17 og Sveriges BBR stilles der lidt flere og lidt højere krav på de fleste områder. Der er også mere information om betydningen af et tiltag for brugerne end i det danske BR18. BR18 skiller sig ud i forhold til ramper, hvor der stilles skrappe krav i form af en lavere stigning end i både TEK17 og BBR. Danmark adskiller sig også fra de to andre lande ved udelukkende at stille krav til tilgængelighed vedrørende adgangsforholdene ved en boligbebyggelse fremfor krav inde i selve boligen.

Informanterne fra brancheorganisationer og praksis oplever ikke, at tilgængelighed er en faktor, der har betydning for bevægelsen af materialer, rådgiverydelser og udførerydelser på tværs af de tre lande. Dette til trods for forskelle i tilgængelighedskrav og rammebetingelser med hensyn til en generel certificeringsordning i Norge og den lokale bygningsmyndigheds mulighed for at kræve involvering af en tilgængelighedssagkyndig i Sverige. Så på trods af forskelle er tilgængelighedsområdet ikke i sig selv en hindring for bevægelse og samhandel på tværs af grænserne.

Det er helt andre faktorer, der har en betydning – men det er svært at pege på enkelte faktorer, da der er tale om et samspil af forhold relateret til arbejdsmarkedsforhold, konjunkturer, kultur og traditioner. De aktuelle krav og satsninger, som finder sted i kraft af den aktuelle grønne omstilling, fylder meget for alle byggeriets parter men skaber også nye forskelle mellem landene. Myndighederne i de enkelte lande forsøger at svare på de samme udfordringer men med egne satsninger og systemer på miljø og energiområdet, der skaber forskelle mellem de nationale markeder.

Det kan være forklaringen på, at byggebranchen i Danmark, Norge og Sverige er kendetegnet af virksomheder, der drives nationalt, også selvom de er repræsenteret i alle tre lande. Samtidig vidner undersøgelsen om et marked, der er blevet mere og mere komplekst og med store aktører. Det gælder koncerner, der har opkøbt byggevarefabrikker og varemærker, og i forhold til fusioner og opkøb i rådgiverbranchen og i entreprenørbranchen på tværs af landene.

REFERENCER

6 REFERENCER

Altinget (2017). *Nu kommer forbuddet mod diskrimination af handicappede.*

<https://www.altinget.dk/sundhed/artikel/158954-nu-kommer-forbuddet-mod-diskrimination-af-handicappede>, besøgt 19.12.2022.

Arbeidstilsynet (2022). *Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler (arbeidsplassforskriften),*

<https://www.arbeidstilsynet.no/globalassets/regelverkspdf/arbeidsplassforskriften>, besøgt 19.12.2022.

Arbetsmarknadsdepartementet (2022). *Diskrimineringslag (2008:567),*

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/diskrimineringslag-2008567_sfs-2008-567, besøgt 19.12.2022.

Badelement, 2023. *Præfabrikerede lette badekabiner*

<https://Badelement.dk/dokumentation/konstruktionsbeskrivelse-let-badekabine/> besøgt 17.02.2023.

Bertelsen, S., Davidsen, H. & Pedersen, K.F. (2002). *Bygherren som forandringsagent – på vej mod en ny byggekultur.* Ballerup: Byggecentrum.

Beskæftigelsesministeriet (2017). *Bekendtgørelse af lov om forbud mod forskelsbehandling på arbejdsmarkedet m.v.* <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2017/1001>, besøgt 19.12.2022.

Beskæftigelsesministeriet (2021). *Bekendtgørelse af lov om arbejdsmiljø,*

<https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2021/2062>, besøgt 19.12.2022.

Beskæftigelsesministeriet (2022). *Forskelsbehandlingsloven.*

<https://bm.dk/arbejdsomraader/arbejdsvilkaar/forskelsbehandling/forskelsbehandlingsloven/>, besøgt 19.12.2022.

Boverket (2022a). *Validering av certifierad sakkunnig av tillgänglighet,*

<https://www.boverket.se/sv/om-boverket/tjanster/ansok-om-validering-av-dina-yrkeskvalifikationer/validering-av-certifierad-sakkunnig-av-tillganglighet/>, besøgt 19.12.2022.

Boverket (2022b). *Nationella mål,* <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/arkitektur-och-gestaltad-livsmiljo/arbetssatt/vardens-miljoer/lagar-mal-och-riktlinjer/nationella-mal/>, besøgt 19.12.2022.

Boverket (2020). *Certifierade sakkunniga,* [https://www.boverket.se/sv/PBL-](https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/byggprocessen/certifiering-av-kontrollansvariga-och-sakkunniga-kontrollanter/)

[kunskapsbanken/lov--byggande/byggprocessen/certifiering-av-kontrollansvariga-och-sakkunniga-kontrollanter/](https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/byggprocessen/certifiering-av-kontrollansvariga-och-sakkunniga-kontrollanter/), besøgt 19.12.2022.

