

RAPPORT

Undersøgelse af restaffald fra sommerhusområder i Varde og Ringkøbing-Skjern Kommuner

DIN Forsyning og
Ringkøbing-Skjern Kommune

Ref.: JHN Processor
Nikolaj Boutrup Møller
& Jacob Høg Nyborg
Spinderigade 11E
7100 Vejle

Tlf.: 61 26 41 86
nbm@jhn.dk
jhn@jhn.dk
www.jhn.dk

30. november 2018

JHN PROCESSOR
A n a l y s e & R å d g i v n i n g



Indhold

1. Baggrund	3
2. Formål	3
3. Metode	3
3.1. Sortering af restaffald fra fire sommerhusområder	3
3.2. Beregning af belægningsprocenter	4
3.2.1. Korrektion af belægningsprocent for 1. kvartal	5
3.3. Indsamlingseffektivitet	5
3.4. Overblik over analyse- og beregningstrin	6
3.5. Regnearksværktøj	6
4. Resultater	6
4.1. Resultater fra sorteringsundersøgelserne	7
4.2. Overnatninger og affaldsmængder fra sommerhuse	8
4.3. DIN Forsyning	8
4.3.1. Overnatninger i sommerhuse	8
4.3.2. Restaffald indsamlet ved sommerhuse	9
4.3.3. Dagrenovation fra miljøstationer	9
4.3.4. Genanvendeligt affald fra miljøstationer og potentialemængder	10
4.3.5. Madaffald	11
4.3.6. Opsummering for DIN Forsyning	11
4.4. Ringkøbing-Skjern Kommune	12
4.4.1. Overnatninger i sommerhuse	12
4.4.2. Restaffald indsamlet ved sommerhuse	13
4.4.3. Restaffald fra miljøstationer	13
4.4.4. Genanvendeligt affald fra miljøstationer og potentialemængder	14
4.4.5. Madaffald	17
4.4.6. Opsummering for RSKS	17
5. Konklusion og anbefalinger	19
5.1. Sammenhæng mellem overnatninger og affaldsmængder	19
5.2. Udsortering af genanvendelige fraktioner	19
5.2.1. Perspektivering af genanvendelsesresultater	20

1. Baggrund

I samarbejde med DIN Forsyning og Ringkøbing-Skjern Kommune (RKSK) har JHN Processor i dette projekt undersøgt mængder og sammensætning af indsamlet restaffald fra sommerhusområder i de to kommuner.

I Varde Kommune er der 8.361 ubeboede fritidshuse samt 213 beboede fritidshuse. I kommunen findes der 15.687 parcelhuse, 3.412 rækkehuse og 3.021 etageboliger. I RKSK er der 9.829 ubeboede fritidshuse, 221 beboede fritidshuse samt 17.761 parcelhuse, 4.222 rækkehuse og 2.937 etageboliger.

I begge kommuners restaffaldsordninger har sommerhusejere mulighed for at vælge mellem forskellige tømningfrekvenser og sække/holdere. Desuden kan sommerhusejere og gæster aflevere genanvendelige fraktioner samt restaffald på centralt placerede miljøstationer i sommerhusområderne. Miljøstationerne er offentligt tilgængelige for alle.

2. Formål

Formålet med projektet er at undersøge mængder og sammensætning af indsamlet restaffald fra fire sommerhusområder – to områder i hver kommune – over en periode på tre måneder. Ligeledes opgøres affaldsmængder fra miljøstationer i sommerhusområderne i de to kommuner i perioden 2014-2018. Denne rapport præsenterer beregninger og vurderinger af potentialer for indsamling af forskellige affaldstyper, og beregner genanvendelsesprocenten¹ for DIN Forsyning og RKSK. Rapportens resultater skal således bidrage til at danne grundlag for beslutninger om indførelse af nye affaldsordninger og/eller ændringer af nuværende ordninger i de to kommuner.

3. Metode

I dette kapitel gennemgås metoden for sorteringen af restaffaldet fra de udvalgte sommerhusområder, beregninger af belægningsprocenter (sæsonudsving) for sommerhuse i de to kommuner, anvendte indsamlingseffektiviteter, og afslutningsvist gives et overblik over de analyse- og beregningstrin, som rapporten er baseret på.

3.1. Sortering af restaffald fra fire sommerhusområder

DIN Forsyning og RKSK udvalgte fire sommerhusområder, hvorfra der skulle sorteres restaffald, herunder to områder som primært udlejes til turister (ét i hver kommune), samt to områder hvor sommerhusene i højere grad benyttes af ejerne selv (ét i hver kommune). Se oversigten over de fire undersøgelsesområder i tabel 1.

Tabel 1: Oversigt over de fire udvalgte sommerhusområder.

Sommerhusområde	Turist intensitet	Antal sommerhuse	Mængder restaffald
Houstrup, DIN Forsyning	Mindre turistintensivt	101	2.860 ² kg
Blåvand, DIN Forsyning	Meget turistintensivt	97	4.140 ³ kg
Hafavej/Lodbjergvej, RKSK	Mindre turistintensivt	104	2.100 kg

¹ Når der i denne rapport refereres til *genanvendelsesprocenten*, menes der Ressourceplanens bilag 5-formel, som beregnes ud fra de syv fokusfraktioner papir, pap, plast, glas, metal, træ og organisk husholdningsaffald

² I beregningen af gennemsnitsmængder for Houstrup er mængderne nedjusteret, idet 62 sommerhuse var tilmeldt sommertømning, og derfor blev der indsamlet restaffaldsmængder for 2 uger frem for ugetømning i september og oktober.

³ I beregningen af gennemsnitsmængder for Blåvand er mængderne nedjusteret, idet 34 sommerhuse var tilmeldt sommertømning, og derfor blev der indsamlet restaffaldsmængder for 2 uger frem for ugetømning i september og oktober.

Nordsø Ferievej/Opstrupvej, RSK	Meget turistintensivt	98	2.760 kg
---------------------------------	-----------------------	----	----------

Sorteringen blev udført af personale fra JHN Processor med lidt assistance fra AFLD⁴. En sorteringsleder fra JHN Processor koordinerede sorteringen, herunder kontrollede og sikrede, at sorteringen opfyldte de fastlagte kriterier for sortering, vejning og registrering af affaldsdata. Det indsamlede restaffald blev udsorteret i 15 fraktioner.

Tabel 2: De 15 fraktioner restaffaldet fra sommerhusene blev udsorteret i.

Glas	Hård plast	Kompositemballage (fx Tetra Pak)
Madaffald	Blød plast	Restaffald
Metal	Træ	Små elektronik og batterier
Pap	Farligt affald	Andet bionedbrydeligt
Papir	Tekstiler/tøj	Andet affald

Restaffaldet blev sorteret af tre omgange fra august-oktober 2018 på AFLD's anlæg i Tarm. I hver måned stræk sorteringsundersøgelsen sig over tre dage.

3.2. Beregning af belægningsprocenter

Idet et af projektets formål er at beregne potentialer for indsamling af forskellige affaldstyper, er det væsentligt at kende til belægningsprocenten i sommerhusene, da der fx ikke produceres tilsvarende affaldsmængder i vintermånederne sammenlignet med sommermånederne (sæsonudsving).

Det fremgår af Danmarks Statistik, hvor mange sommerhuse der findes i de to kommuner, men der findes ikke data for, hvor mange sommerhuse der er udlejet/anvendt kvartalsvist. Danmarks Statistik opgør antallet af overnatninger i sommerhuse på månedsbasis, der udlejes kommercielt via udlejningsbureauer. Derfor kendes overnatningstallet for andre private udlejninger ikke – fx via Airbnb, når sommerhusejere udlejer til venner og bekendte osv.

