

Bilag til Energi- og Miljøredegørelse 2019

De følgende bilag er vedlagt for at uddybe og præcisere oplysningerne i Energi og Miljøredegørelsen 2019.

Indhold

Bilag 1: Energiforbrug.....	3	Bilag 5: Miljøforhold	34
Udvikling i forbrug 2011-2019.....	3	Miljøledelse.....	34
Fordeling af energiforbrug	4	Hospitalsspildevand	34
Somatik.....	6	Skadelige stoffer i bygninger og byggematerialer	35
Psykiatri	9	Miljøbelastende stoffer - Kemikalier	37
Sociale institutioner.....	11	Anvendelsen af pesticider i ukrudtsbekæmpelsen.....	37
Regionshuset	14	Jordforurening – Oliekanke	38
Regionshusets satellitter	15	Klimatilpasning – 'Monsterregn'	38
Region Syddanmarks energieffektivitet	16		
Beregning af emissioner	18		
Emissioner fra el.....	20		
Emissioner fra varme.....	21		
Bilag 2: Transport	22		
Emissioner fra transport.....	23		
Bilag 3: Affald	26		
Bilag 4: Vand.....	30		
Fordeling af vandforbrug.....	30		
Somatik.....	31		
Psykiatri	31		
Sociale institutioner.....	32		
Regionshuset	33		

Bilag 1: Energiforbrug

Udvikling i forbrug 2011-2019

Status

Energi- og miljøredegørelse 2019 omfatter virksomheden Region Syddanmarks forbrug af el og varme.

Der udarbejdes en årlig Energi- og miljøredegørelse, der overordnet beskriver de energi- og miljømæssige påvirkninger, der følger af Regionens som virksomheds aktiviteter.

Baggrund

For at opnå et mere nuanceret billede af Regionens forbrug, så er det centralt at se på de relationelle forbrugstal, så forbrugstallene holdes op imod den ændrede anvendelse af bygninger og udstyr mv.

Den overordnede udvikling går imod kortere antal indlæggelsesdage og en øget frekvens af ambulante undersøgelser/behandlinger samtidig med, at frekvensen af undersøgelser/behandlinger, der finder sted også udenfor 'almindelig arbejdstid', er stigende.

En del undersøgelser foregår således også om aftenen, hvorfor der som naturlig konsekvens heraf er behov for en øget grad af komfort og proceskøling samt belysning af lokaler, der tidligere ikke var i anvendelse udenfor 'normal arbejdstid'. En konsekvens af dette er alt andet lige et øget energiforbrug.

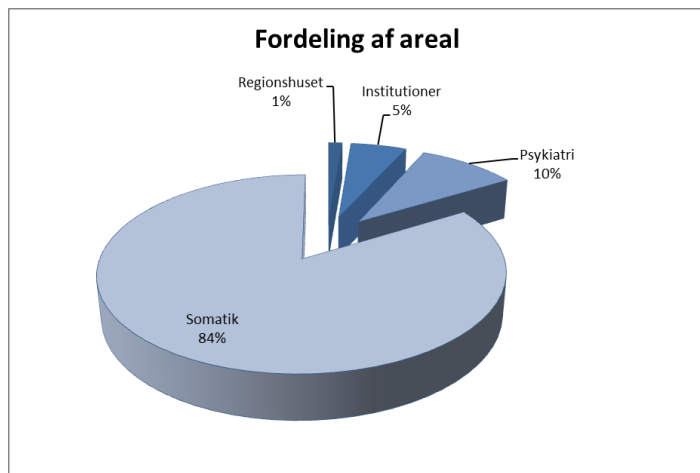
Herudover betyder udvidelsen af undersøgelse/behandlingstidspunkt, at der har fundet en intensivering sted af anvendelsen af fx behandlings-/undersøgelsesudstyr. En del af dette udstyr er medicoteknisk udstyr, der er forholdsvis ressourcekrævende – fx scanner/røntgen der med den nuværende udvikling eksempelvis ikke anvendes ca. 8 timer dagligt, men i nogle tilfælde op mod ca. 12 timer eller mere med deraf følgende større energiforbrug.

Samlet set tegner der sig et billede af, at udviklingen i ressourceforbruget bør holdes op mod sygehusenes aktivitet – altså patientbehandling på sygehusenheden over tid.

Det skønnes således, at ca. 50 – 70 % af elforbruget på et sygehus anvendes til processer, som er knyttet direkte til patientbehandlingen. Anderledes sagt, så er elforbruget for størstedels vedkommende direkte afhængig af sygehusenes aktivitetsniveau.

Fordeling af energiforbrug

Arealer

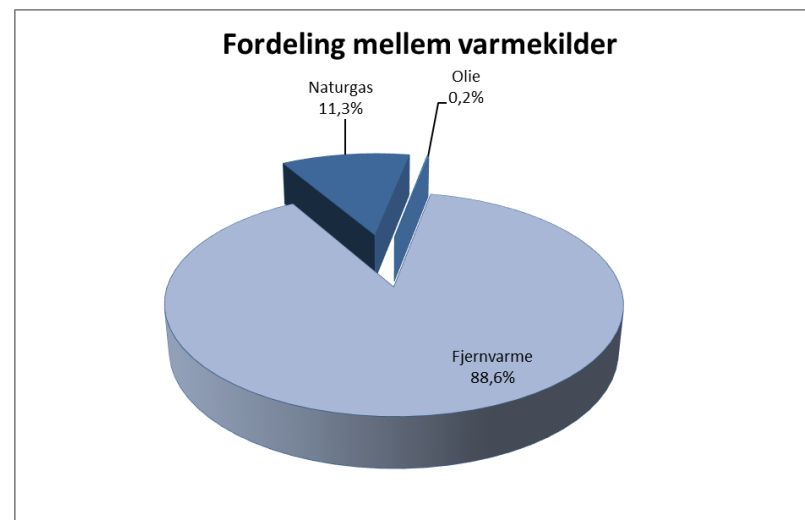


Figur 1: Fordeling af areal

Region Syddanmark råder over et bygningsareal på ca. 1,06 mio. m² heraf er ca. 0,97 mio. m² opvarmet. Figuren illustrerer fordelingen af arealer på Regionens forretningsområder.

Ikke overraskende er det somatiske område arealmæssigt langt det største, og udgør således 84 % af det samlede antal bebyggede m².

Varmekilder



Figur 2: Fordeling mellem varmekilder

Figuren viser fordelingen af primære varmekilder anvendt til opvarmning af Regionens bygningsmasse.

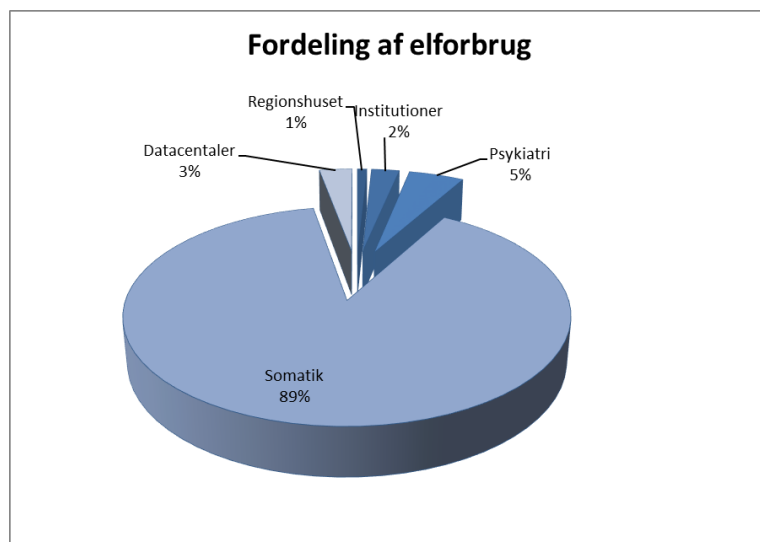
Af figuren fremgår det, at fjernvarme dækker det meste af Regionens varmeforbrug – nemlig 88,6 %. Den resterende varmeforsyning dækkes af 11,3 % naturgas og mindre end 0,2 % af olie til opvarmning og proces.

Den meget lave andel af olie til opvarmning anvendes hovedsagligt til opvarmning af institutioner, der er placeret udenfor centrale forsyningsområder. Ligesom en mindre del dieselolie anvendes i forhold til at drifte strømforsyningen på nød anlæggene, der af sikkerhedsmæssige hensyn skal driftes på et isoleret system.

Set i forhold til det nationale mål om at have en fossilfri energiforsyning i 2050, så er Region Syddanmark godt på vej mod målopfyldelse. Dette skal primært ses i forhold til, at anvendelse af fyringsolie er så lavt, som det er. Ligesom det skal ses i forhold til den nationale omlægning af fjernvarmen til en grønnere profil, hvor der i højere grad produceres fjernvarme ved flis, træpiller m.m.

En stor del af fjernvarmeproduktionen sker dog fortsat ved konventionelle energikilder, men der er dog en tendens til, at fjernvarmeproducenterne i disse år tilstræber en stadigt grønnere profil.

Elforbrug



Figur 3: Fordeling af elforbruget

De somatiske sygehuse udgør 84 % af Regionens samlede bygningsmasse, og er dermed langt det største forretningsområde. Forretningsområdet er karakteriseret ved at anvende meget ressourcekrævende udstyr, og som figuren illustrerer, anvender de somatiske sygehusenheder ikke overraskende også langt størstedelen af Regionens strømforbrug.

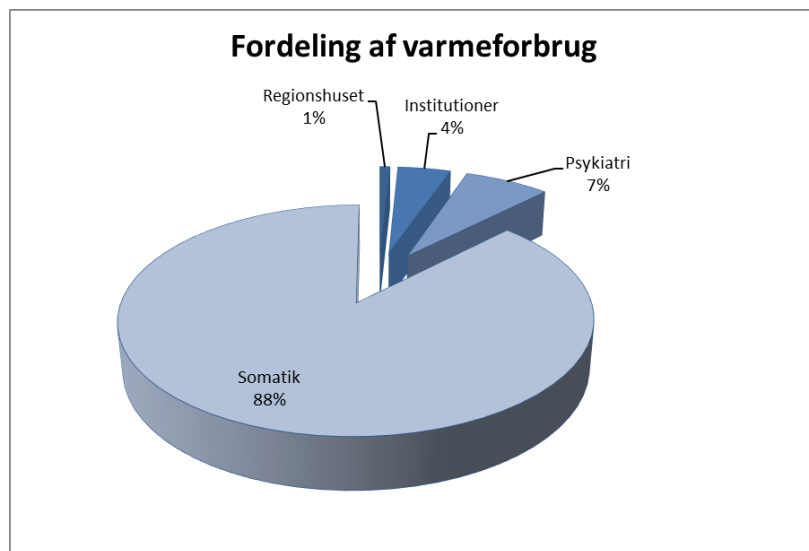
Somatikkens andel af Regionens samlede strømforbrug er således 89 %.

De sociale institutioner udgør 5 % af Regionens samlede bygningsmasse, og har strømforbrug svarende til 2 % af Regionens samlede strømforbrug.

Psykiatrien udgør 10 % af Regionens samlede bygningsmasse, men udgør kun 5 % af Regionens samlede strømforbrug. Umiddelbart er psykiatriens strømforbrug forholdsvis lavt sammenlignet med områdets andel af bygningsmassen.

En del af psykiatrien er dog fysisk placeret på de somatiske sygehuse, hvorfor deres energiforbrug ikke opgøres selvstændigt, men er medregnet under de somatiske sygehusenheder, hvilket er den primære forklaring på det forholdsvis lave strømforbrug sammenlignet med andelen af bygningsmassen.

Varme



Figur 4: Fordeling af varmeforbrug

Ovenstående figur viser fordelingen af det registrerede varmeforbrug på forretningsområderne.

Som det ses af figuren, er fordelingen af varmeforbruget mellem forretningsområderne overordnet i overensstemmelse med arealfordelingen.

De sociale institutioner og psykiatriens andel af varmeforbruget sammenlignet med arealfordelingen ligger for begge vedkommende 1 og 3 procentpoint under – eller anderledes sagt så anvender de lidt mindre varme, end deres procentvise andel af arealet umiddelbart tilsiger.

Somatikken ligger lidt over det tilsagte med 4 procentpoint. Dette skal formentlig til dels ses i sammenhæng med byggerierne, hvor der fx er afdelinger i drift tæt på nybyggeri/renovering, hvorfor varmeforbruget kan påvirkes negativt, da der kan være tale om eksempelvis trækgener/kuldebroer m.m.

Endelig har der også – som tidligere nævnt – været tale om en stigende aktivitet med øget krav til luftskifte, der imødekommes med større og mere energivenlige ventilationsanlæg.

Somatik

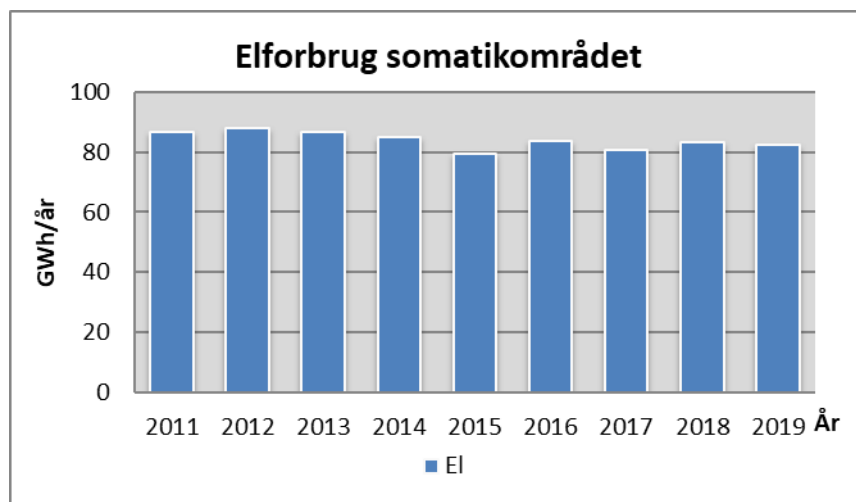
Region Syddanmark har 4 store somatiske sygehusenheder: Odense Universitetshospital (OUH), Sygehus Lillebælt (SLB), Sygehus Sønderjylland (SHS) og Sydvestjysk Sygehus (SVS). Alle enheder har eller har haft større byggeprojekter indenfor de seneste år.