Boverket (2016). *Nordisk samarbete för harmonisering av byggregler om tillgänglighet.* Rapport 2016:10.

Brunnberg & Forshed (2022). *B&F stärker kompetensen inom tillgänglighet*, <https://www.brunnbergoforshed.se/bf-starker-kompetensen-inom-tillganglighet/>, besøgt 15.02.2022.

Byens Ejendom (2018). *Norden skal være verdens mest integrerede region inden for byggeriet*. 9. juni 2018, <https://byensejendom.dk/article/norden-skal-vaere-verdens-mest-integrerede-region-inden-for-byggeriet-24811> t besøgt 15.02.2022.

Byens Ejendom (2012). *Norge vil have fingre i danske arkitekter*, 10. maj 2012 <https://byensejendom.dk/article/norge-vil-have-fingre-i-danske-arkitekter-10394>, besøgt 15.02.2022.

Byggindustrin (2023). *Digitala verktyg stoppar fusk på bygget*, 06.03.2023, <https://www.byggindustrin.se/native/digitala-verktyg-stoppar-fusk-pa-bygget/>, besøgt 10.03.2023.

CINARK (2005). *Industrialiseret arkitektur*. København: Kunstakademiets Arkitektskole.

Direktoratet for byggkvalitet (2023). *Sentralt godkjente foretak*, <https://sgregister.dibk.no/>, besøgt 01.02.2023.

Direktoratet for byggkvalitet (2022c). *Lokal godkjenning opphører*, <https://dibk.no/sentral-godkjenning/lokal-godkjenning-opphorer>, besøgt 14.12.2022.

Direktoratet for byggkvalitet (2022b). *Byggteknisk forskrift (TEK10)*, <https://dibk.no/regelverk/tek/3/12/i/12-1>, besøgt 14.12.2022.

Direktoratet for byggkvalitet (2022a). *Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning*, <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/>, besøgt 14.12.2022.

Epikoda (2015). *Comparing nordic building regulations wrt some issues to do with access for all. Draft 2*. <https://www.epikoda.ee/wp-content/uploads/2014/07/Comparing-nordic-building-regulations-wrt-some-issues-to-do-with-access-for-all-2015.pdf>, besøgt 14.12.2022.

Erhvervs- og Byggestyrelsen (2008) Vejledning til kommunerne om byggesagsbehandling af tilgængelighedsbestemmelser, 2. udgave.

Grangaard, S., & Ginnerup, S. (2013). *Regulering af tilgængelighed i udlandet*. SBI forlag. SBI Bind 2013 Nr. 28.

Gravesen, F. (1980) *Analyse af byggesystemer, IFH-rapport nr. 147*.

Kiwa (2022). *Sakkunnig av Tillgänglighet enligt TIL 2*, <https://www.kiwa.com/se/sv/tjanster2/certifiering/sakkunnig-av-tillganglighet/>, besøgt 14.12.2022.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2021) *Universell utforming i planlegning*

Kultur- og ligestillingsdepartementet (2017). *Lov om likestilling og forbud mot diskriminering (likestillings- og diskrimineringsloven)*, <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2017-06-16-51>, v 14.12.2022.

Lauritzen Consulting, & Oxford Research (2021). *Et integreret nordisk byggemarked*.

Mikkelsen, Beim, Hvam og Tølle (2005) *Systemleverancer i byggeriet. En udredning til arbejdsbrug*. Lyngby: DTU.

Miljøverndepartementet (2008). *Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) (plandelen)*, <https://lovdata.no/dokument/LTI/lov/2008-06-27-71>, besøgt 14.12.2022.

Myndigheten för delaktighet (2022). *Mål och inriktning funktionshinderspolitiken*, <https://www.mfd.se/kunskap/funktionshinderspolitiken/mal-och-inriktning>, besøgt 14.12.2022.

Nordisk Ministerråd (2003). *Et Norden for alle. Virkemidler til fremme af tilgængelighed til eksisterende bygninger og anlæg i Norden*. Tema Nord: København.

Regeringen (2023). *Aftale om udmøntning af reserven til foranstaltninger på social-, sundheds- og arbejdsmarkedsområdet 2023-2026*, <https://sm.dk/Media/638134380058596036/Aftaletekst%20for%20SSA%202023-2026.pdf>, besøgt 14.02.2023.

Social- Bolig- og Ældreministeriet (2023). *De danske grundprincipper på handicapområdet*, <https://sm.dk/arbejdsmraader/handicap/handicappolitik/de-danske-grundprincipper-paa-handicapomraadet>, besøgt 14.02.2023.

Social-, Bolig- og Ældreministeriet (2018). *Lov om forbud mod forskelsbehandling på grund af handicap*, <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2018/688>, besøgt 14.02.2023.