Det antages derfor, at udlejning via udlejningsbureauer og andre udlejninger – fx via Airbnb – følges ad i forhold til sæsonudsving. På baggrund af denne antagelse kan belægningsprocenten for de fire kvartaler udregnes ved at tage udgangspunkt i de kommercielle overnatninger i sommerhuse i 2017. Belægningsprocenterne for de to kommuner fremgår af tabel 3.

Tabel 3: Belægningsprocenter kvartalsvist for DIN Forsyning og RSK.

Belægningsprocent	DIN Forsyning	Ringkøbing-Skjern
1. kvartal	30 %	25 %
2. kvartal	51 %	49 %
3. kvartal	80 %	80 %
4. kvartal	38 %	35 %

Som eksempel beregnes potentialer for indsamling af affald i DIN Forsyning til at være 80 % af de 8.361 sommerhuse i månederne juli-august-september 2017. I samme periode beregnes potentialer for indsamling af affald i RSK til at være 80 % af de 9.829 sommerhuse.

⁴ AFLD er et affaldsselskab, der varetager en bred vifte af affaldsrelaterede opgaver for Billund, Hedensted, Herning, Ikast-Brandø, Ringkøbing-Skjern og Varde kommuner.

3.2.1. Korrektur af belægningsprocent for 1. kvartal

På baggrund af restaffaldsmængderne indsamlet ved sommerhuse i de to kommuner i 2017, samt gennemsnitsmængder fra sorteringsundersøgelserne er det beregnet, hvorvidt de estimerede belægningsprocenter – med udgangspunkt i de kommercielle overnatninger – stemmer overens med de indsamlede restaffaldsmængder.

Denne beregning viser, at de estimerede belægningsprocenter ud fra overnatninger er lavere end, hvis belægninger beregnes ud fra restaffaldsmængderne. Det er umiddelbart ikke problematisk, at belægningsprocenterne udgør et konservativt estimat, men belægningen for 1. kvartal er markant lavere i begge kommuner. Efter dialog med DIN Forsyning og RSK er det besluttet at opjustere disse fra 16 % til 30 % for DIN Forsyning, og 14 % til 25 % for RSK.

3.3. Indsamlingseffektivitet

Hvor meget affald der udsorteres hos sommerhuse, afhænger blandt andet af, hvilke ordninger der er tilgængelige for sommerhusejerne/turisterne. Mere affald vil blive udsorteret til genanvendelse med en henteordning sammenlignet med en bringeordning. Desto mere affald der udsorteres, desto mere effektiv er ordningen, hvilket også kaldes *indsamlingseffektiviteten*. Indsamlingseffektiviteten defineres således ved, hvor meget affald der effektivt indsamles af potentialet (100 %) for de forskellige affaldstyper.

Det er fx ikke realistisk at udsortere alt det hårde plast fra sommerhusene, og derfor anvendes en indsamlingseffektivitet, der er lavere end 100 %. I de fremadrettede analyser anvendes indsamlingseffektiviteterne for sommerhuse vist i tabel 4.

Tabel 4: Indsamlingseffektiviteter for henteordning ved sommerhuse⁵.

Fraktion	Indsamlingseffektivitet ved sommerhuse til genanvendelse
Glas	60 %
Madaffald	60 %
Metal	25 %
Pap	25 %
Papir	60 %
Hård plast	20 %
Blød plast	20 %
Tekstiler / tøj	20 %
Kompositemballage	20 %

De anvendte indsamlingseffektiviteter er landsdækkende og er en teoretisk faktor. I praksis afhænger effektiviteten af forskellige forhold, herunder om driften af ordningerne fungerer, og om sommerhusejerne/turisterne modtager brugbar sorteringsinformation.

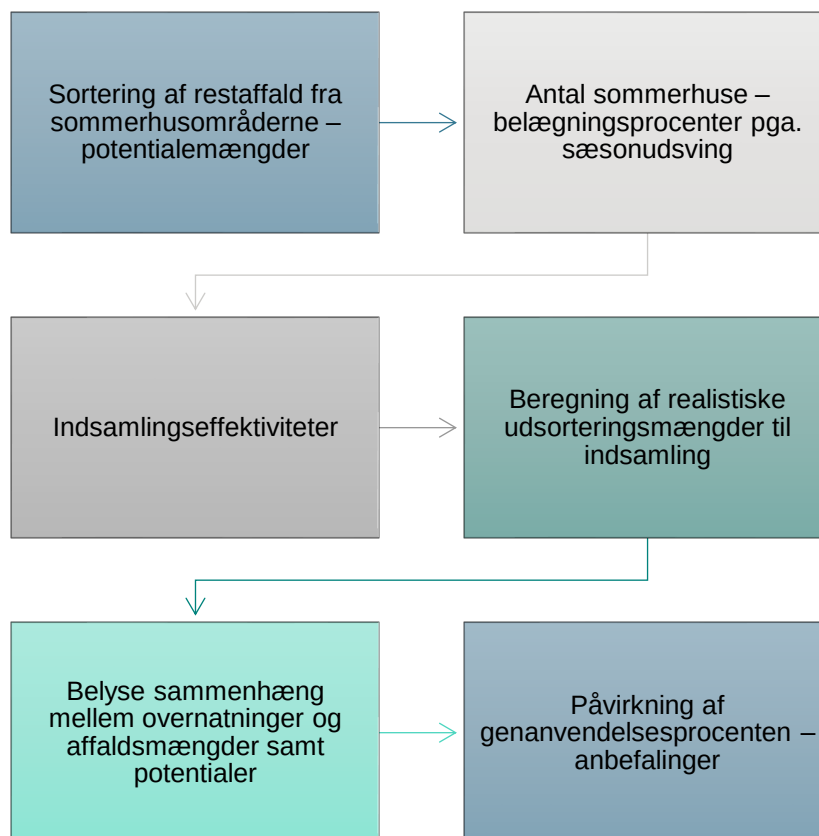
⁵ Indsamlingseffektiviteterne anvendt i denne rapport bruges som grundforudsætning i andre scenarieanalyser for henteordninger, og er dermed hentet fra andre studier fx: COWI, 2017 "Scenarieanalyse for alternative fremtidige genanvendelsesløsninger på Fyn"; Rambøll 2016: "Økonomisk konsekvens af nye affaldsordninger i Stevns Kommune".

Det har ikke været muligt at finde indsamlingseffektiviteter for tekstiler/tøj og kompositemballage (fx Tetra Pak), hvorfor disse er sat efter laveste effektivitet, hvilket er plast på 20 %.

3.4. Overblik over analyse- og beregningstrin

Figur 1 giver et overblik over de forskellige analysetrin, som denne rapport er baseret på. Fra at undersøge mængder og sammensætning af indsamlet restaffald fra de fire sommerhusområder, til at beregne gennemsnitlige affaldsmængder pr. sommerhus samt belægningsprocenter, til at opskalere resultaterne til kommuneniveau, og afslutningsvist at beregne hvordan udsortering af affaldsmængderne påvirker genanvendelsesprocenten i DIN Forsyning og RSKS.

Figur 1: Analyse- og beregningstrin i rapporten.



3.5. Regnearksværktøj

I projektet er der udarbejdet et regnearksværktøj, der indeholder en sorteringsanalyse for de to kommuner, herunder data fra sorteringsundersøgelserne, beregninger af gennemsnitsmængder fra undersøgelserne, indsamlingseffektiviteter, belægningsprocenter og udregning af genanvendelsesprocenter. Ligeledes indeholder regnearksværktøjet affaldsmængder indsamlet ved sommerhuse og fra miljøstationer i sommerhusområderne, samt antallet af kommercielle overnatninger fra 2014-2017.