Byggeprojekterne betyder bl.a., at en del af den ældre bygningsmasse afhændes

- Fåborg Sygehus er overdraget 2015
- Ringe Sygehus er overdraget 2016
- Fredericia Sygehus er overdraget 2017
- Give Sygehus er fraflyttet 2018

Grundet nybyggeri og frasalg af en ældre bygningsmasse, så ændrer antallet af bebyggede kvadratmeter sig meget i disse år.

EI



Figur 5: Elforbrug somatikområdet

De somatiske sygehuse havde i 2019 et samlet forbrug af el på 82.504 MWh. På det absolutte forbrug er der tale om et fald på 0,7 % i forhold til 2018, hvor forbruget var på 83.097 MWh.

Som beskrevet tidligere har det ikke været muligt at få nye DRG-tal indenfor redegørelsens deadline, men det er rimeligt at antage, at 'produktiviteten' er stadig stigende, da der til stadighed sker en forøgelse af patienter, der går gennem patientbehandling over tid – særligt ambulante behandlinger.

Antagelsen er derfor, at det mindre fald i elforbruget fra 2018 til 2019 skal ses i sammenhæng med den varme sommer i 2018. Flere af sygehusenhederne peger således på, at de i langt højere grad anvendte køling og ventilation i 2018 for at holde indeklimaet på fornuftigt leje.

Der blev i 2019 produceret 2.650 MWh el af solceller, placeret på de somatiske enheder og de tilhørende P-huse. Det svarer til ca. 3,2 % af strømforbruget på de somatiske sygehusenheder dækkes ind af elproduktionen fra solcellerne.

Sammenlignes perioden 2011 til 2019, er der tale om et fald i elforbruget på 4,7 %.

Region Syddanmark har bevidsthed om, at udviklingen i sygehusenes produktivitet alt andet lige vil medføre et øget energiforbrug.

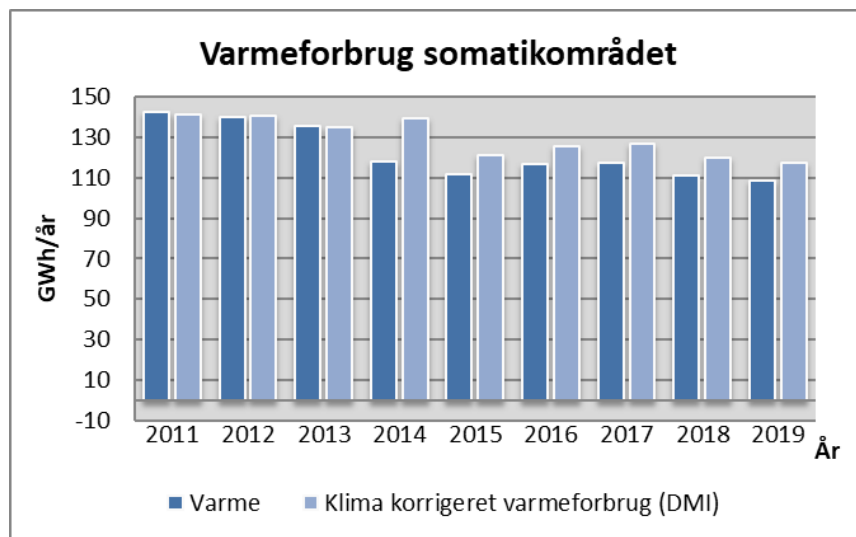
Regionen har derfor også for at imødegå et potentielt øget energiforbrug over de senere år gennemført mange energibesparende tiltag på sygehusene, som fx opsætning af nye og mere energieffektive belysningsanlæg, energioptimering af ventilationsanlæg m.m.

Man kan således argumentere for, at havde man ikke gennemført disse energibesparende tiltag, havde det reelle elforbrug formentlig ligget væsentligt højere, end det faktisk gør.

Det vurderes, at ca. 50 – 70 % af elforbruget på et sygehus anvendes til processer, som er knyttet til sygehusets produktion. Stigning i produktiviteten kan således med rette forventes at resultere i en stigning i elforbruget. Når dette *ikke* er sket som en direkte sammenhæng, så må det tilskrives de energibesparende tiltag, som løbende gennemføres på sygehusene.

Forventningen til det digitale energiregistreringssystem, der blev implementeret i 2017, er, at dette system og den synlighed og detaljeringsgrad som systemet giver, ligeledes vil kunne betyde konkrete elbesparelser, da fx uhensigtsmæssigt forbrug og tomgangsforbrug potentielt afdækkes langt hurtigere end tidligere.

Varme



Figur 6: Varmeforbrug somatikområdet

Det samlede registrerede varmeforbrug på det somatiske område udgjorde i 2019 i absolutte tal 108.596 MWh, mod 111.114 MWh i 2018. Der har altså været tale om et fald i det faktiske varmeforbrug på 2.518 MWh.

Varmeforbruget i 2019 beløber sig til en udgift på ca. 65,2 mio. kr. Det faldende varmeforbrug repræsenterer således en værdi på ca. 1,5 mio. kr.

Det klimakorrigerede forbrug var i 2019 på 117.289 MWh. Det klimakorrigerede varmeforbrug lå i 2018 på 119.767 MWh, således er der tale om et fald i varmeforbruget også, når der korrigeres for det aktuelle klima de pågældende år.

Ser man på varmeforbruget på det somatiske område i lidt større helikopter perspektiv, så var kalenderåret 2019 det år med det laveste klimakorrigerede varmeforbrug i hele perioden 2011-2019, mens 2018 er det næstlaveste.

Det faldende varmeforbrug skal ses i sammenhæng med at stadig flere af sygehusbyggerierne er blevet færdige og taget i drift. Der er tale om en ny og mere energieffektiv bygningsmasse bygget efter BR2020, og klimaskærmen er derfor også energioptimeret, hvorfor varmeforbruget er langt mindre end i den ældre bygningsmasse.

Varmeforbruget vurderes endvidere også at være faldende grundet den fortløbende investering i forbedring af klimaskærmen på Regionens sygehusenheder, hvor der fx er sket en renovering af hele facaden på SVS, ligesom der skiftet vinduer på en række sygehusenheder.

Psykiatri

Psykiatrien i Region Syddanmark har de seneste år været præget af nybyggeri af psykiatriske afdelinger i Vejle og Aabenraa, samt ombygninger/nybyggeri af lokalpsykiatriske afdelinger.

- Ribe psykiatri i Hviding overdragedes 2015
- Augustenborg psykiatri overdragedes 2015
- Aabenraa Psykiatrisk afdeling blev taget i brug i 2016
- Vejle Psykiatrisk afdeling blev taget i brug 2018

Opgørelsen i dette afsnit over forbrug af el og varme omfatter de Psykiatriske Sygehuse, der er beliggende på selvstændige matrikler.

Det skal samtidig bemærkes, at hovedparten af de psykiatriske enheder fysisk er placeret som en del af en somatisk sygehusenhed, hvorfor deres energiforbrug for disse enheders vedkommende er medregnet under det somatiske sygehus og ikke for nuværende opgøres selvstændigt.

Der er i de senere år blevet investeret massivt i opgradering af bygningsmassen på det psykiatriske område i Region Syddanmark.

Der er bl.a. opført nye psykiatriske afdelinger i Esbjerg og Vejle. Ligesom der er indviet helt nyt psykiatrisk sygehus i Aabenraa i 2015.

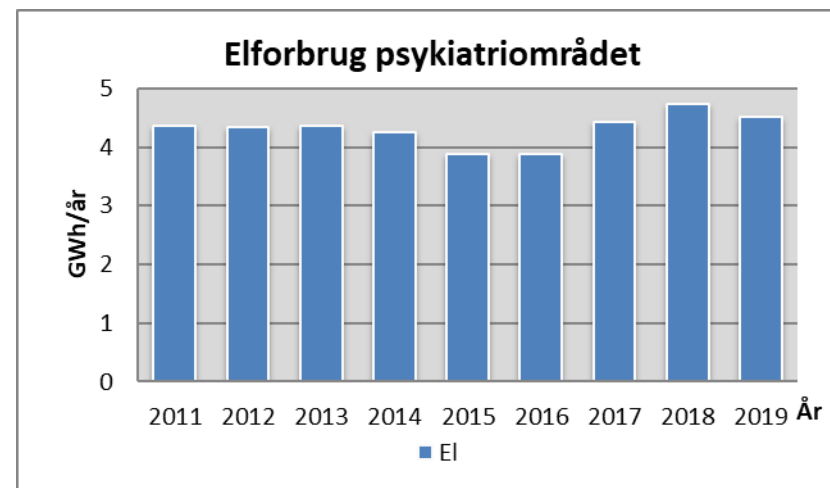
Der er endvidere planlagt opførelse af et nyt psykiatrisk sygehus i forbindelse med bygningen af NYT OUH.

Investeringen i langt mere energieffektiv bygningsmasse forventes særligt i forhold til komfortvarme at betyde store energibesparelser.

I lighed med de somatiske sygehuse, vil der også på det psykiatriske område være en overgangsperiode, hvor både en ny og en eksisterende bygning vil være i drift samtidigt. Som konsekvens heraf kan det absolutte energiforbrug i overgangsperioden også blive påvirket i negativ retning.

Som det somatiske område bør også det psykiatriske områdes energiforbrug holdes op imod områdets produktivitet, og dermed belægningsgraden og antallet af patienter, der går gennem systemet over tid. Dog findes der ikke umiddelbart – som ved somatikken – DRG-opgørelser for psykiatrien, hvorfor det er noget, som der metodisk skal arbejdes med over de kommende år.

EI



Figur 7: Elforbrug i psykiatriområdet

Psykiatrien havde i 2019 et samlet elforbrug på 4.507 MWh. Forbruget var i 2018 på 4.741 MWh, svarende til et fald i forbruget på 5 %. Der blev produceret 207 MWh af solcellerne på de dele af Regionens bygningsmasse, der er tilknyttet psykiatrien – hvilket vil sige, at ca. 4,6 % af elforbruget på det psykiatriske områdes unikke matrikler er produceret af egne solceller.

Ser man på perioden fra 2016-2019, så har der de seneste 3 år været tale om en stigning i elforbruget på 19 %. Der er dog tale om et mindre knæk i forbruget i 2019, da kurven igen er nedadgående, og der er en besparelse på 5 %.

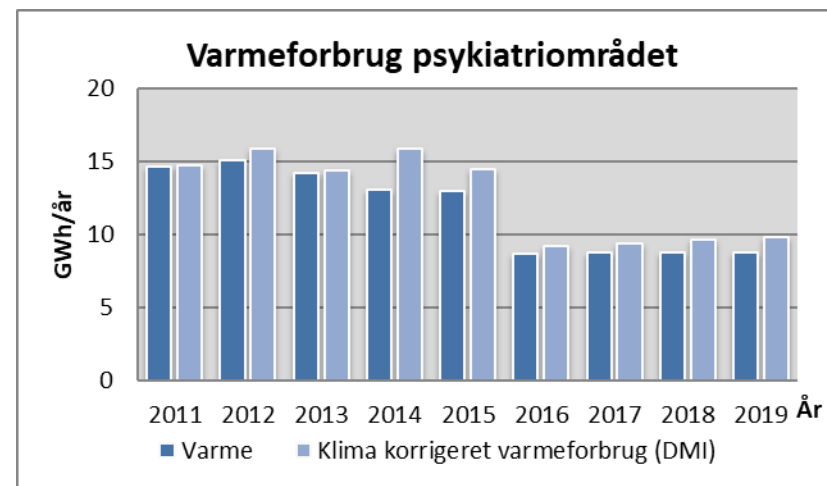
Forklaringsrationalerne bag det stigende elforbrug er bl.a. et større energiforbrug til køling. Man er således flyttet fra en bygningsmasse, hvor der ikke var installeret køling til en ny bygningsmasse med køling med deraf afledt større energiforbrug.

Køling bærer dog langt fra forklaringen i sig selv. Idriftsætningen af særlige pladser i Vejle og Esbjerg er ligeledes en forklaringsvariabel, som psykiatrien peger på som årsag til det stigende elforbrug i perioden. Ligesom ombygningprojektet i Svendborg betyder, at to afdelinger med 40 sengepladser midlertidig er flyttet i pavilloner med opholdsrum, aktivitetsrum, korridorer og kontorer alt opvarmet med elvarme.

Endelig skal en del af forklaringen også hentes i implementeringen af EnergyKey. Det nye digitale energiregistreringssystem kan i implementeringsprocessen således afstedkomme en vis usikkerhed i dataregistreringen, da der er tale om et større system og mange målere, der skal forbindes og opsættes i samme system. En usikkerhed der efter endt implementering vendes til en langt større validitet end

det tidligere registreringssystem på et langt højere detaljeringsniveau.

Varme



Figur 8: Varmeforbrug i psykiatriområdet

I modsætning til elforbruget, har der været et fald i varmeforbruget på det psykiatriske område. Fra 2015 til 2019 har der totalt set været et fald i det klimakorrigerede varmeforbrug på 32 %.

Den store varmebesparelse fra 2015-2016 skal ses i tæt sammenhæng med, dels de mange nye sygehusbyggerier på det psykiatriske område med optimering af fx klimaskærmen, dels fraflytning fra ældre mere utidssvarende bygningsmasse, herunder særligt Augustenborg.

Sociale institutioner

Der sker i disse år forholdsvis store forandringer i forhold til institutionsområdet, hvor en række funktioner hjemtages af kommunerne, og bygningerne frasælges. Siden 2011 er bygningsmassen på det sociale område reduceret med ca. 35.000 m² fra ca. 95.000 m² til ca. 60.000 m².