Socialdepartementet (2021). *Strategi för systematisk uppföljning av funktionshinderspolitiken under 2021–2031*, <https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2021/09/informationsmaterial-strategi-for-systematisk-uppfoljning-av-funktionshinderspolitiken-under-20212031/> v14.12.2022.

Socialdepartementet (2011). *En strategi för genomförande av funktionshinderspolitiken 2011–2016*, <https://www.regeringen.se/contentassets/1485f931d7b842c18fd670cb3715b0f5/en-strategi-for-genomforande-av-funktionshinderspolitiken-2011-2016/> besøgt 14.12.2022.

Socialdepartementet (2020). *Förordning (2014:134) med instruktion för Myndigheten för delaktighet*, https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2014134-med-instruktion-for_sfs-2014-134, besøgt 14.12.2022.

Tillgänglighetssakkunnigas riksförening (2022). *Certifierade tillgänglighetssakkunniga*, <https://tilrf.se/certifierade-medlemmar/> besøgt 19.12.2022.

Svenska Institutet för Standarder (2023) *Tillgänglighet genom universell utformning* <https://www.sis.se/standarder/kpenstandard/forkopta-standarder/pts/> besøgt 17.01.2023.

Svensk Standard (2019) SS-EN 17161:2019 *Universell utformning – Tillgänglighet genom universell utformning för produkter, varor och tjänster – Utvidgar spektrumet användare*.

Swedor (2023a) *Måltabeller ytterdører* <https://www.swedoor.no/tips-og-rad/maaltabeller-ytterdører> besøgt 03.02.2023.

Swedor (2023b) *Måltabeller ytterdörrar* <https://www.swedoor.se/tips-och-rad/mattabeller-ytterdörrar> besøgt 03.02.2023.

Swedor (2023c) *Måltabeller yderdøre* <https://www.swedoor.dk/tips-og-rad-da/maaltabeller-yderdøre> besøgt 03.02.2023.

Sørensen, N. L., Widén, K., Bertelsen, N. H. og Øien, T. B. (2012). *Byggevarekataloger som digitalt koncept i Øresundsregionen - Analyse og forslag til udvikling af effektive og bæredygtige byggeprocesser*. Hørsholm: Statens Byggeforskningsinstitut. [Ikke offentliggjort].

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen (2022). *Vejledning til brugerbegreb*, <https://bygningsreglementet.dk/Tekniske-bestemmelser/02/Vejledninger/Vejledning-til-brugerbegreb>, besøgt 14.12.2022.

Udenrigsministeriet (2009). *Bekendtgørelse af FN-konvention af 13. december 2006 om rettigheder for personer med handicap* (BKI nr. 35 af 15/09/2009) [med ændringer]. København.

United Nations (2015a). The 17 Goals. <https://sdgs.un.org/goals>. Besøgt 24.03.2023.

United Nations (2015b). Leave No One Behind. <https://unsdg.un.org/2030-agenda/universal-values/leave-no-one-behind> besøgt 23.03.2023.

United Nation (2016). Leaving No One Behind: Equality and Non-Discrimination at the Heart of Sustainable Development. A Shared United Nations System Framework for Action. https://unsceb.org/sites/default/files/imported_files/CEB%20equality%20framework-A4-web-rev3.pdf besøgt 23.03.2023.

Upphandlingsmyndigheten (2023) *Universell utformning och tillgänglighet i byggd miljö* <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/branscher/bygg-och-anlaggning/social-hallbarhet-inom-bygg/universell-utformning/> besøgt 17.01.2023.

Øien, T.B., Ågren, R. og Bertelsen, N. H. (2012). *Kvalitetsstyring, egenskaber og tolerancer. Analyse og forslag til udvikling af effektive og bæredygtige byggeprocesser. Interreg IVA Øresund Bærebyg rapport 4*. Hørsholm: Statens Byggeforskningsinstitut. [Ikke offentliggjort].

Projektet "Sammenlignende undersøgelse af reguleringen af den fysiske adgang til og i bygninger (tilgængelighed) i Danmark, Sverige og Norge" har sammenlignet tilgængelighedslovgivningen og undersøgt, hvilken betydning ligheder og forskelle har for bevægelsen af materialer samt rådgiver- og udførerydelser på tværs af de tre lande. Selvom der er forskelle i rammebetingelser og tilgængelighedslovgivning, oplever brancheorganisationerne i de tre lande ikke, at tilgængelighedslovgivningen er en faktor, der har betydning for bevægelsen af materialer, rådgiverydelser og udførerydelser. Landene er kendetegnet af virksomheder, som drives nationalt både på rådgiversiden og udførersiden, selvom de er repræsenteret i flere lande. Samtidig er størsteparten af produkterne nationale – men kan være ejet af en større international koncern. Det er helt andre faktorer, der har en betydning for bevægeligheden – men det er svært at pege på enkeltfaktorer, da der er tale om et samspil af forhold relateret til arbejdsmarkedsforhold, konjunkturer, kultur og traditioner.