Alle beregninger er således samlet i regnearksværktøjet, hvor der efter projektets afslutning er mulighed for at ændre fx belægningsprocenter eller indsamlingseffektiviteter, hvorefter beregningerne og resultaterne opdateres automatisk. Der er også mulighed for at tilføje nye eller ændre affaldsmængderne, hvis det ønskes.

4. Resultater

I næste kapitel gennemgås resultaterne fra sorteringsundersøgelserne, data på overnatninger i sommerhuse, samt affaldsmængder indsamlet ved sommerhuse og miljøstationer i sommerhusområderne i DIN Forsyning og RSKS.

4.1. Resultater fra sorteringsundersøgelserne

Gennemsnittene af de tre sorteringsundersøgelser udført i august, september og oktober 2018 fremgår af tabel 5. Der blev i gennemsnit produceret 7,7 kg restaffald/uge pr. sommerhus i Houstrup, 12,8 kg/uge i Blåvand, 6,7 kg/uge i Hafavej/Lodbjergvej og 9,4 kg/uge i Nordsø ferievej/Opstrupvej.

Tabel 5: Fordeling af mængder og sammensætning af restaffald i gennemsnit pr. sommerhus pr. uge.

Fraktion	DIN Forsyning				Ringkøbing-Skjern Kommune			
	HOUSTRUP		BLÅVAND		HAFAVEJ/ LODBJERGVEJ		NORDSØ FERIEVEJ/OPSTRUPVEJ	
	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%
Glas	0,39	5%	0,71	6%	0,49	7%	0,61	6%
Madaffald	3,83	50%	5,91	46%	3,14	47%	4,56	49%
Metal	0,20	3%	0,37	3%	0,16	2%	0,22	2%
Pap	0,21	3%	0,34	3%	0,20	3%	0,29	3%
Papir	0,19	2%	0,31	2%	0,29	4%	0,26	3%
Hård plast	0,33	4%	0,62	5%	0,33	5%	0,45	5%
Blød plast	0,24	3%	0,40	3%	0,18	3%	0,26	3%
Træ	0,01	0%	0,12	1%	0,02	0%	0,01	0%
Farligt affald	0,02	0%	0,01	0%	0,01	0%	0,02	0%
Tekstiler/tøj	0,09	1%	0,30	2%	0,12	2%	0,18	2%
Restaffald	1,80	24%	3,14	25%	1,49	22%	2,02	22%
Tetra Pak	0,22	3%	0,32	2%	0,17	3%	0,27	3%
Småt elek. og batterier	0,01	0%	0,01	0%	0,00	0%	0,03	0%
Andet bionedbrydeligt	0,08	1%	0,09	1%	0,10	1%	0,17	2%
Andet affald	0,03	0%	0,14	1%	0,02	0%	0,04	0%
Total	7,7	100%	12,8	100%	6,7	100%	9,4	100%

Tabel 6 viser procentfordelingen af de 15 udsorterede fraktioner på tværs af sorteringsundersøgelser og sommerhusområder. Således er der i de fire områder fundet mellem 5-8 % glas i de tre sorteringsundersøgelser, ligesom der blev fundet mellem 44-50 % madaffald.

Det er værd at fremhæve, at sammensætningen af de enkelte affaldstyper i undersøgelserne ikke varierer meget, idet den højeste spredning er på 7 %-point for restaffald (19-26 %). Sammensætningen af restaffaldet fra de fire sommerhusområder kan altså betragtes som relativt homogent, hvilket styrker troværdigheden af beregningerne af affaldspotentialerne i de to kommuner.

Tabel 6: Procentfordeling af fraktioner på tværs af sorteringsundersøgelser og sommerhusområder.

Glas	5-8%
Madaffald	44-50%
Metal	2-3%
Pap	2-4%
Papir	2-5%
Hård plast	3-6%
Blød plast	2-4%
Træ	0-2%
Farligt affald	0%
Tekstiler/tøj	1-3%
Restaffald	19-26%
Kompositemballage	2-3%
Småt elektronik og batterier	0%

Andet bionedbrydeligt	0-6%
Andet affald	0-1%

4.2. Overnatninger og affaldsmængder fra sommerhuse

I nærværende afsnit gennemgås udviklingen i antallet af overnatninger i sommerhuse, restaffaldsmængder indsamlet ved sommerhusene, samt affaldsmængder indsamlet via miljøstationer i sommerhusområderne i de to kommuner.

Data for antallet af overnatninger vises for årene 2014-2017. I DIN Forsyning vises affaldsdata for perioden fra 2014 til og med 3. kvartal i 2018. I RSKS vises affaldsdata for perioden fra 2014 til og med 2. kvartal i 2018⁶. Endvidere gennemgås relevante potentialemængder udregnet i sorteringsanalysen, som også sammenholdes med mængderne fra miljøstationerne.

Ovenstående beskrives for at belyse, om der er en overordnet sammenhæng mellem stigende antal overnatninger i sommerhuse fra 2014-2017 og stigende affaldsmængder fra sommerhuse i den tilsvarende periode i DIN Forsyning og RSKS. Ligeledes belyses sommerhusenes udsortering af genanvendelige fraktioner via miljøstationerne, og hvilke potentialer der er for yderligere udsortering af disse fraktioner.

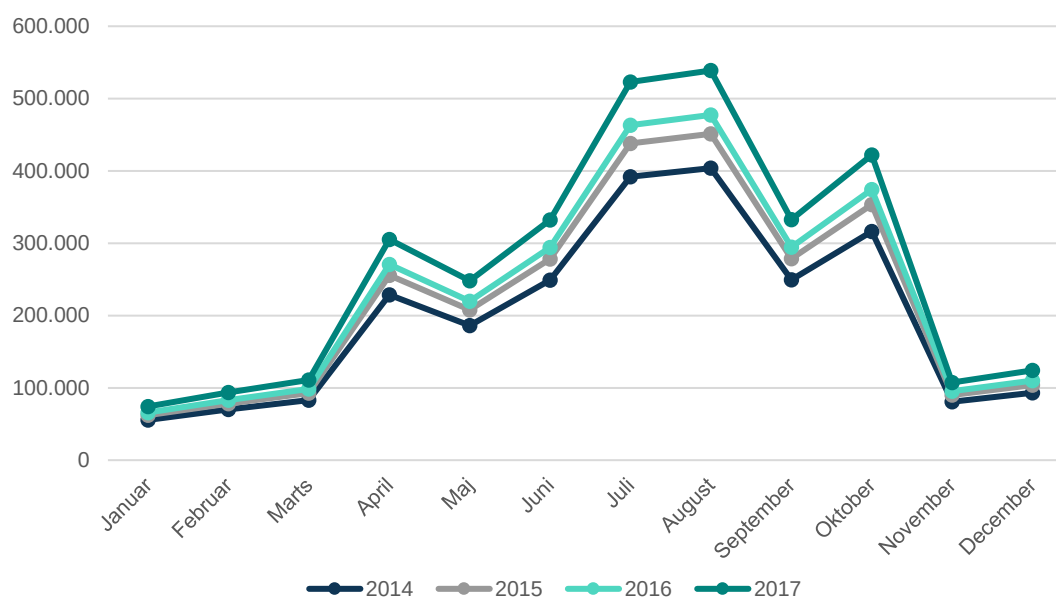
I det følgende gennemgås først resultaterne for DIN Forsyning, hvorefter resultaterne for RSKS følger.

4.3. DIN Forsyning

4.3.1. Overnatninger i sommerhuse

Antallet af kommercielle overnatninger i sommerhuse er steget med 29,9 % i Varde Kommune i perioden fra 2014-2017. Den stigende udvikling fremgår af figur 2.

Figur 2: Antallet af overnatninger i feriehusene i DIN Forsyning 2014-2017.