Samtidig hermed sker der en fokuseret optimering af de eksisterende funktioner – eksempelvis gennem sammenlægning af forskellige funktioner med tidligere større geografisk spredning. Dette sker bl.a. gennem nybygning af sociale institutioner og tilbygning til allerede eksisterende.

I lighed med det somatiske og psykiatriske område vil der selvfølgelig også her være en overgangsperiode for hver overflytning til nyt byggeri, hvor både en ny og en eksisterende bygning vil være i drift. Dette kan selvfølgelig i en vis periode påvirke energiforbruget i negativ retning, men da det sker i en periode, hvor det samlede volumen på området samtidig undergår en nedjustering, så forventes den potentielle dobbeltdrift ikke at slå mærkbart igennem i forbrugstallene.

Aktiviteten er, i lighed med såvel det somatiske som det psykiatriske område, også interessant og relevant at holde op mod det givne energiforbrug på det sociale område. Det er m.a.o. interessant at holde energiforbruget op mod belægningsgraden på institutionerne, da der i sådanne målinger kan findes naturlige forklaringer på fx et stigende eller faldende energiforbrug.

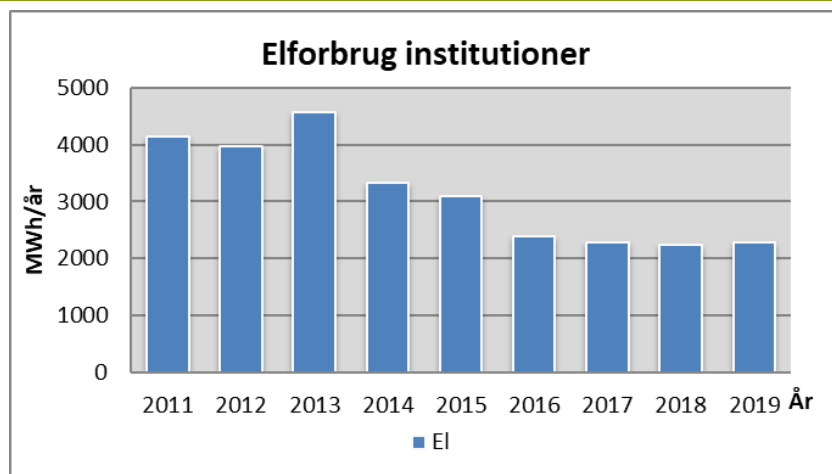
Det er en central pointe, at praksis hidtil har været, at det samlede energiforbrug opgøres som inklusiv beboernes energiforbrug i forbindelse med de årlige energiredegørelser. Da beboernes energiforbrug ikke er en økonomisk omkostning for Regionen, men alene den enkelte beboer, ligesom styringsværktøjer i forhold til reduceret energiforbrug for borgerne også er vanskeligt håndterbart, så arbejdes der på at udskille beboernes energiforbrug fra de sociale institutioners energiforbrug. I fremtidige Energi- og miljøredegørelser arbejder vi således på at kunne opgøre, hvad de sociale institutioners energiforbrug er inklusiv og eksklusiv beboernes eget energiforbrug.

Dette er dog endnu ikke lykkedes opgjort for samtlige institutioner, hvorfor energiforbruget fortsat er opgjort inklusiv beboernes energiforbrug.

EI

Institutionernes havde i 2019 et elforbrug på 2.275 MWh. I 2018 var forbruget på 2.245 MWh, der er således sket en stigning i elforbruget på 1,3 %.

Heraf er 316 MWh produceret af institutionernes solceller i 2019, hvilket svarer til 13,8 % af de sociale institutioners elforbrug.



Figur 9: Elforbrug sociale og socialpsykiatriske institutioner

Trods en mindre stigning i elforbruget fra 2018 til 2019, så er det overordnede billede, som også den ovenstående figur viser, at elforbruget gennem en årrække har været faldende. Elforbruget var således i 2011 på 4.137 MWh. Der er således sket et fald i elforbruget på ca. 45 % over de seneste 9 år. Dette skal ses i sammenhæng med at bygningsmassen 'kun' er reduceret med ca. 37 %. Den blivende bygningsmasse har således også opnået en betydelig reduktion i elforbruget.

Der bygges i disse år mange nye erstatningsboliger for de sociale institutioner. Erstatningsboligerne opføres efter fortrinsvis BR2020 og fremstår dermed energioptimeret. Ligesom der som tidligere nævnt er sket et frasalg af bygninger til institutioner, der er hjemtaget af de respektive kommuner.

Varme

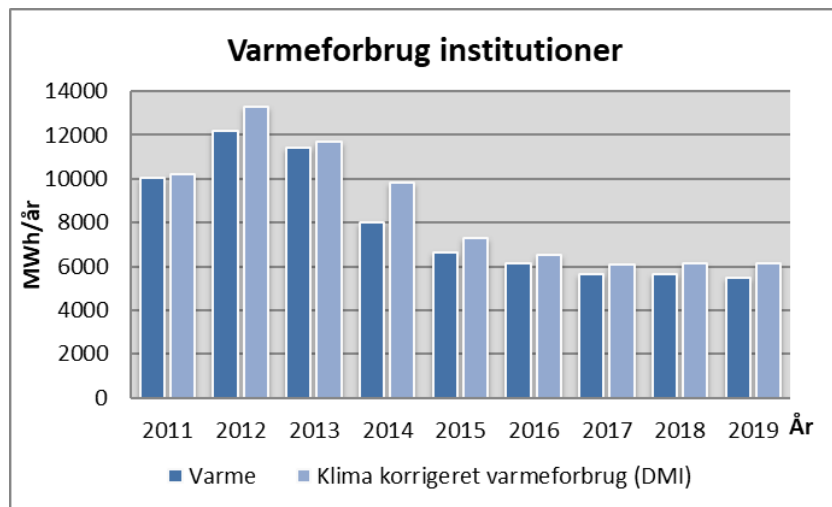
Det registrerede varmeforbrug er i 2019 på 5.480 MWh. I 2018 var forbruget på 5.619 MWh, og der er således sket et fald på 2,5 %.

Det klimakorrigerede varmeforbrug er i 2019 på 6.111 MWh. I 2018 var forbruget på 6.151 MWh. Der er således sket et fald på 0,7 % i varmeforbruget inden for det seneste år.

Betragtes det klimakorrigerede og det reelle varmeforbrug på de sociale institutioner henover en årrække, viser der sig et billede af et stabilt faldende forbrug frem til 2017, efter det toppede i 2012, hvorefter det har stabiliseret sig omkring de 6.000 MWh.

Varmebesparelsen i det klimakorrigerede varmeforbrug fra 2012 frem til 2019 ligger samlet på ca. 54 %.

Omkostninger til varme betales naturligvis efter det reelle forbrug, hvilket i 2012 var på 12.175 MWh, mens det i 2019 lå på 5.480 MWh – der er altså tale om en reduktion i varmeforbruget på 55 % på det reelle varmeforbrug. Dette svarer til en økonomisk besparelse på ca. 4 mio. kr. for 2019.



Figur 10: Varmeforbrug sociale og socialpsykiatriske institutioner

De store varmebesparelser på området skal ses i forhold til, at Region Syddanmark har frasolgt/udlejet flere større sociale institutioner gennem de senere år – fx Strandvænget i Nyborg. Sociale institutioner, der både pga. størrelsen har krævet en del ressourcer at komfortopvarme, og hvor bygningsmassen heller ikke har været tidssvarende.

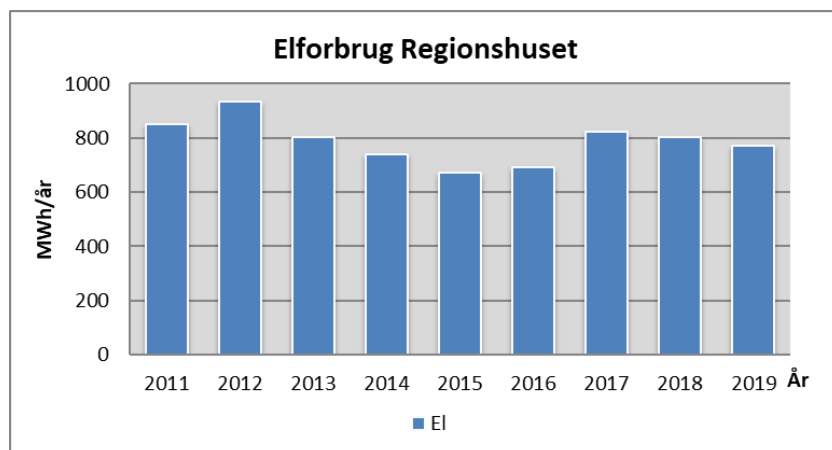
Ikke hele bygningsmassen på det sociale område i Region Syddanmark er p.t. energioptimeret, men udviklingen går mod optimering af den eksisterende bygningsmasse, som Regionerne også forventer at være i besiddelse af i fremtiden.

Regionshuset

El

Regionshusets strømforbrug er faldet fra 804 MWh i 2018 til 770 MWh i 2019, der har således været et fald i elforbruget på 4,2 % svarende til en besparelse på ca. 55.000 kr.

I 2019 producerede solcellerne på Regionshuset 118 MWh, hvilket svarer til 15 % af det samlede elforbrug i Regionshuset.



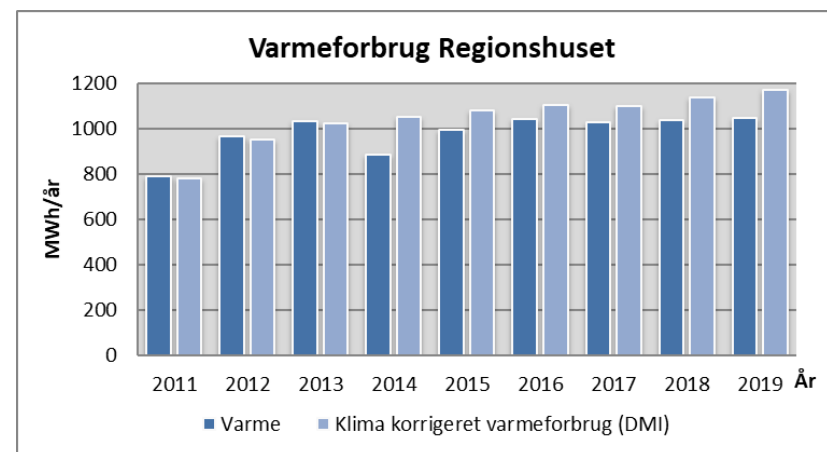
Figur 11: Elforbrug Regionshuset

Som det fremgår af figuren, så er elforbruget i Regionshuset svingende, idet det falder fra 2012 til 2015, hvorefter det igen er stigende. Der er nu igen tale om et lille fald i forbruget fra 2018 til 2019. Samlet set tegner der sig et billede af, at EnergyKey måske kan medvirke til at afklare, hvad årsagerne til nogle af disse udsving er.

En af årsagerne er et øget forbrug fra servere samt øget elforbrug til køling af serverum.

Varme

I 2019 var det klimakorrigerede varmeforbrug på 1.170 MWh, mens det klimakorrigerede varmeforbrug i 2018 lå på 1.137 MWh, hvilket svarer til en svag stigning på 3 %.



Figur 12: Varmeforbrug Regionshuset

I 2011 gik man fra en centralt styret varmeregulering til, at de enkelte medarbejdere selv kan styre komfortvarmen på kontorene.

Beslutningen omkring individuel varmestyring blev taget grundet klager fra medarbejderne. Udviklingen i det klimakorrigerede varme-forbrug har siden 2011 været stigende indtil 2013/2014, hvor forbruget er jævnet ud frem til 2017. De sidste to år ser det dog ud til at det klimakorrigerede forbrug er begyndt at stige igen.

Regionshusets varmemeforbrug er steget med 50 % siden 2011. Det skal dog bemærkes, at varmemeforbruget i 2011 var lavere end de forrige 2 år, hvilket formentlig skyldes en registreringsfejl.

Det klimakorrigerede varmemeforbrug for hhv. 2009 og 2010 lå på 797 MWh og 970 MWh. Tages udgangspunktet derfor i 2010, hvor den nye del af Regionshuset er ibrugtaget, er varmemeforbruget siden steget med 20,7 %.

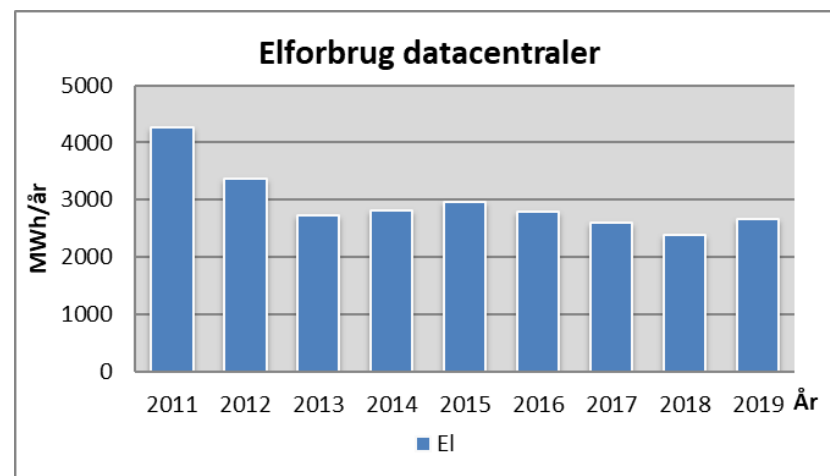
Når der ses på Regionshuset, så er der modsat enhederne ikke tale om variationer i procesenergi, men de forholdsvis store stigninger i varmemeforbruget skyldes altovervejende medarbejdernes adfærd, og dermed en tendens til at øge komfortvarmeniveauet.