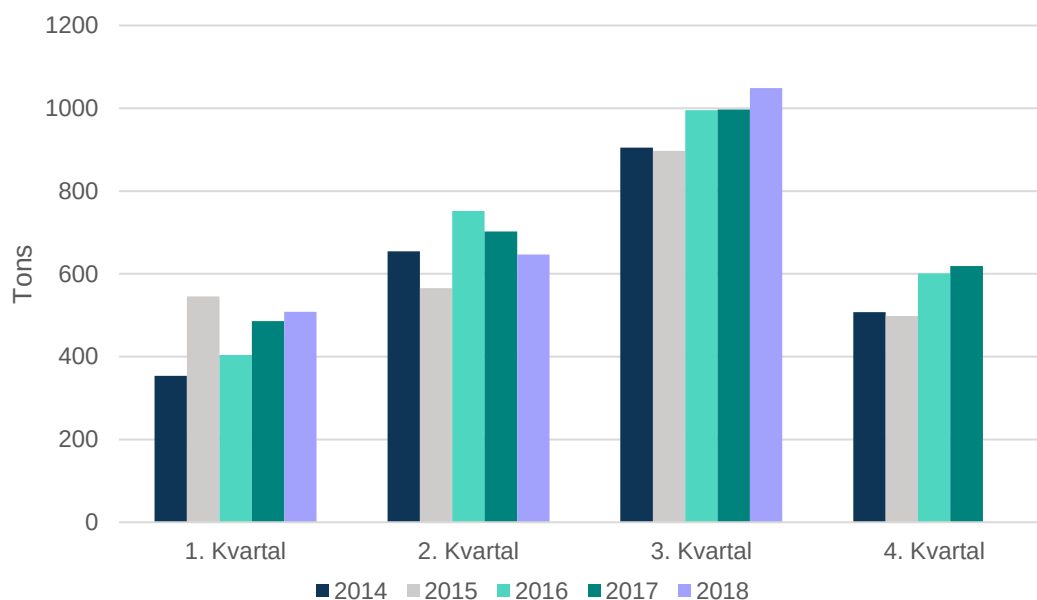


⁶ Mængder af restaffald indsamlet hos sommerhuse vises for perioden fra 2014-2017, hvorfor mængder for 1. og 2. kvartal i 2018 ikke gennemgås.

4.3.2. Restaffald indsamlet ved sommerhuse

I DIN Forsyning er der en tendens til, at restaffaldsmængderne fra sommerhuse i 1. kvartal stiger, hvor mængden i 2015 dog er den højeste i kvartalet. I 2. kvartal er det ikke entydigt, om mængderne falder eller stiger, hvorimod mængder stiger i 3. og 4. kvartal for perioden 2014-2018.

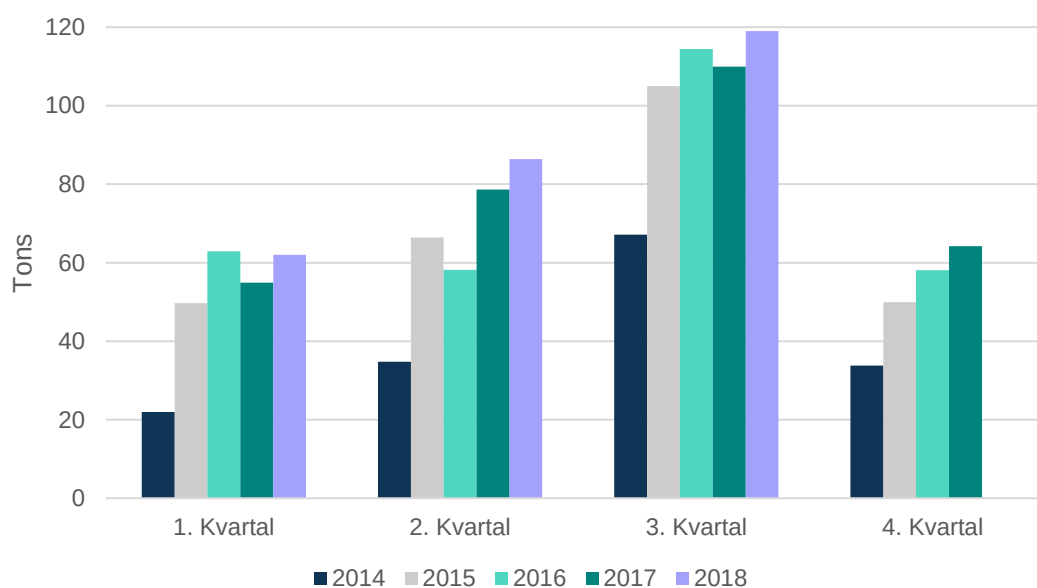
Figur 3: Restaffald indsamlet ved sommerhuse i DIN Forsyning i tons (2014-2018).



4.3.3. Dagrenovation fra miljøstationer

I figur 4 fremgår det, at dagrenovationsmængderne fra miljøstationer i sommerhusområderne i DIN Forsyning overordnet stiger, når kvartalerne sammenholdes.

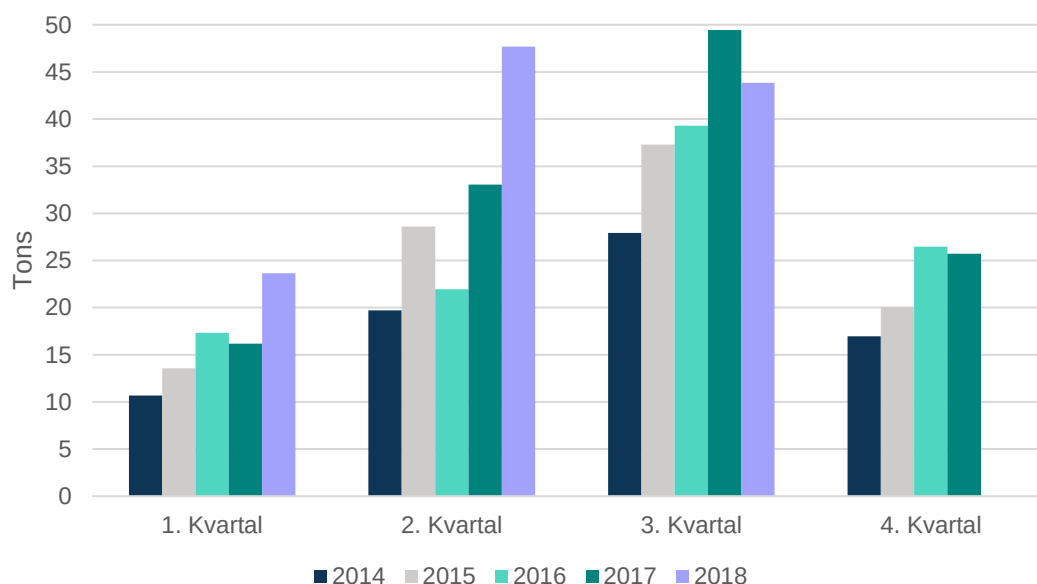
Figur 4: Dagrenovation fra miljøstationer i sommerhusområder i DIN Forsyning i tons (2014-2018).



4.3.4. Genanvendeligt affald fra miljøstationer og potentialemængder

Figur 5 viser, at der overordnet er en stigning i mængderne af papir, pap og blød plast indsamlet via miljøstationer i sommerhusområderne i DIN Forsyning i perioden 2014-2018.

Figur 5: Papir, pap og blød plast fra miljøstationer i sommerhusområder i DIN Forsyning i tons (2014-2018.)



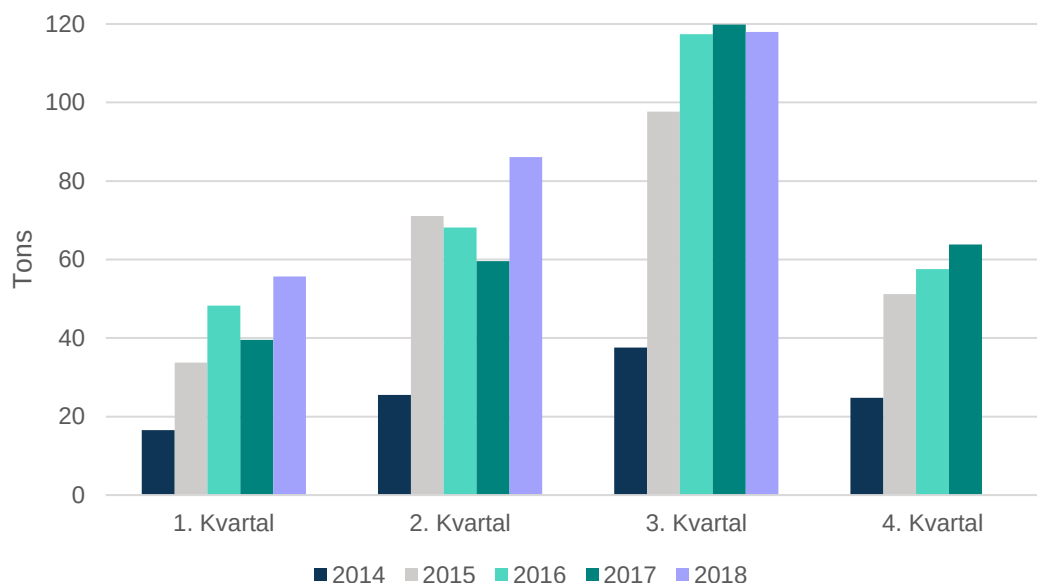
Sorteringsanalysen viser, at hvis et sommerhus er beboet, vil der i gennemsnit pr. uge blive smidt 0,28 kg pap, 0,25 kg papir og 0,32 kg blød plast til restaffald. Hvis 100 % af disse mængder udsorteres, med de anvendte belægningsprocenter, giver det i alt 184,8 tons pap/papir/blød plast pr. år. Til sammenligning blev der i 2017 indsamlet 124,4 tons pap/papir/blød plast fra miljøstationer i sommerhusområderne.

Hvis der etableres en henteordning ved alle sommerhuse i DIN Forsyning, viser beregningerne fra sorteringsanalysen, at der sandsynligvis kan indsamles 61,9 tons⁷ pap/papir/blød plast pr. år. Dette vil højne genanvendelsesprocenten med 0,25 %-point.

Figur 6 viser, at der generelt er en stigning i mængderne af glas, metal og hård plast indsamlet via miljøstationer i sommerhusområderne i DIN Forsyning. Dog skal det nævnes, at mængderne falder svagt i 2. kvartal fra 2015-2017, men at disse stiger igen i 2018.

⁷ I sorteringsanalysen er mængderne udregnet på baggrund af indsamlingseffektiviteter for henteordninger, og der er ikke taget højde for, at der allerede udsorteres mængder til miljøstationer i sommerhusområderne (bringeordning). Hvis en henteordning implementeres, vil en del af mængderne fra miljøstationerne sandsynligvis blive flyttet til henteordningen.

Figur 6: Glas, metal og hård plast fra miljøstationer i sommerhusområder i DIN Forsyning i tons (2014-2018).



Sorteringsanalysen viser, at hvis et sommerhus er beboet, vil der i gennemsnit pr. uge blive smidt 0,55 kg glas, 0,29 kg metal og 0,48 kg hård plast til restaffald. Hvis 100 % af disse mængder udsorteres, med de anvendte belægningsprocenter, giver det i alt 285,3 tons glas/metal/hård plast pr. år. Til sammenligning blev der i 2017 indsamlet 282,9 tons glas/metal/hård plast fra miljøstationer i sommerhusområderne.

Hvis der etableres en henteordning ved alle sommerhuse i DIN Forsyning, viser beregningerne fra sorteringsanalysen, at der sandsynligvis kan indsamles 108,1 tons⁸ glas/metal/hård plast pr. år. Dette vil højne genanvendelsesprocenten med 0,43 %-point.

4.3.5. Madaffald

Som det fremgår af sorteringsanalysen, udgør madaffald mellem 44-50 % af restaffaldet fra sommerhuse i DIN Forsyning. Sorteringsanalysen viser, at hvis et sommerhus er beboet, vil der i gennemsnit pr. uge blive smidt 4,87 kg madaffald til restaffald.

Hvis alt madaffald udsorteres fra alle sommerhuse, med de anvendte belægningsprocenter, giver det i alt 1.058,1 tons pr. år. Hvis der etableres en henteordning ved alle sommerhuse i DIN Forsyning, viser beregningerne fra sorteringsanalysen, at der sandsynligvis kan indsamles 634,9 tons madaffald pr. år, hvilket vil højne genanvendelsesprocenten med 2,54 %-point.

4.3.6. Opsummering for DIN Forsyning

Fra 2014-2017 stiger antallet af overnatninger i sommerhuse med 29,9 % i Varde Kommune. I tilsvarende periode stiger affaldsmængderne generelt også, og der kan formodes at være en sammenhæng mellem de stigende antal overnatninger og affaldsmængder.

Tabel 7 opsummerer og viser, at der i 2017 blev afleveret betydelige mængder genanvendeligt affald på miljøstationerne, men også at der findes væsentlige mængder

⁸ I sorteringsanalysen er mængderne udregnet på baggrund af indsamlingseffektiviteter for henteordninger, og der er ikke taget højde for, at der allerede udsorteres mængder til miljøstationer i sommerhusområderne (bringeordning).

genanvendeligt affald i restaffaldet, som potentielt kan udsorteres til genanvendelse i DIN Forsyning.

Tabel 7: Mængder fra miljøstationer i 2017 og potentialemængder i restaffald i sommerhuse i DIN Forsyning i tons/pr. år.

Fraktion	Mængder miljøstationer i 2017 (tons)	100 % potentiale i restaffald (tons/pr. år)	Realistiske udsorteringspotentiale i restaffald - indsamlingseffektiviteter anvendt (tons/pr. år)
Papir, pap og blød plast	124,4	184,8	61,9
Glas, metal og hård plast	282,9	285,3	108,1
Madaffald	-	1.058,1	634,9

Tabel 7 viser også, at der er størst potentiale i at udsortere madaffald fra restaffaldet. Ifølge beregningerne i sorteringsanalysen vil udsortering af madaffald fra restaffaldet få genanvendelsesprocenten til at stige med 2,54 %-point i DIN Forsyning. Tabel 8 opsummerer genanvendelsesprocenterne ved udsortering af de forskellige fraktioner sammenholdt med DIN Forsynings nuværende genanvendelsesprocent i 2017.