Der blev ultimo 2017 gennemført en kampagne i Regionshuset for at få medarbejderne til at indstille termostaterne på egne kontorer til det varmeniveau, der anbefales af Arbejds miljøstyrelsen – ved gennemgang blev det konstateret, at en del termostater stod indstillet langt over det anbefalede niveau. Kampagnen blev gennemført dels på Intranettet og dels gennem pjecer lagt på skrivebordene.

Det kan konstateres, at kampagnen ikke har haft den ønskede effekt, da der igen har været tale om et stigende varmemeforbrug i Regionshuset, hvorfor det kan overvejes at iværksætte yderligere adfærdsmæssige handlinger. Det er endvidere blevet rejst som et problem, at der opleves 'kuldebroer' i mødelokalerne, hvorfor der anvendes uforholdsvist meget varme på at opvarme mødelokalerne, og en del af forklaringen på det høje varmemeforbrug i Regionshuset kan således findes her.

Regionshusets satellitter

Regionshusets satellitter består af Datacentre i Esbjerg og Odense samt Jordforureningsafdelingens lokalkontorer i lejede lokaler i de tidligere Amtsgårde i Ribe og Odense. Der foreligger dog kun forbrugsdata for forbruget af el i datacentrene.



Figur 13: Elforbrug datacentre

Datacentre

2019 har været kendetegnet ved, at de to datacentre i Odense og Esbjerg er blevet lagt sammen til et nyt datacenter i Kolding

Datacentrene har et forventeligt meget højt elforbrug, dels til drift af serverne og dels til køling.

Som det ses af nedenstående figur, så har elforbruget dog over en årrække generelt været faldende.

Udviklingen fra 2018-19 viser, at datacentrene i 2019 havde et samlet elforbrug på 2.672 MWh mod 2.380 MWh i 2018, svarende til en stigning på ca. 12 %. Den umiddelbare store stigning i elforbruget skal ses i sammenhæng med den dobbeltdrift, der var forbundet med byggeriet og flytningen.

Nyt datacenter i 2019

Det nye datacenter i Kolding blev taget i drift november 2019. Det nye datacenter er bygget efter BR2020 krav med hensynstagen til lavest mulig energiforbrug for alle tekniske systemer. Der er af bygherre stillet ønske om anvendelse af den nyeste teknologi i forhold til valget af UPS-system, chiller, tørkøler, pumper, fancoils mv.

Region Syddanmarks energieffektivitet

Som drøftet gennem det ovenstående, så er det essentielt, at man ikke udelukkende betragter en given organisations/virksomheds energiforbrug i absolutte tal. Energiforbruget må nødvendigvis holdes op imod organisationens/virksomhedens aktiviteter.

Aktiviteter i Regionen som virksomhed er i princippet flere ting. Overordnet set er det patienter i somatikken, patienter i psykiatrien og beboere på de sociale institutioner.

På det somatiske område er energiforbruget igen betinget af ambulante kontra indlagte patienter, ligesom forskellige specialer har et divergerende energitæk – fx kræftbehandlinger holdt op imod fx geriatrisk behandling, benbrud etc.

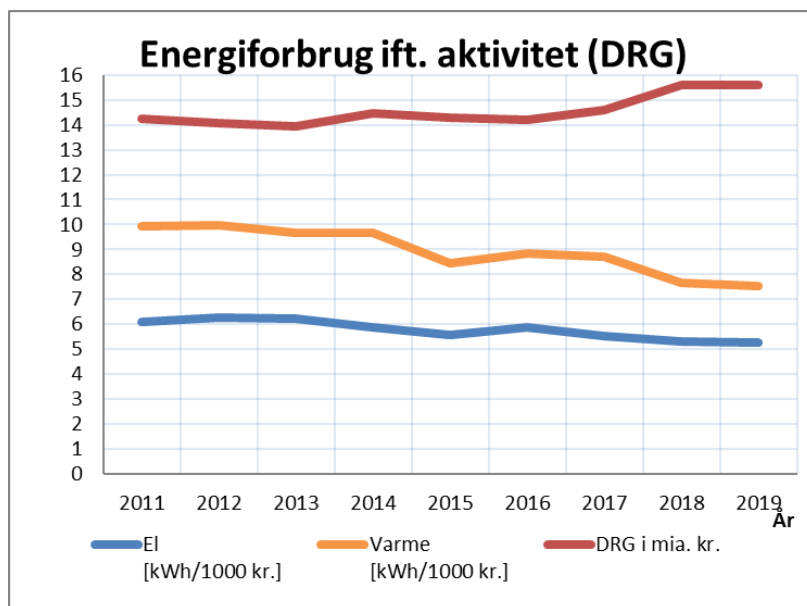
Et fuldstændigt overblik over sammenhængen mellem aktivitet / energiforbrug fordrer en mere kompleks analyse, hvor der ikke alene skelnes mellem indlagte kontra ambulante patienter, men også om der er tale om operation kontra undersøgelse samt indenfor hvilket medicinfagligt speciale og behandlingsregime.

I Energi- og miljøredegørelsen 2019 bliver DRG-tallene (Diagnose-Relaterede Grupper) derfor anvendt til denne analyse. Indlagt i beregningen af DRG for en given somatisk enhed ligger implicit en vægtning af ambulante besøg, indlæggelser, sengedage, omfang af anvendelse af medicoteknisk udstyr, m.v.

Bilag 1: Energiforbrug

Nedenstående figurer viser hhv. aktiviteten(DRG) i forhold til elforbruget, varmeforbruget (klimakorrigeret). Ydermere fremgår DRG for hele somatikken i Region Syddanmark fra 2011 til 2019, som har ligget mellem ca. 14-15,6 mia. kr. pr år.

Som følge af en række tekniske udfordringer grundet skiftet til det nye landspatientregister (LPR3), har det ikke været muligt for Sundhedsøkonomi i skrivende stund at opgøre DRG-tallene for 2019. For stadig at kunne give et overblik over energieffektiviteten er der i de følgende udregninger derfor taget udgangspunkt i DRG-tallene for 2018. Disse tal vil naturligvis blive rettet i de kommende versioner af Energi- og Miljøredøgørelsen.



Figur 14: Udvikling i Region Syddanmarks energiforbrug ift. aktivitet (DRG)

I 2019 blev der brugt 5,3 kWh el og 7,5 kWh varme for hver 1000 kr.'s produktion (DRG).

Til sammenligning blev der i 2018 forbrugt 5,3 kWh el og 7,7 kWh varme for hver 1000 kr.'s produktion.

Sagt anderledes, så er vi blevet mere energieffektive i patientbehandlingerne/produktionen.

DRG er i perioden fra 2011 og frem steget fra 14,2 mia. kr. til 15,6 mia. kr. svarende til en stigning på 9,7 %. I samme periode er energieffektiviteten forbedret, således at somatikken i 2019 brugte 13,1 % mindre el og 24,2 % mindre varme for hver 1.000 kr.'s aktivitet. Faldet i forbruget skyldes delvist en mérproduktion i den samme bygningsmasse, og delvist at denne bygningsmasse bliver reduceret og energioptimeret.

Beregning af emissioner



Klimastrategien har som tidligere omtalt et overordnet mål om at reducere Region Syddanmarks CO₂-belastning. Målet for Regionen som virksomhed er at reducere CO₂-udledningen med 40 % i 2020 i forhold til 2004, der er baseline.

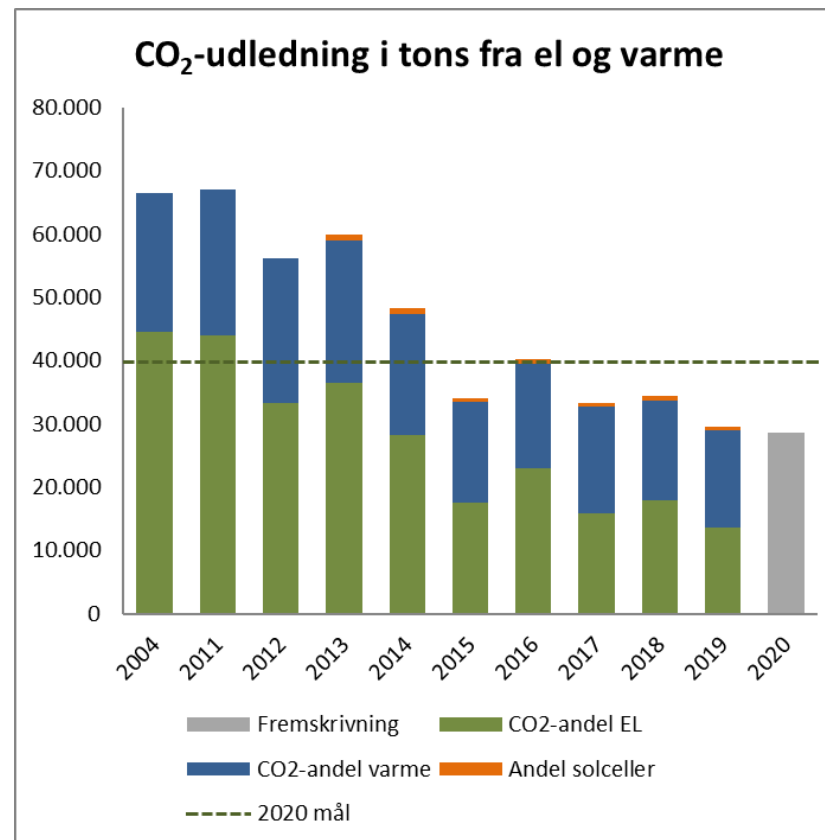
Udgangspunktet er en CO₂-udledning på 66.406 t CO₂ i 2004, der i 2020 skal være nedbragt med 40 % til 39.844 t CO₂, svarende til en samlet reduktion på 26.562 t CO₂.

Figuren viser Region Syddanmarks årlige udledning af CO₂ til atmosfæren for årene 2004 (baseline år) samt 2011-2018.

Region Syddanmark kan nedbringe Regionens egen CO₂-belastning på to måder:

- Reduktion af energiforbrug
- Anvende energikilder baseret på vedvarende energi (VE)

Region Syddanmark har mål om reduktion af energiforbruget. Som drøftet gennem redegørelsen giver det ikke mening at betragte energiforbruget isoleret set, men dette må nødvendigvis relateres til den givne aktivitet. Opgørelsen af energiforbrug omsat til CO₂-emissioner udregnes med udgangspunkt i de faktiske forbrugstal, og de opsatte mål på CO₂-udledninger er således ikke sat i relation til aktiviteten.



Figur 15: CO₂-udledning: faktisk resultat og fremskrevet målsætning.

Trods en stigende aktivitet har der været et fald i varmeforbruget. Det faldende varmeforbrug har naturligvis indflydelse på udledningen af CO₂. Med hensyn til elforbruget har der været en svagt faldende til jævn tendens de seneste år, hvilket alt andet lige ikke medfører en decideret forbedring af Regionens CO₂-belastning.

Langt den mest betydende faktor for Region Syddanmarks udledning af CO₂ er, hvor grøn energien indkøbt gennem den nationale energistruktur er

Region Syddanmark kan indkøbe energiprodukter med VE¹-andele. Denne løsning er ikke fornuftig nationalt set, da det ikke nødvendigvis fordrer udviklingen af yderligere VE.

Alternativt kan Regionen selv producere VE – dette sker i Region Syddanmarks tilfælde primært gennem de opsatte solceller på de somatiske og psykiatriske sygehuse.

Som det kan læses af Figur 15, så er solcelleproduktionen medregnet fra 2013 (hvor solcellerne havde været i drift 1 år) og frem – markeret med orange farve.

Grafen skal læses på den måde, at andelen af solcelleproduceret el ikke belaster CO₂-udledningsregnskabet. Sagt anderledes ville CO₂-udledningen have haft en numerisk højere værdi svarende til den markerede solcelleproduktionen, hvis ikke Region Syddanmark havde opsat det store areal solcellepaneler.

Ovenstående graf viser, at der har været et stort fald i Regionens CO₂-udledning fra 2011 og frem.

Alle årene ligger under 2011-niveauet for CO₂-udledning, men der har været udsving imellem årene.

Der ses således et pænt fald i udledningen i 2011 og 2012, hvilket i overvejende grad tilskrives, at den forbrugte energi – primært strømmen – blev produceret med en højere VE-andel.

Stigningen fra 2012 til 2013 dækker over et øget forbrug af kul og et reduceret forbrug af både vind og vand i den danske el- og kraftvarmeproduktion. Mens det kraftige fald fra 2013 til 2015 skyldes en omlægning til en grønnere profil af energiproduktionen.

Stigningen fra 2015 til 2016 skyldes at en høj andel af det indkøbte strøm kom fra kulfyrede værker i 2016. Udledningen i 2016 var på 40.102 t CO₂, hvilket er en stigning på ca. 8,8 % i forhold til 2015.

Faldet fra 2016 til 2017 skyldes igen primært en ændring i den nationale energistruktur, hvor en endnu højere andel af strømmen kommer fra VE.

I 2018 var der igen tale om en lille stigning, hvor stigningen ligger på CO₂-udledningen fra el, der er steget fra 15.813 t CO₂ til 17.529 t CO₂, og viser hvor følsom CO₂-regnskabet er for ændringer i den nationale forsyningsstruktur.

I 2019 faldt udledningen til 29.052 t CO₂ hvilket er det hidtil laveste niveau for Region Syddanmark siden opgørelserne begyndte, og svarer til et fald på 56,3 % siden 2004. Det er endvidere et fald på 13,6 % sammenlignet med 2018, hvilket kan tilskrives et meget grønt energimix med en udledning på kun 153 g CO₂/kWh el.

Det er en vigtig pointe, at målet om reduktion af CO₂-emissioner for langt størstedels vedkommende hentes gennem omlægningen af el

¹ Vedvarende energi

og kraftvarmeproduktionen til en mere grøn profil, og at der etableres mere vind- og solkraft. At reduktionen af CO₂-emissioner hentes gennem ændret el- og kraftvarmeprofil betyder også, at Region Syddanmarks styrbarhed er ringe – sker der fx ændringer på verdensmarkedet, der nødvendiggør, at el- og kraftvarmeproduktionen omlægges til kulproduktion, bliver det endog meget vanskeligt at skabe en CO₂-reduktion via besparelser.

Grafen indeholder endvidere prognose for året 2020, da 2020 som bekendt er målåret for 40 % CO₂-reduktion. I prognosen for de viste år, er det forudsat, at tendensen for stadig grønnere strømproduktion fortsætter. I prognosen regnes der med en CO₂-reduktion på 3 % over en étårig periode for strømproduktionens vedkommende, mens CO₂-nøgletallet for varmeproduktion regnes konstant over perioden.

Set i forhold til 2004, som er referenceåret for 40 % reduktion i 2020, er der pt. opnået et fald på 56,3 %.

De nævnte initiativer samt den forventede grønnere elproduktion medvirker til at reducere CO₂-udledningen. Det vurderes, at de igangsatte initiativer er tilstrækkelige til at holde CO₂-udledningen på et niveau, så målet om 40 % reduktion i 2020 fortsat opfyldes.

Emissioner fra el

Fordelingen af energikilder til produktion af el i 2011 – 2019, og det deraf afledte nøgletal for CO₂-emissionen, har været følgende:

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nøgletal; g CO₂/kWh	446	335	377	304	205	243	181	199	153

Figur 16: Nøgletallet for CO₂ udledning pr kWh el produceret for årene 2011 til 2019. Kilde: *Energinet.dk*.

Generelt er der et fald i udledningen af CO₂ fra 2011 – 2017 med faldende CO₂-emissioner pga. markant øget produktion af el fra vind, vand og sol. Til sammenligning var forbruget af biobrændsler på de danske kraftværker nogenlunde konstant fra 2011 til 2017, dog med en lille stigning i 2018.

Faldet i emissionerne fra 2016-2017 skyldes hovedsagelig ændringen i import af el. Der er sket et fald i import af fossilt produceret strøm fra Tyskland til gengæld øges andelen af el fremstillet på vind og vand fra nord.

Forbruget af el medførte i 2019 følgende udslip af klimagasser:

Ca. 13.684 tons CO₂

Ca. 2.782 kg SO₂

Ca. 18.546 kg NO_x

Bilag 1: Energiforbrug

Forbruget af el medførte i 2018 følgende udslip af klimagasser:

Ca. 16.391 tons CO₂

Ca. 3.731 kg SO₂

Ca. 15.856 kg NO_x

Emissioner fra varme

Udslip af klimagasser til atmosfæren beregnes på grundlag af det registrerede varmeforbrug.

I 2019 medførte Region Syddanmarks samlede varmeforbrug følgende emissioner:

Ca. 15.368 tons CO₂

Ca. 10.862 kg SO₂

Ca. 39.165 kg NO_x

I 2018 medførte Region Syddanmarks samlede varmeforbrug følgende emissioner:

Ca. 15.766 tons CO₂

Ca. 11.033 kg SO₂

Ca. 39.840 kg NO_x

Bilag 2: Transport

Transportanalysen blev for første gang medtaget i Energi- og miljøredegørelse 2017, og det er dermed i dette års redegørelse tredje gang, at opgørelsen laves. Derfor er det også i højere grad end tidligere muligt at se en udvikling i CO₂-udledningen for Region Syddanmarks transportområde.

Transportanalysen er afgrænset til Regionens egen bilpark forstået som de biler, som Regionen selv ejer samt ambulancetjeneste købt gennem Responce. Analysen indeholder altså *ikke* privat transport defineret som medarbejdernes pendling, patienternes selvorganiserede transport og de pårørendes transport. Ud over at indsamlingen af denne data vil blive for omfattende, repræsenterer de private transporter områder, som Region Syddanmark ikke har direkte indflydelse på.

Da analysen stadig er relativ ny, er det fortsat ikke alle enheder, der udarbejder en systematisk dataindsamling, hvilket medfører en vis usikkerhed i resultaterne.

Type	Antal	Benzin	Diesel
Personbiler	259	205	54
Varevogne	129	24	105
Udrykningskøretøjer	136	0	136
Busser	18	0	18
Lastbiler	12	0	12

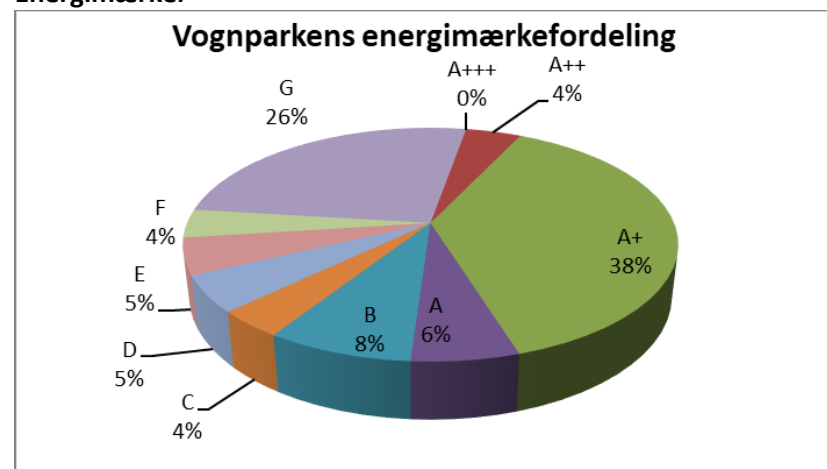
Tabel 1: Oversigt over Region Syddanmarks vognpark i 2019, fordelt efter køretøjstype og brændstoftype.

Konkret er analysen begrænset til udelukkende at gælde køretøjer, der var registreret med en 7-cifret nummerplade og var forsikret på vegne af Region Syddanmark i 2019. Eneste undtagelse til dette er de 32 ambulancer,

der ejes af firmaet Responce, og kører ambulancekørsel på vegne af Region Syddanmark.

I 2019 var der registreret 2 rent eldrevne køretøjer og 6 benzinhybrider, der kørte ved Region Syddanmark.

Energimærker



Figur 17: Region Syddanmarks 564 køretøjer fordelt på energimærker.

Figuren ovenfor viser vognparkens energimærkefordeling. Energimærkerne er et udtryk for, hvor brændstoføkonomisk et givent køretøj er. Skalaen løber fra "A+++", der svarer til et forbrug på >34,3km/l for benzin og >38,6km/l for diesel, til "G" hvor tallene er henholdsvis <10,5 og <11,9. Personbilerne tegner sig for størstedelen af de "A+"-mærkede køretøjer, mens der især er mange udrykningskøretøjer, der er mærket "G". Køretøjernes tekniske specifikationer er primært indhentet fra motorregistret.

Hovedtal

Kørselsdata er indsamlet i det omfang, som det har været muligt fra de ansvarlige enheder, og ellers udregnet som gennemsnit ud fra km-stand ved seneste syn. Ud fra kørselsdata samt forbrugs- og emissionsspecifikationer kan følgende hovedtal udregnes for Region Syddanmark:

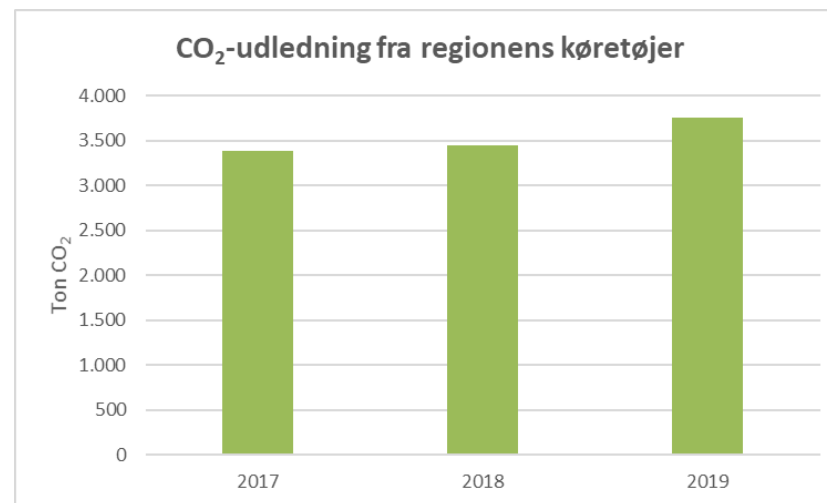
Hovedtal	2017	2018	2019	Enhed
Samlet CO ₂ -udledning	3.379	3.447	3.757	ton
Antal køretøjer	546	542	564	stk.
Gennemsnitlig alder	4,23	4,5	4,83	år
Gennemsnit kørte km pr køretøj	31.299	32.414	32.389	km
Samlet antal kørte km	17,089	17,568	18,267	Mio. km

Tabel 2: Totaler og gennemsnitstal for Region Syddanmarks vognpark i 2019.

Emissioner fra transport

Beregningen af CO₂-udledningen afhænger af de oplyste tal for køretøjernes brændstofforbrug og CO₂-udledning pr. kørt km, og disse har i de senere år vist sig ikke helt at svare til forbruget ved kørsel i 'den virkelige verden'. Derfor vil denne analyse have en tendens mod at undervurdere den

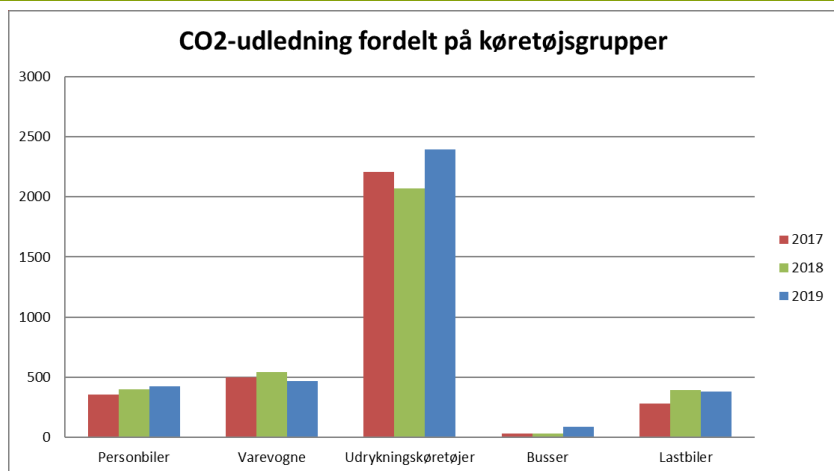
reelle CO₂-udledning. De nye WLTP² baserede forbrugstal burde gøre fremtidige CO₂-opgørelser på transportområdet endnu mere præcise.



Figur 18 - Samlet CO₂-udledning fra Regionens køretøjer for årene 2017-2019

Som det kan ses af Figur 18, er der sket en stigning på ca. 9 % i CO₂-udledningen fra 3.447 tons i 2018 til 3.757 tons i 2019. Dette skyldes primært, at der er sket en stigning i det samlede antal kørte kilometer i samme periode. Dog er der en række fejkilder, der vil blive behandlet nedenfor.

² "Worldwide Harmonized Light Vehicle Test Procedure"



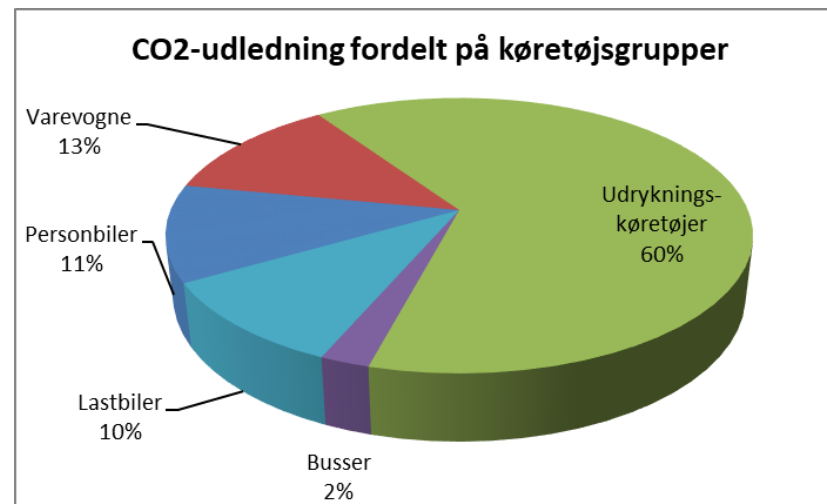
Figur 19 - De forskellige køretøjsgruppers bidrag til den samlede CO₂-udledning målt i ton i årene 2017-2019

Figur 19 viser med stor tydelighed, at der specielt for udrykningskøretøjer er sket en stor stigning i udledningen siden 2018, mens trenden for personbiler kun er svagt stigende.

Det bør understreges, at stigningen for personbiler og udrykningskøretøjer kan skyldes, at det pga. udskiftningen af 44 køretøjer desværre er muligt, at der er en metodisk fejlkilde, og visse data derfor er blevet talt dobbelt i 2019. Samtidig var den data Responce leverede i 2019 opgjort på en anden måde end i de to foregående år, hvilket kan have en effekt på sammenligneligheden. Dette understreger behovet for en mere ensartet data-ind-samlingsmetode. Givet omstændighederne i år omkring COVID-19 har det ikke været muligt at gå datakilderne på 'klingen', da de har været præget

af en usædvanlig travlhed, men større ensartethed i dataleveringen vil have stor fokus i 2020.

Den stigningen der ses i udledningen fra busser og det samtidige fald for varevogne, skyldes at en række minibusser tidligere ved en fejl var blevet forkert kategoriseret som varevogne. Der er derfor formentlig tale om at udledningen er blevet flyttet fra en gruppe til anden.



Figur 20: De forskellige køretøjsgruppers bidrag til den samlede CO₂-udledning på 3.757 ton i 2019.

Figuren ovenfor viser, at de 136 udrykningskøretøjer stod for 60 % af CO₂-udledningen i 2019 til trods for, at de kun udgør 25 % af vognparken. Til sammenligning er udledningen fra personbilerne på omkring 11 %, selvom de i antal udgør ca. halvdelen af vognparken.