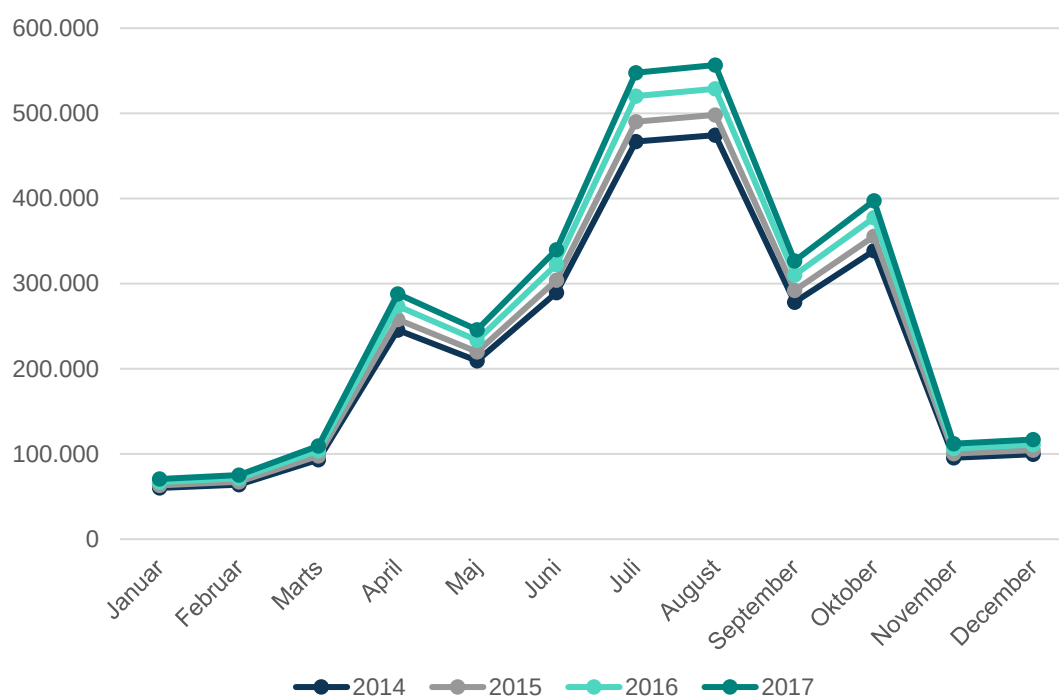
Tabel 8: Genanvendelsesprocenter ved udsortering af genanvendelige fraktioner via henteordninger ved alle sommerhuse i DIN Forsyning.

Fraktion	Genanvendelsesprocent pr. fraktion (%-point)	Genanvendelsesprocent DIN Forsyning (%)
Genanvendelsesprocent 2017	-	37,65
Papir/pap/blød plast	0,25	37,90
Metal/glas/hård plast	0,43	38,09
Madaffald	2,54	40,19
Tekstiler/tøj	0,03	37,69
Kompositemballage	0,05	37,70
Genanvendelsesprocent i alt	3,30	40,96

4.4. Ringkøbing-Skjern Kommune

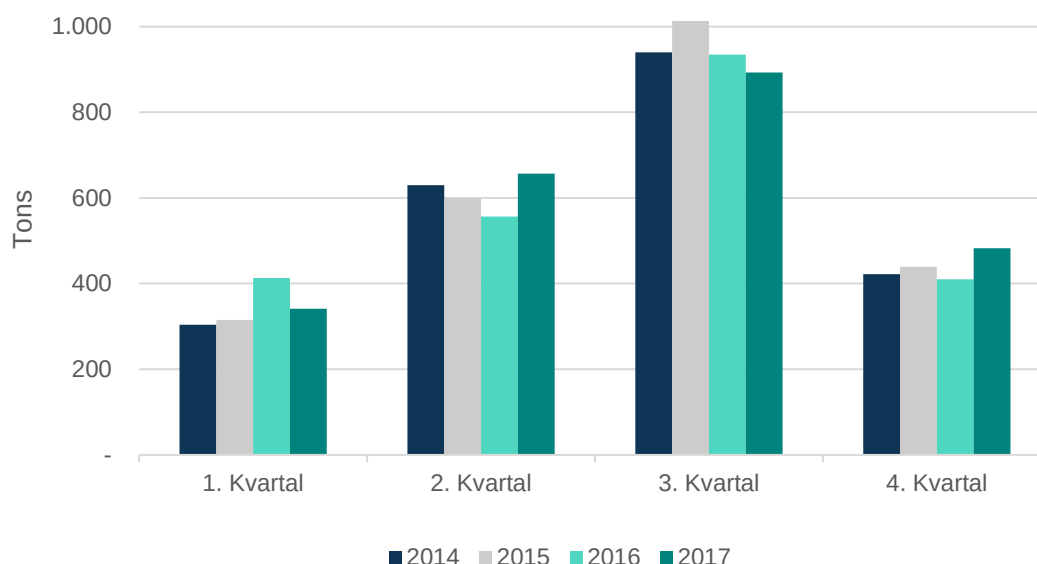
4.4.1. Overnatninger i sommerhuse

Antallet af kommercielle overnatninger i sommerhuse er steget med 16,4 % i RKSK i perioden fra 2014-2017. Den stigende udvikling fremgår af figur 7.

Figur 7: Antallet af overnatninger i feriehusene i RSK (2014-2017).

4.4.2. Restaffald indsamlet ved sommerhuse

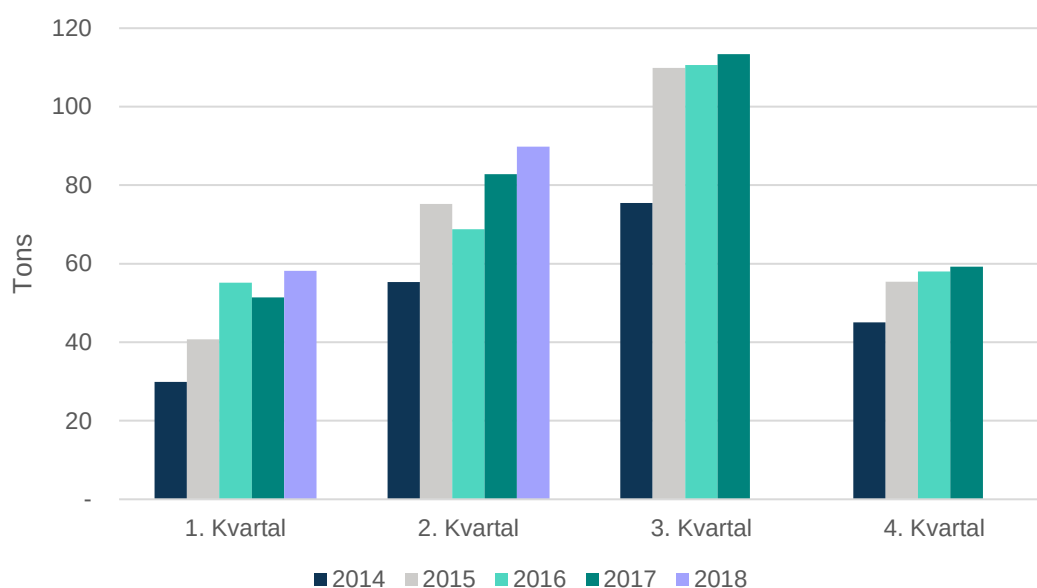
Som det fremgår af figur 8, er der ikke en entydig tendens til, at restaffaldsmængderne indsamlet ved sommerhuse i RSK stiger eller falder i perioden 2014-2017⁹.

Figur 8: Restaffald indsamlet ved sommerhuse i RSK i tons (2014-2017).