Bilag 2: Transport

Selv forholdsvis små forbedringer i hver ambulances energieffektivitet vil derfor kunne have en stor indflydelse på vognparkens udledninger. Ambulance Syd skifter, i perioden 2019 til 2021, 55 af deres nuværende Mercedes Sprinter 316 ambulancer ud med nye af modellen Volkswagen Crafter 2.0, der kan køre ca. 15 % længere på literen end de nuværende ambulancer. Havde de nye ambulancer alle været i drift i 2019, ville det have svaret til en samlet besparelse på transportområdets CO₂-udledning på ca. 3 %.

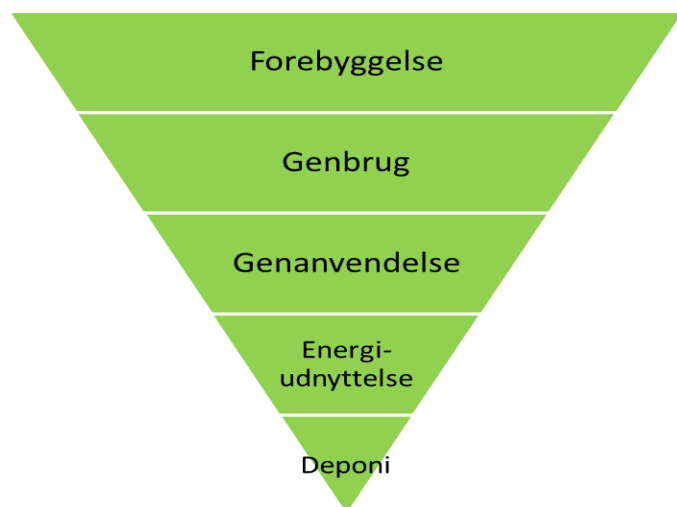
Den forholdsvis lave udledning fra personbilerne gør, at der formentlig skal større ændringer til for at sænke den samlede udledning. En omlægning til øget brug af elektricitet er dog en mulighed, idet den gennemsnitlige personbil "kun" kører ca. 55 km hver arbejdsdag. Potentielt set er der altså køretøjer i Region Syddanmarks bilflåde, der har køremønstre, der ligger inden for de rækkeviddebegrænsninger, der umiddelbart er ved en elbil. Samtidig skal man være meget opmærksom på, at elbilmarkedet er i rivende udvikling, og dermed har de nyeste elbiler også en længere rækkevidde i dag end tidligere.

En anden interessant vinkel på det gennemsnitlige kørselsmønster med de 55 km daglig kørsel er, at det kunne kalde på en transportanalyse. En potentiel konklusion kunne være – som fx Københavns Kommune havde af en tilsvarende analyse – at man kunne undvære en del af bilflåden, da man gennem en logistikanalyse fandt, at anvendelsen af bilflåden kunne optimeres. Dermed kunne en del af bilflåden undværes, da det viste sig, at den ikke blev anvendt optimalt.

Bilag 3: Affald

Baggrund

Region Syddanmark håndterer affaldet efter intentionerne i "Den danske affaldsmodel", som er en del af "den nationale affaldsplan".



Figur 21: Affaldshierarkiet som beskrevet i den danske affaldspolitik

De centrale elementer i den danske affaldsmodel er:

- Affaldsforebyggelse bør gå forud for genanvendelse, der igen må foretrækkes frem for forbrænding
- Deponering af affald har laveste prioritet
- Kommunerne har ansvaret for håndteringen af det affald, der produceres i kommunen
- Princippet om kildesortering
- Princippet om kontrol med grænseoverskridende transporter af affald

Miljøstyrelsen er den overordnede myndighed på affaldsområdet, men det er kommunerne, der forvalter affaldspolitikken i praksis. Det er den enkelte kommunes opgave at sikre, at reglerne overholdes, og at visse typer affald genanvendes i overensstemmelse med specifikt fastsatte krav.

Den vigtigste målsætning i affaldspolitikken er, at mængderne skal reduceres. Nogle af de affaldstyper, der skal gøres en særlig indsats for i disse år, er affald som elektriske og elektroniske produkter, farligt affald, pap og papir, spildolie og transportemballager af plast.

Status

Afhængig af hvilke lokale affaldsstrategier hospitalerne har, sorteres affaldet i fraktionerne: Dagrenovation/småt brændbart - Klinisk risikoaffald - Genbrugsmaterialer som pap, papir, plastfolie, dunkeplast HDPE - Særlige sorteringer som skår, tonerpatroner, dåse- og plastflasker, madaffald, metal, træ og træpaller - Farligt affald mv. som kemikalieholdigt affald, elektronik, medicin.

Udgangspunktet er, at der på samtlige enheder forefindes overordnede sorteringsvejledninger og ophængte affaldsplancher, som også kan tilgås elektronisk.

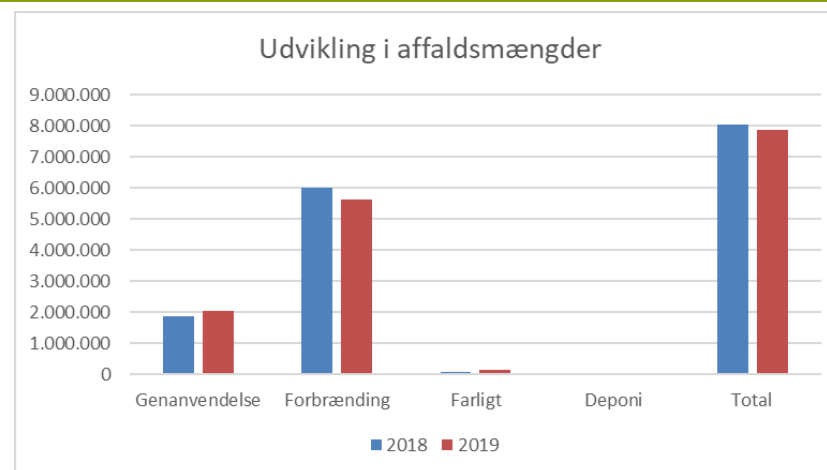
Det genererede affald og dermed sorteringer er væsentligt forskellige på de forskellige afdelinger og afsnit fx centralkøkken, laboratorie, operationsafsnit og sengeafsnit. Derfor er det hensigtsmæssigt at have lokale anvisninger.

Kortlægning af affaldet på Sygehusenhederne

I 2019 blev der i forbindelse med arbejdet på Region Syddanmarks nye Klimastrategi for første gang udarbejdet en baseline på de affaldsmængder, der blev genereret i Somatik, Psykiatri og Regionshuset i år 2018. Disse tal blev præsenteret i Energi- og Miljøredøgørelsen 2018. I indeværende redøgørelse gentages denne opgørelse, så det for første gang er muligt at se en udvikling i affaldsmængder og sortering.

Det bør her nævnes, at det dog ikke var muligt at medtage de sociale institutioner og lokalpsykiatrien i opgørelserne, men at dette selvsagt er et indsatspunkt der fremadrettet skal arbejdes på, så resultatet bliver så fyldestgørende som muligt.

Samlet set blev der genereret 7.867 tons affald inden for de ovenstående områder i 2019, hvilket svarer til et fald på ca. 2 % fra de 8.032 tons genereret året før. Der er altså tale om relative store ændringer set i forhold til 2018 opgørelsen, og det er derfor også vigtigt at nævne, at der kan være væsentlige usikkerheder forbundet hermed. Der vil derfor i de kommende år pågå et arbejde med at sikre en mere systematisk og fuldt ud dækkende dataindsamling, så opgørelserne har en så høj kvalitet som muligt.



Figur 22 - Udvikling og fordeling af Region Syddanmarks affaldsmængder målt i kg

Ud af den samlede affaldsmængde i 2019 blev 26 % sorteret til genanvendelse, mens under 1 % bliver deponeret, og ca. 2 % specialbehandles som farligt affald. De resterende 72 % bliver sendt til forbrænding med energiudnyttelse, hvor de medfølgende emissioner påvirker klimaet negativt.

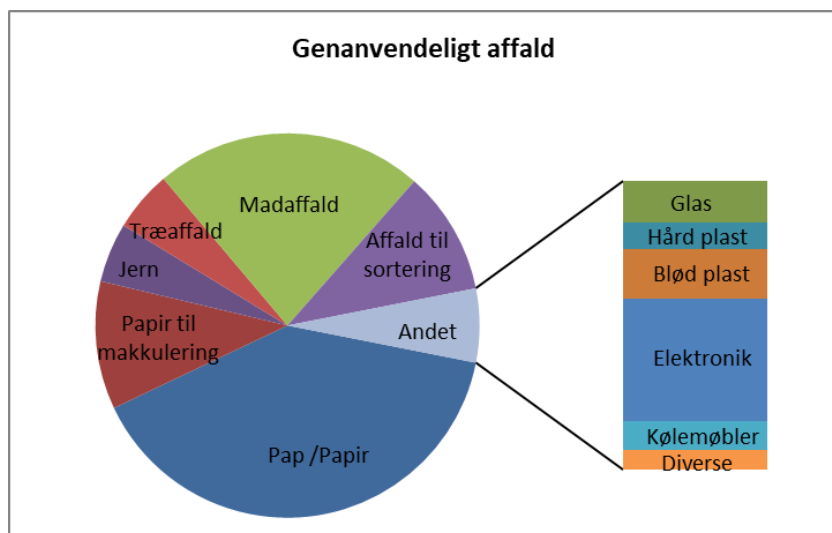
Fordelingsmæssigt er det igen somatikken, der med ca. 97 % af de samlede mængder genererer de største mængder affald. Dog skal det nævnes, at der visse steder kan være affaldsmængder, som ret beset er genereret af psykiatrien, men tælles med under somatikken, pga. fælles affaldsgårde lokalt.

Udviklingen siden den første opgørelse i 2018 er generelt meget positiv. Mængden af affald sorteret til deponi og affald sorteret til forbrænding er mindsket med henholdsvis 34 % og 6 %, hvilket medfører både klima- og

Bilag 3: Affald

miljømæssige fordele. Den eneste af de problematiske fraktioner der er steget i perioden, er det farlige affald, som er øget med 60 % svarende til 54 ton. Denne stigning er primært sket på kemikalier på en enkelt sygehus-enhed, som det første år ikke har haft indmeldt samtlige mængder for 2018. Dette illustrerer meget godt de metodiske udfordringer, der kan være, når man påbegynder analyser på nye fagområder.

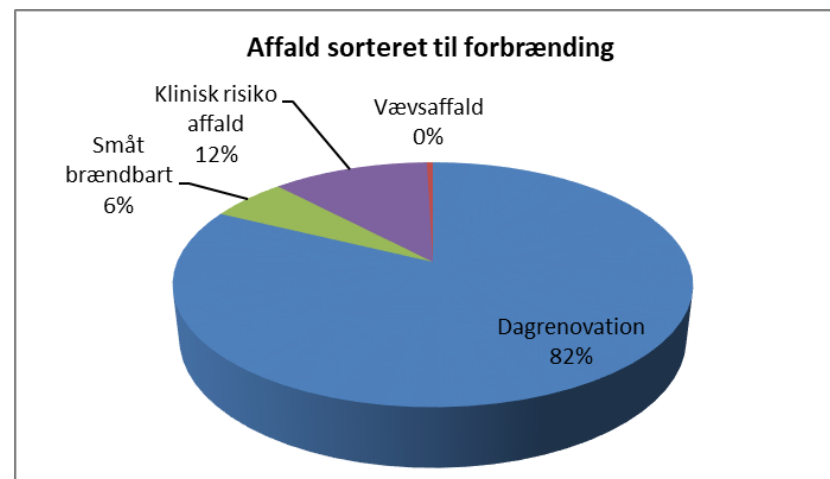
I perioden er mængden af genanvendeligt affald steget med 177 ton hvilket svarer til en flot stigning på ca. 9 %.



Figur 23 -Sortering af genanvendeligt affald i Region Syddanmark. Baseret på vægt.

Figur 23 viser, hvilke affaldsfraktioner der i Region Syddanmark sorteres til genanvendelse. Her ses det bl.a., at der sorteres ganske store mængder

pap/papir og madaffald fra, mens mængden af hård og blød plast stadig er relativt lille, når der måles på vægt.



Figur 24 - Fordeling af affald sorteret til forbrænding

Som det ses af ovenstående, så er langt den største andel af det affald, der sendes til forbrænding fra fraktionen 'dagrenovation'. Denne fraktion er typisk en blanding af mange forskellige typer af affald, og der er således et potentiale i, at blive klogere på om denne fraktion evt. kan opsorteres i fraktioner, der i højere grad kan genanvendes.

De gode historier

Trods de mange potentialer, er der også allerede igangsat mange gode initiativer på sygehusenhederne. Eksempelvis har SHS gennem en årrække udsorteret deres plastaffald og solgt det. SHS gennemfører ligeledes et såkaldt affaldsaudit 8 gange årligt, der ikke kun sikrer, at affaldet er korrekt

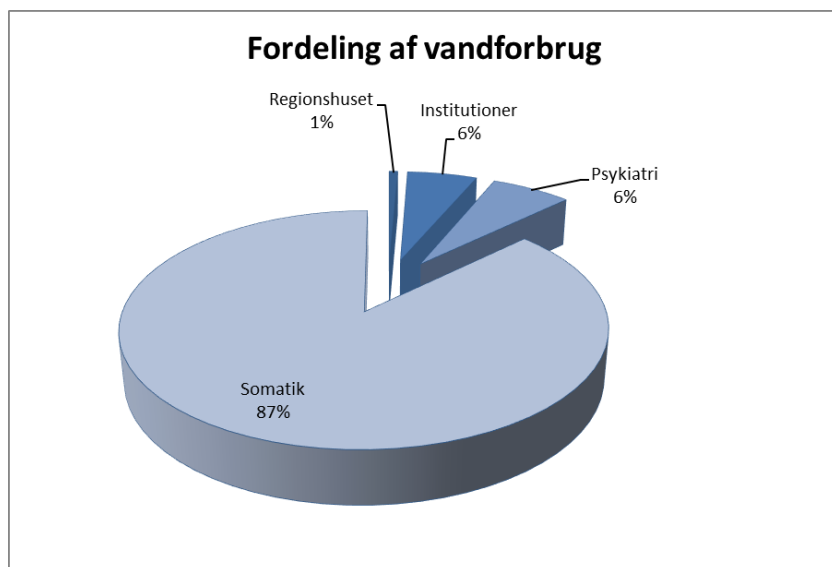
Bilag 3: Affald

sorteret, men også har en stor pædagogisk effekt, da medarbejderne med egne øjne kan se, at affaldet rent faktisk bliver behandlet efter formålet. I forbindelse med disse affaldsaudits anvendes der en 'smiley ordning', der også fungerer som et godt kommunikationsværktøj.