4.4.3. Restaffald fra miljøstationer

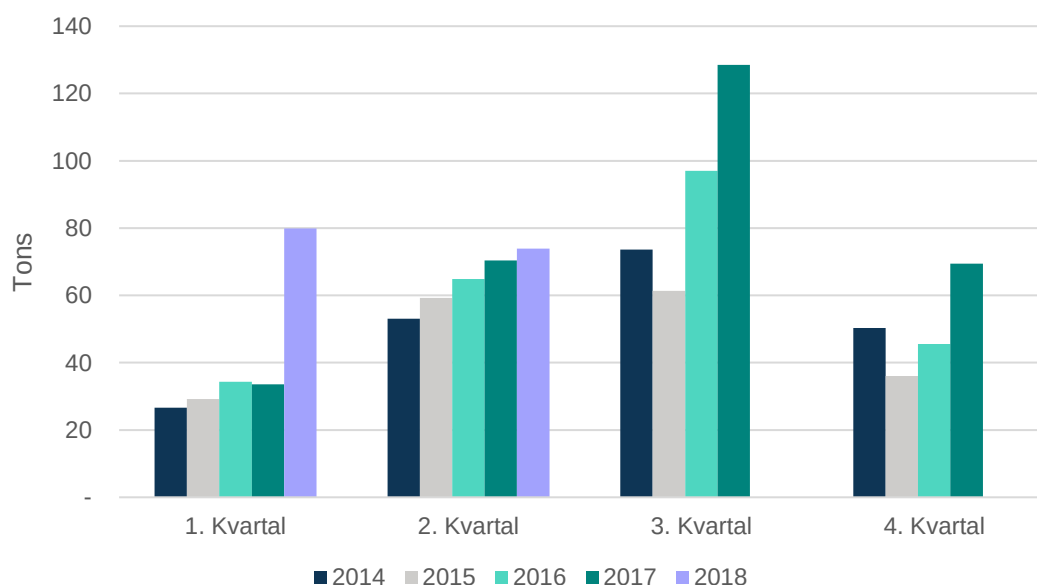
Figur 9 viser, at der overordnet er en stigning i mængderne af restaffald indsamlet via miljøstationer i sommerhusområderne i RSK i perioden 2014-2018.

⁹ Restaffaldsmængderne indsamlet ved sommerhuse i RSK i perioden 2014-2017 er baseret på indsamlede mængder fra 29 % af alle sommerhuse i Kommunen. Dette er gjort for at rense restaffaldsmængderne for mængder fra helårshuse.

Figur 9: Restaffald fra miljøstationer i sommerhusområder i RSK i tons (2014-2018).

4.4.4. Genanvendeligt affald fra miljøstationer og potentialemængder

Som det fremgår af figur 10, er der overordnet en stigning i mængderne af glas indsamlet via miljøstationer i sommerhusområderne i perioden 2014-2018. Det er bemærkelsesværdigt, at mængden af indsamlet glas stiger markant i 1. kvartal 2018 sammenlignet med mængderne i samme kvartal for 2014-2017.

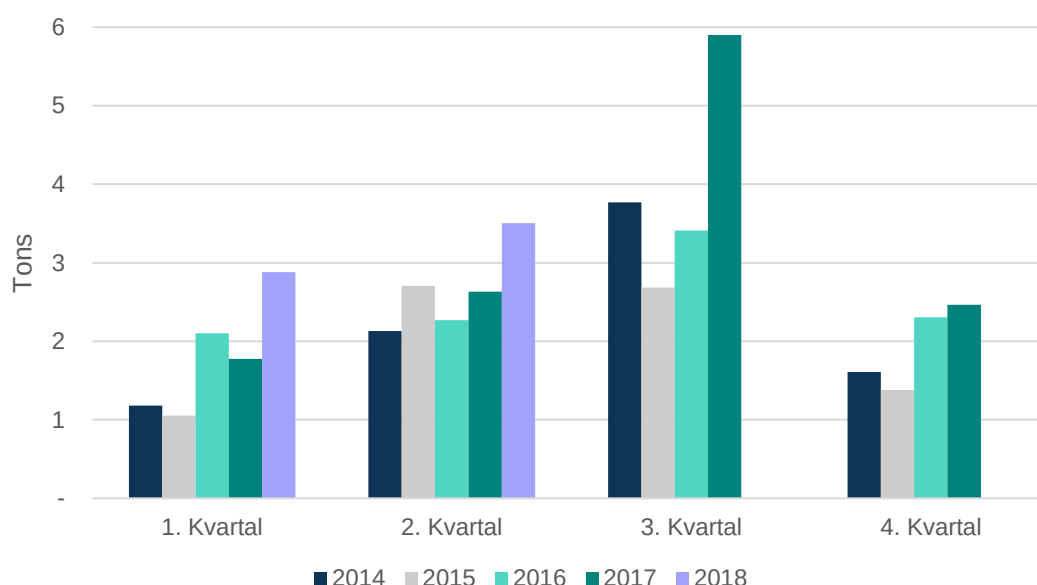
Figur 10: Glas fra miljøstationer i sommerhusområder i RSK i tons (2014-2018).

Sorteringsanalysen viser, at hvis et sommerhus er beboet, vil der i gennemsnit pr. uge blive smidt 0,55 kg glas til restaffald. Hvis 100 % af disse mængder udsorteres, med de anvendte belægningsprocenter, giver det i alt 132,8 tons glas pr. år. Til sammenligning blev der i 2017 indsamlet 301,9 tons glas fra miljøstationer i sommerhusområderne.

Hvis der etableres en henteordning ved alle sommerhuse i RKSK, viser beregningerne fra sorteringsanalysen, at der sandsynligvis kan indsamles 79,7 tons¹⁰ glas pr. år. Dette vil højne genanvendelsesprocenten med 0,30 %-point.

Af figur 11 kan aflæses, at mængden af indsamlet metal fra miljøstationerne er stigende i perioden 2014-2018.

Figur 11: Metal fra miljøstationer i sommerhusområder i RKSK i tons (2014-2018).



Sorteringsanalysen viser, at hvis et sommerhus er beboet, vil der i gennemsnit pr. uge blive smidt 0,19 kg metal til restaffald. Hvis 100 % af disse mængder udsorteres, med de anvendte belægningsprocenter, giver det i alt 46,5 tons metal pr. år. Til sammenligning blev der i 2017 indsamlet 12,8 tons metal fra miljøstationer i sommerhusområderne.

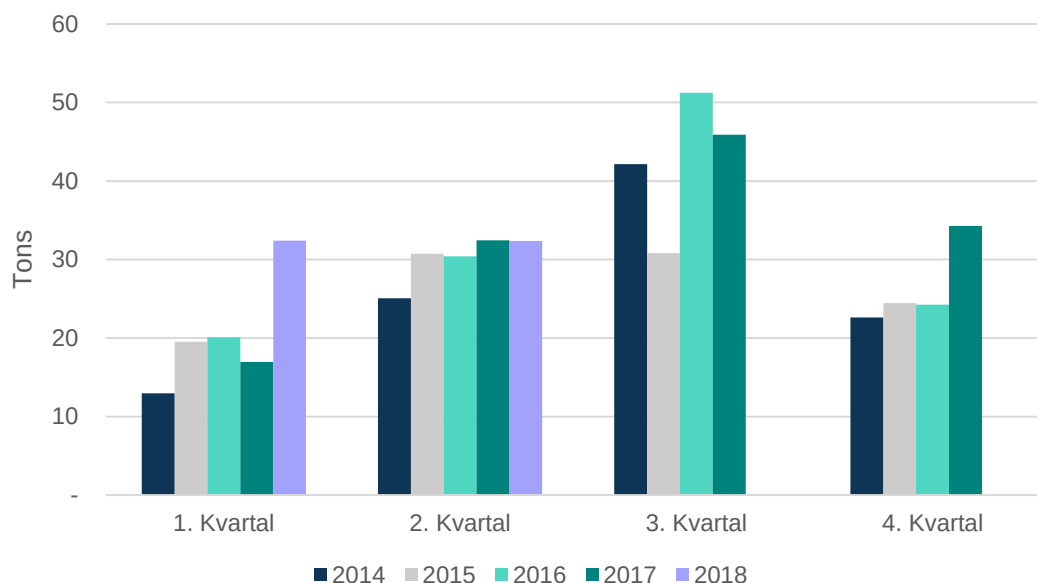
Hvis der etableres en henteordning ved alle sommerhuse i RKSK, viser beregningerne fra sorteringsanalysen, at der sandsynligvis kan indsamles 11,6 tons¹¹ metal pr. år. Dette vil højne genanvendelsesprocenten med 0,04 %-point.