På SLB har en sygeplejerske på Ortopædkirurgisk afsnit startet et affalds-sorteringsprojekt op – i ren bottom-up perspektiv. Det er lykkedes hende at få afdelingen og portørerne med på ideen, og det er blevet et meget vellykket projekt, som de ønsker at arbejde videre med.

Bilag 4: Vand

Fordeling af vandforbrug



Figur 25: Fordeling af vandforbrug

Ovenstående figur viser fordelingen af vandforbrug på forretningsområder.

Af figuren ses det, at psykiatrien har en mindre andel af vandforbruget end deres andel af den arealmæssige fordeling tilsiger. Området repræsenterer 10 % af den samlede bebyggelse, men står kun for 6 % af vandforbruget.

Institutionernes vandforbrug ligger på 6 % af det samlede vandforbrug, hvilket svarer nogenlunde til området arealmæssige andel, som er 5 %.

Endelig anvender somatikken ca. 3 procentpoint mere vand, end deres arealmæssige fordeling tilsiger.

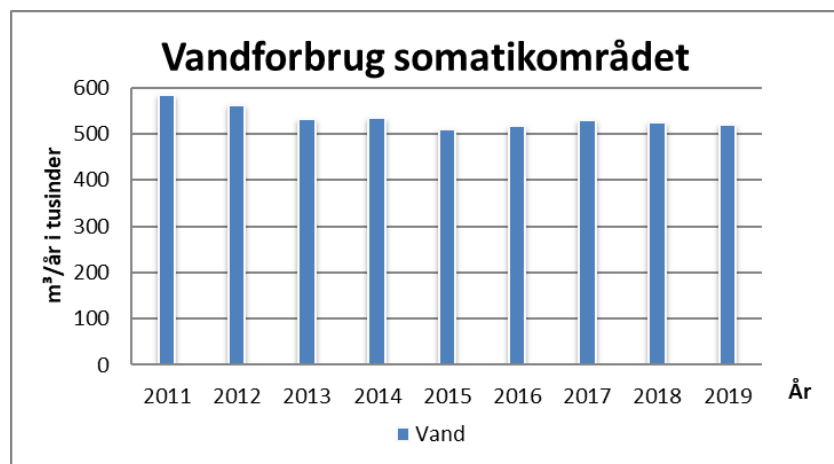
Det er vigtigt at holde sig for øje, når fordelingen af vandforbruget fordelt på forretningsområder analyseres, at det overordnede billede er, at der gennem de seneste år samlet set for regionen som virksomhed har været tale om store vandbesparelser på 12,3 % i perioden 2011-19.

Den forholdsvis mindre andel af vandforbrug fra psykiatrien sammenlignet med områdernes arealmæssige andel skal – som også tidligere argumenteret for – ses i sammenhæng med at andelen af døgnpatienter (antal senge-dage) er stadig nedadgående, mens andelen af ambulante patienter er stigende – det betyder et langt mindre forbrug af fx badevand.

Samtidig har der været fokus på implementering af vandbesparende installationer. Endelig er det også en vigtig pointe – som tidligere nævnt – at en del af psykiatriens energiforbrug reelt registreres som det somatiske områdes forbrug grundet psykiatriens lejestatus på somatiske sygehuse.

De somatiske sygehuse har i perioden 2011-2019 haft vandbesparelser på ca. 11 %. At somatikken har et lidt højere vandforbrug sammenlignet med områdets arealmæssige andel, er der i og for sig intet odiøst i. Området repræsenterer klart den største kompleksitet i forhold til behandlingsspecialer, hvorfor området alt andet lige også har et større vandforbrug i forbindelse med procesenergi til fx operative indgreb, hygiejne og rengøring etc. Ligesom det også er en pointe, at dele af psykiatriens vandforbrug reelt er registreret under det somatiske område qua psykiatriens lejestatus her.

Somatik



Figur 26: Vandforbrug somatikområdet

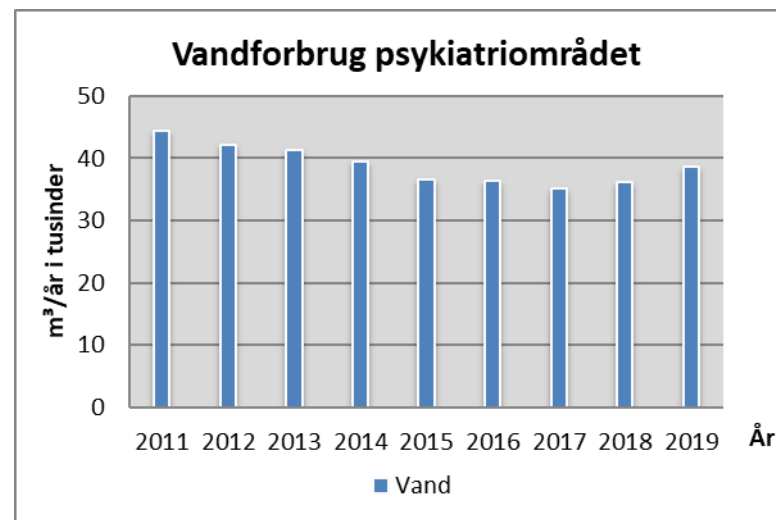
I 2019 var der på de somatiske sygehuse et forbrug af rent vand på ca. 520.522 m³. I perioden 2011-2019 har der været et fald i forbruget af vand på ca. 11 %, hvilket totalt set udgør en reduktion i vandforbruget på 63.354 m³, svarende til sparet vand- og afledningsafgift i perioden på ca. 1,6 mio. kr.

En af de væsentligste forklaringer på de forholdsvise store vandbesparelser er, at der har været en udvikling i retning af flere ambulante patienter, der fx ikke som døgnpatienter tager bad.

Herudover har en række af sygehusenhederne endvidere systematisk arbejdet med vandbesparende tiltag herunder vandbesparende installationer på eksempelvis bækenskyller og sterilcentraler.

Psykiatri

Det generelle udviklingsbillede på vandforbruget på det psykiatriske område er, at der er tale om et solidt og jævnt fald i vandforbruget fra 2011 og frem til 2017.



Figur 27: Vandforbrug psykiatriområdet

I perioden 2011-2017 har der således været et fald i forbruget af vand på ca. 20 %. Det faldende vandforbrug skal ses i sammenhæng med nybyggeri, hvor der er blevet installeret eksempelvis vandbesparende installationer. Ligesom at der også inden for psykiatrien er sket en vækst i antallet af ambulante patienter holdt op imod indlagte patienter. Denne udvikling betyder et lavere vandforbrug, da der ikke længere er så mange indlagte patienter, der eksempelvis skal bade.

Der har dog det seneste år været tale om en mindre stigning i vandforbruget. Forbruget af vand var således i 2019 på 38.621 m³ holdt op imod et

Bilag 4: Vand

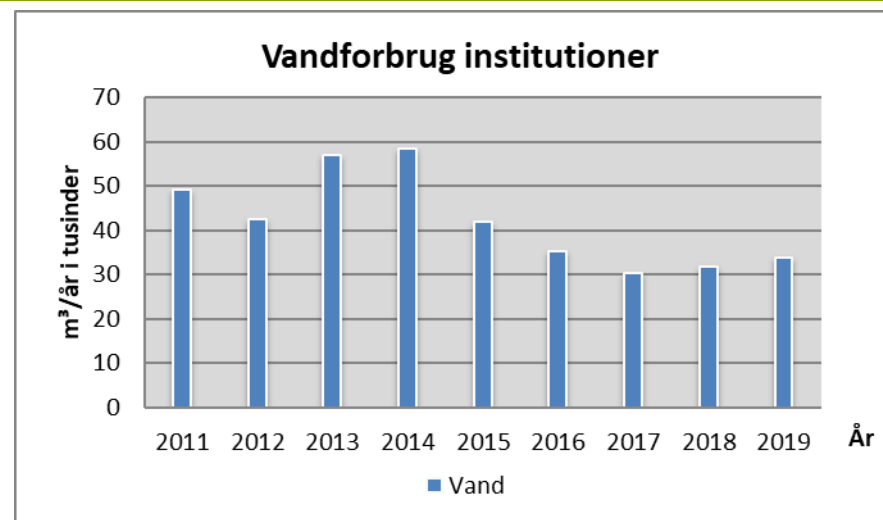
forbrug på 36.162 m³ i 2018. Der har således været en stigning på 6,8 % fra 2018 til 2019. Det stigende vandforbrug fra 2018 til 2019 skal ses i sammenhæng med idriftsætning af særlige pladser i Vejle, hvor der således kommet en ny afdeling til.

Sociale institutioner

Institutionernes samlede forbrug af vand er steget fra 31.760 m³ i 2018 til 33.805 m³ i 2019 svarende til en stigning på 6,4 %.

Trods stigningen det seneste år, så er vandforbruget samlet set faldet fra 2014 til 2019 med 24.778 m³ svarende til 42,3 % - en besparelse på 0,6 mio.kr i 2019.

Faldet i vandforbruget kan skyldes flere forskellige elementer. Dels har der været tale om frasalg/udlejning af dele af bygningsmassen på det sociale område, dels er der sket en energioptimering af den eksisterende bygningsmasse, herunder er der bl.a. investeret vandbesparende armaturer på enkelte institutioner.



Figur 28: Vandforbrug sociale og socialpsykiatriske institutioner

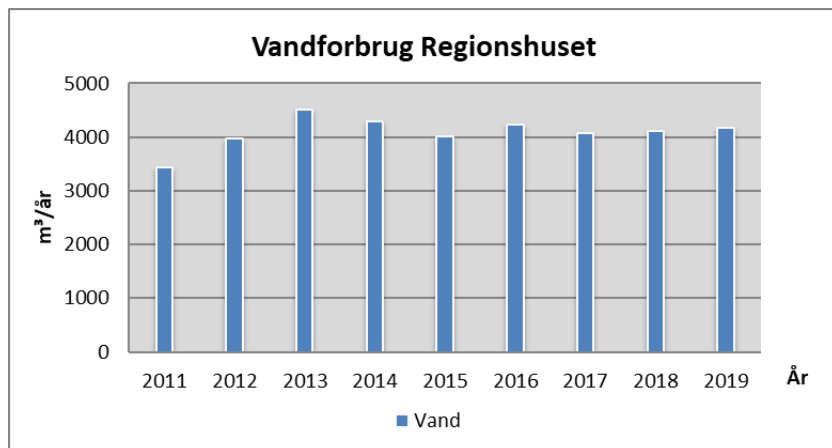
En stor del af besparelsen skal dels ses i forlængelse af det øgede fokus på registreringen af forbruget – herunder også fokus på datavalidering. En direkte afledt effekt af et øget fokus på registrering af energiforbruget er samtidig en øget bevidsthed omkring ressourceforbruget – og deraf ændret adfærd, der kan betyde energibesparelser.

Hertil kommer, at der er tale om beboergrupper, der har vanskeligt ved at administrere eget forbrug i egen bolig på institutionen og fx i længere perioder glemmer at slukke for vandet igen. Der er fokus på at hjælpe sådanne beboere, men det er en vanskelig pædagogisk balance. Endelig er det et opmærksomhedspunkt i forhold til vandforbruget på det sociale område, at der på nogle institutionstyper anvendes terapeutisk badning for beboere som en integreret del af behandlingsforløbet.

Regionshuset

Forbruget af vand var i 2019 på 4.164 m³. Forbruget var i 2018 på 4.102 m³.

Der har således været en lille stigning i forbruget på 0,8 %.



Figur 29 - Vandforbrug i Regionshuset

En del toiletter er i 2016 ændret fra stort/lille skyl til ét stort skyl, da en del brugere ikke har anvendt funktionen med stort og lille skyl efter hensigten, hvorfor det har givet problemer med kloakrørene. Regionshusets kloakrør er forholdsvis nedslidte, og en del af dem har været stoppet, hvilket er søgt afhjulpet gennem stort skyl/flere liter pr. skyl.

Bilag 5: Miljøforhold



Miljøledelse

Status

Region Syddanmarks miljøledelse indgår som en del af energi- og miljøkoordineringsarbejdet under Bygningsafdelingen.

I Regionens enheder på sygehusene og de større institutioner er det de tekniske afdelinger, som hovedsagelig står for miljøfunktionen. På Sygehus Sønderjylland er der oprettet en selvstændig funktion som miljøkoordinatorer.

På det kemiske område og farligt godsområdet er arbejdet organiseret gennem 'Regionens konsulentfunktion for farlige stoffer', som også har arbejdsmiljø som ansvarsområde.

Miljøledelse er baseret på lokale miljøpolitikker, og praksis er beskrevet i procedurer og driftsinstrukser. I miljølovgivningen findes regelgrundlaget, som de kommunale miljømyndigheder administrerer gennem deres fastlagte tilsyn.

Enhederne indberetter årligt forbrug til Regionens Energi- og miljøreddegørelse. SHS' enheder udarbejder ligeledes selvstændige Miljøreddegørelse og handlingsplan.

Hospitalsspildevand

Der er et voksende fokus på spildevandets potentielt negative indvirkning på det omkringliggende vandmiljø. En del af den bevågenhed retter sig mod hospitalsspildevand, da det potentielt indeholder en række miljøproblematiske stoffer i form af lægemiddelrester, kemikalier m.m.

Det er kommunerne, der fungerer som miljømyndighed i forhold til administrationen og tilsynet af spildevandstilladelser gennem bl.a. de årlige spildevandsreddegørelser og handlingsplaner.

Der har været en national drøftelse af, om sygehusene generelt skulle have egne decentrale rensningsanlæg eller – som gældende praksis – kunne udlede deres spildevand til de centrale rensningsanlæg (kommunale rensningsanlæg). Konklusionen er blevet, at de nye supersygehuse skal have eget rensningsanlæg. Det betyder i Region Syddanmark, at der i forbindelse med opførelse af Nyt OUH også etableres et selvstændigt rensningsanlæg.

De øvrige sygehuse kan fortsætte deres hidtidige praksis med at sende spildevandet til central rensning på kommunalt rensningsanlæg.

Dette giver god mening set i lyset af, at en national undersøgelse viser, at 90 % af de lægemiddelrester, der findes i spildevandet kommer fra de private husstande. Den store forekomst af lægemiddelrester fra de private husstande kan forklares ved, at langt de fleste patienter i dag er ambulante, og derfor først udskiller medikamenterne, når de er kommet hjem efter endt behandling. Der er forskellige undersøgelser på området, der kigger ind, hvordan man kan tage højde for udfordringerne med den øgede forekomst af lægemiddelrester i det private spildevand.

Situationen er dog p.t., at kommunerne stiller meget forskellige krav i spildevandstilladelserne til udledning til centralt rensningsanlæg og dermed såvel til detaljeringsgraden af målingerne i kortlægningen som kravene til rensningen af spildevandet.

Der er i disse år en udviklingstendens i retning af harmonisering af de kommunale krav, og det må således forventes, at regionens sygehuse indenfor en overskuelig tidsramme vil blive mødt med mere enslydende krav fra det kommunale niveau.

Der eksisterer en række fælles udfordringer på spildevandsområdet, hvorfor et samarbejde er nærliggende. Dette kan eksempelvis ske gennem et tværgående samarbejde mellem sygehusenhederne, 'Regionens konsulentfunktion for farlige stoffer', Indkøbsafdeling m.m., med fokus på fælles metodeudvikling og erfaringsudveksling. Ligesom det kan handle om proaktivt allerede i indkøbet af fx rengøringsmidler at undgå kemi, der kan udgør et problem i spildevandet efterfølgende etc.

Samarbejdet kan også række ud til kommunerne som miljømyndigheder. Region Syddanmark ønsker at undersøge muligheden for at samle de respektive kommuner for at afsøge muligheden for i dialog at nå frem til en fællesnævner i kravsætningen fra kommunerne.

Skadelige stoffer i bygninger og byggematerialer

Baggrund

Skadelige stoffer i bygninger og byggematerialer påvirker på flere niveauer. Skadelige stoffer kan således påvirke indeklimaet i en negativ retning, så bygningen bliver sundhedsskadelig at opholde sig i. Skadelige stoffer kan også udgøre et problem ved håndtering – for eksempel ved nedrivning – og dermed påvirke arbejdsmiljøet for de udførende aktører i en byggeproces. Endeligt kan der være tale om et affaldshåndteringsproblem, når skadelige stoffer forurener ved bortskaffelse og deponering.

PCB (Polychlorede Biphenyler) er mest kendt som tilsætning til bløde bygningsfuger, men kan også forekomme i en lang række byggematerialer fra 1950'erne og 1970'erne. Fælles for dem er, at de afgiver PCB til luften og til omgivende bygningsdele og konstruktioner. PCB-holdige bygningsdele forurener dermed ofte indeklimaet, hvilket udgør en helbredsmæssig risiko for brugerne af bygningerne. Derudover indebærer PCB-forekomster en risiko for udførende håndværkere ved renoveringsprojekter og nedrivningsopgaver, ligesom det kan medføre store ekstra omkostninger ved et renoveringsprojekt.

Region Syddanmark gennemførte i 2012 en undersøgelse af Regionens bygninger for indhold af PCB i indeklime og bygningsdele.

Resultaterne af undersøgelsen medvirker til kvalificering i forhold til fremtidige renoverings- og vedligeholdelsesopgaver i Regionen.

Asbest har været anvendt i byggematerialer fra 1920'erne og helt frem til midten af 1986, hvor det blev forbudt i byggematerialer. Asbest forurener primært i forbindelse med beskadigelse af asbestholdige materialer og i forbindelse med renovering/reparation eller nedrivning. Så længe asbest er bundet i faste materialer, udgør det derfor ikke en risiko.

Bly har været anvendt i byggeriet i århundreder som kemisk tilsætning i maling, grunder samt som metallisk bly i form af inddækninger mv. Fælles for blyholdige byggematerialer er, at de ikke medfører indeklimaforurening, så længe blyet er fast bundet fx i bly inddækninger eller i malingsoverflader – evt. skjult bag flere års maling og spartel.

Det er først, når renoverings- eller nedrivningsarbejdet påbegyndes, og blyholdige materialer skal tages op, oprindelig puds skal fjernes, eller væggen og vinduesrammer skal renses i bund ved slibning. Så udgør bly et arbejdsmiljøproblem, da slibestøv kan optages og indåndes. Det kan også udgøre et indeklimamæssigt problem, såfremt blyholdigt støv spredes til opholdsrum, og kræver samtidig korrekt håndtering af affaldet.

Status

I forbindelse med renovering eller nedrivning af bygninger er der i Region Syddanmark fokus på især de 3 føromtalte skadelige stoffer:

- PCB
- Asbest
- Bly

PCB

PCB kan – i modsætning til både asbest og bly – afgives til luften, og PCB-holdige bygningsdele forurener dermed ofte indeklimaet, hvilket udgør en helbredsmæssig risiko for brugerne af bygningerne.

Den potentielle risiko for forurening af indeklimaet var netop også årsagen til, at indsatsen mod PCB fik førsteprioritet, og at der i 2013 blev gennemført en PCB-screening af samtlige af Regionens bygninger opført i tidsrummet mellem 1950 og 1977.

PCB-screeningen førte til følgende handlinger:

På Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg renoveres facaderne på to bygninger. I forbindelse med denne renovering håndteres samtidig PCB-problemerne.

På Odense Universitetshospital i Odense blev lysarmaturerne i bygning 20 og 21 udskiftet som en konsekvens af resultaterne af kildeopsporingen.

Asbest og bly

For såvel asbest som bly gælder det, at stofferne jævnlige afdækkes i forbindelse med renovering eller nedrivningsarbejde. Afdækningen sker dels i den indledende fase i forbindelse med kortlægning af risikofaktorer, forundersøgelser og udtagning af laboratorieprøver og dels i udførelsesfasen, hvor entreprenører fx får mistanke om forurenede byggematerialer. Ved afdækning af skadelige stoffer i bygninger og byggematerialer sikrer Region Syddanmark, at arbejdet bliver udført, som gældende regler foreskriver bl.a. gennem den udnævnte arbejdsmiljøkoordinator, Plan for Sikkerhed og Sundhed (PSS), Arbejdspladsvurderinger (APV). Desuden sikres det, at farligt affald udsorteres fra andet affald og bortskaffes efter kommunens anvisninger. Region Syddanmark håndterer samtidig farlige stoffer efter de vejledninger, der eksisterer på området – fx. PCB-guiden.dk

Miljøbelastende stoffer - Kemikalier

Baggrund

De miljøbelastende stoffer forekommer næsten overalt, hvor vi færdes. I luften, jorden og vandmiljøet opsamles stofferne, og skadevirkningerne koncentrerer. Det er både vanskeligt og dyrt at rette op på skader, som er sket. Fokus er derfor også på i videst mulig omfang at undgå de miljøbelastende produkter og stoffer, som kemikalier til vask, rengøring og desinfektion, som laboratoriekemi og opløsningsmidler, visse gasarter, malinger, sprøjtemidler, medicin mv.

Dette falder i tråd med hensigter om at anvende miljømærkede produkter og miljøcertificerede ydelser.

Region Syddanmark arbejder som virksomhed på at bidrage til fremme af miljømærkede produkter og miljøcertificerede ydelser på markedet gennem sin indkøbspolitik. Region Syddanmark indgår bl.a. i 'Partnerskab for Offentlige Grønne Indkøb'.

Status

Regionens Indkøbsafdeling står for indkøb af service/tjenesteydelser og af ikke-sygehus og sygehus-specifikke produkter. De store indkøb (hvad angår mængde og omkostning) indgår i en udbudsplan fx indkøb af rengøring, fødevarer, engangsartikler/udstyr, møbler, hårde hvidevarer, biler/varevogne, affaldsbokse.

Til disse udbud er tilknyttet en brugergruppe med forskellige fokuspunkter fx kvalitet, arbejdsmiljø, miljø, energi, lovgivning og hygiejne. Brugergruppen opstiller forskelligt vægtede krav inden beslutningerne tages.

For rengøringsprodukter (rum, sanitet, inventar, vask) var der i 2015 et regionalt udbud for miljømærkede produkter, og de farligste rengørings- og desinfektionsmidler til maskiner mv. er langsomt blevet udfaset.

Håndværkernes brug af opløsningsmidler og valg af malinger er også gået i en positiv retning.

Laboratoriekemikalierne er som hovedingrediens vanskelige at substituere. Det er derfor af stor vigtighed, kemikalierne håndteres korrekt. Dette sikres gennem den opdaterede Kemidatabase Ny Retox/CHESS og tilhørende risikovurderinger. Her er endvidere angivet, hvordan kemikalier bortskaffes på miljørigtig vis.

For de lovgivningsregulerede kølemidler har Regionen i 2015 udført en status på, hvor langt de enkelte enheder er i udfasning og substitution, og hvor der skal nye køleanlæg til for at kunne overholde reglerne. Undersøgelsen viste, at enhederne har udfaset de problematiske kølemidler.

Anvendelsen af pesticider i ukrudtsbekæmpelsen

Regionen råder over store arealer, som skal vedligeholdes som belægningsgræs, buske mv.

Egne undersøgelser har vist, at Regionen i et vist omfang anvender pesticider i forbindelse med ukrudtsbekæmpelsen, således anvender 3 ud af 5 sygehusenheder i begrænset omfang pesticider i vedligeholdelsen af de faste

belægninger. Anvendelsen af pesticider finder i langt overvejende i forbindelse med eksterne operatørers (gartneres) vedligeholdelse af de faste belægninger.

Som en del af den kommende Klimastrategi, indstilles det, at anvendelsen af pesticider i forbindelse med ukrudtsbekæmpelse skal udfases ved udgangen af 2020.

Allerede i dag anvender sygehusenhederne mange alternativer til pesticider. Sydvestjysk Sygehus anvender således slet ikke pesticider i deres ukrudtsbekæmpelse, men i stedet primært SPUMA.

Jordforurening – Olietanke

Baggrund

Regionen har ansvaret for at kortlægge og afbøde jordforurening i regionen som geografisk enhed. Fokus i kortlægningen af jordforurening er risici for drikkevandforurening med sprøjtegifte, opløsningsmidler og jordforurening fra lække jordtanke (olie, benzin mv.).

Status

For år tilbage blev Regionens egne arealer kortlagt på vidensniveau (V1) efter jordforureningsloven. Dette skete for dels at kortlægge problematiske grunde, men også for at indhente viden om, hvad der kan have forårsaget

en evt. jordforurening. Et fokuspunkt i undersøgelsen var bl.a. om anvendelse og drift af nedgravede tanke (olie mv.) kan have forårsaget jordforurening af grunden.

Som udgangspunkt vil tekniske anlæg som tanke og jordtanke stå opført i ejendommens BBR-oplysninger, som regionen / sygehuset / enheden selv skal sørge for at holde opdateret. Heraf vil det også fremgå, hvilke jordtanke der er i brug, hvilke der er nedlagte (afblændede og tømt for indhold, eller opgravede) og derfor ikke kan forårsage jordforurening.

Klimatilpasning – 'Monsterregn'

Baggrund

Der er i disse år stort fokus på at tilpasse bygninger, veje, arealanvendelser m.m. til det ændrede klima, hvor der fx er risiko for flere og større oversvømmelser gennem fx grundvandstigninger og overfladevand samt forventeligt flere stormskader.

En del af klimatilpasningen er udpegning af risikoområder for oversvømmelse ved såkaldt 'monsterregn'.³ Oversvømmelse som forårsager bygnings-, belægnings- og materiel ødelæggelser og tilhørende genér afledt af oversvømmelse.

³ Der findes ikke en fast definition på 'monsterregn', men begrebet anvendes i forhold til voldsomme regnmængder på kort eller længere tid. Monsterregn kan også forekomme som decideret skybrud, med en nedbørintensitet på 15 millimeter eller derover på 30 minutter eller derunder.

Status

Regionen undersøgte for nogle år siden enhedernes vurdering af risici ved meget store regnmængder (såkaldt 'monsterregn'). Vurderingen blev for nogle enheders vedkommende udarbejdet i samarbejde med de kommunale kloakmyndigheder/spildevandsanlæg (hvor der var fælles-rørføringer spildevand/regnvand).

Opdraget var en vurdering af såvel egne som medfølgende problemer for andre laverebeliggende arealer, herunder matriklernes regnvandskloakeringskapacitet.

Lokalt på sygehusene er der udarbejdet rapporter, som udpeger 'farlige steder' ved skybrud/kraftige længerevarende regn.

Udpegningen af risikosteder på sygehusenhederne har efterfølgende resulteret i henvendelse til og samarbejde med den kommunale regnvandsbortledningsmyndighed om bedre vedligehold/rensning af afløb, regnvandsdræn og buffertanke.

En udfordring særligt i den lidt ældre bygningsmasse kan være kloakforholdene, der ikke er tilstrækkeligt dimensioneret til håndtering af de ændrede nedbørsforhold.