I figur 12 fremgår det, at mængderne af papir og pap fra miljøstationer overordnet stiger, når kvartalerne sammenholdes. Det skal dog fremhæves, at det ikke er entydigt om mængderne i 3. kvartal stiger eller falder, idet der kan aflæses en fluktuerende tendens.

¹⁰ I sorteringsanalysen er mængderne udregnet på baggrund af indsamlingseffektiviteter for henteordninger, og der er ikke taget højde for, at der allerede udsorteres mængder til miljøstationer i sommerhusområderne (bringeordning).

¹¹ I sorteringsanalysen er mængderne udregnet på baggrund af indsamlingseffektiviteter for henteordninger, og der er ikke taget højde for, at der allerede udsorteres mængder til miljøstationer i sommerhusområderne (bringeordning).

Figur 12: Papir og pap fra miljøstationer i sommerhusområder i RKSK i tons (2014-2018).

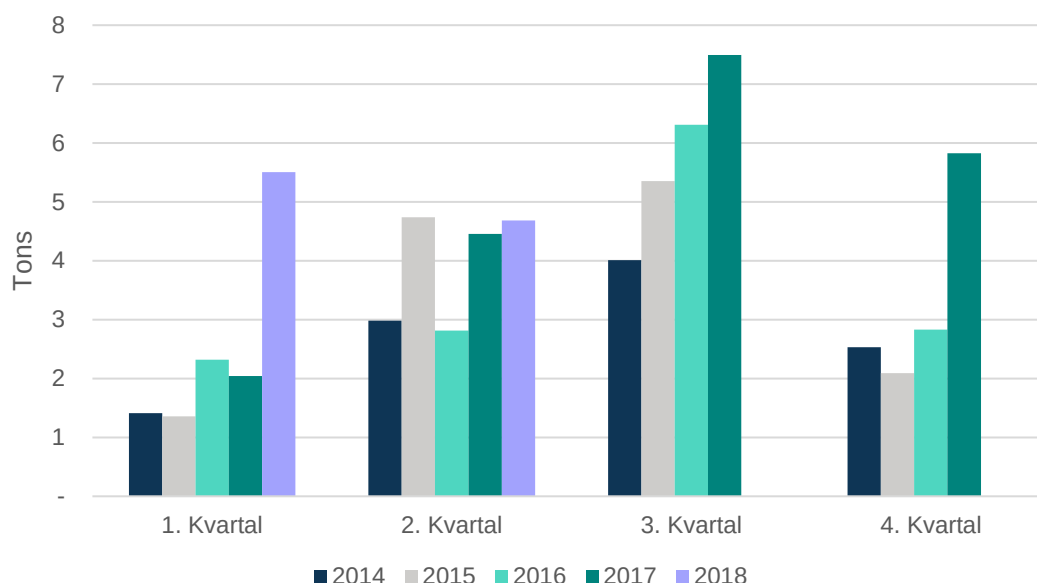


Sorteringsanalysen viser, at hvis et sommerhus er beboet, vil der i gennemsnit pr. uge blive smidt 0,28 kg papir og 0,25 kg pap til restaffald. Hvis 100 % af disse mængder udsorteres, med de anvendte belægningsprocenter, giver det i alt 126,4 tons papir og pap pr. år. Til sammenligning blev der i 2017 indsamlet 129,6 tons papir og pap fra miljøstationer i sommerhusområderne.

Hvis der etableres en henteordning ved alle sommerhuse i RKSK, viser beregningerne fra sorteringsanalysen, at der sandsynligvis kan indsamles 54,8 tons¹² papir og pap pr. år. Dette vil højne genanvendelsesprocenten med 0,21 %-point.

I figur 13 kan der overordnet aflæses en stigning i mængderne af hård plast indsamlet via miljøstationer i perioden 2014-2018. Dog skal det nævnes, at denne stigning ikke gælder 2. kvartal, hvor mængderne for 2014 og 2016 er på samme niveau, hvilket også gælder for årene 2015, 2017 og 2018.

¹² I sorteringsanalysen er mængderne udregnet på baggrund af indsamlingseffektiviteter for henteordninger, og der er ikke taget højde for, at der allerede udsorteres mængder til miljøstationer i sommerhusområderne (bringeordning).

Figur 13: *Plast fra miljøstationer i sommerhusområder i RSK i tons (2014-2018).*

Endvidere er det bemærkelsesværdigt, at mængden af indsamlet hård plast stiger markant i 4. kvartal 2017 og 1. kvartal 2018 sammenlignet med mængderne i samme kvartaler fra de tidligere år.

Sorteringsanalysen viser, at hvis et sommerhus er beboet, vil der i gennemsnit pr. uge blive smidt 0,39 kg hård plast og 0,22 kg blød plast til restaffald. Hvis 100 % af disse mængder udsorteres, med de anvendte belægningsprocenter, giver det i alt 95,1 tons hård plast og 53,5 tons blød plast pr. år. Til sammenligning blev der i 2017 indsamlet 19,8 tons hård plast fra miljøstationer i sommerhusområderne.

Hvis der etableres en henteordning ved alle sommerhuse i RSK, viser beregningerne fra sorteringsanalysen, at der sandsynligvis kan indsamles 19,0 tons¹³ hård plast og 10,7 tons blød plast pr. år. Dette vil højne genanvendelsesprocenten med 0,07 %-point for hård plast og 0,04 %-point for blød plast.

4.4.5. Madaffald

Som det fremgår af sorteringsanalysen, udgør madaffald mellem 44-50 % af restaffaldet fra sommerhuse i RSK. Sorteringsanalysen viser, at hvis et sommerhus er beboet, vil der i gennemsnit pr. uge blive smidt 3,85 kg madaffald til restaffald.

Hvis alt madaffald udsorteres fra alle sommerhuse i RSK, med de anvendte belægningsprocenter, giver det i alt 936,5 tons madaffald pr. år. Hvis der etableres en henteordning ved alle sommerhusene, viser beregningerne fra sorteringsanalysen, at der sandsynligvis kan indsamles 561,9 tons madaffald pr. år, hvilket vil højne genanvendelsesprocenten med 2,09 %-point.

4.4.6. Opsummering for RSK

Fra 2014-2017 stiger antallet af overnatninger i sommerhuse med 16,4 % i RSK. Der er ikke et helt entydigt billede af, at affaldsmængderne følger stigningen i antallet af overnatninger i sommerhuse i RSK. Der er en tendens til, at mængderne af de fem fraktioner dagrenovation, glas, metal, plast, papir og pap afleveret på miljøstationerne

¹³ I sorteringsanalysen er mængderne udregnet på baggrund af indsamlingseffektiviteter for henteordninger, og der er ikke taget højde for, at der allerede udsorteres mængder til miljøstationer i sommerhusområderne (bringeordning).

stiger, hvorimod der ikke findes samme stigning i restaffald indsamlet ved sommerhusene.

Der kan være flere forklaringer på, hvorfor restaffaldsmængderne indsamlet ved sommerhusene ikke stiger. Det kan her være relevant at fremhæve, at stigningen i overnatninger i RSK på 16,4 % over en årrække på 4-5 år muligvis ikke er ligeså markant - og måske synlig - sammenlignet med stigningen i Varde Kommune, der steg 29,9 % i samme periode.

Ligeledes tyder det på, at mange af sommerhusene i RSK har mindre volumen sammenlignet med sommerhusene i Varde Kommune. Det kan således være, at mange af sommerhusene ikke har mere plads i deres beholder til restaffald, hvorfor disse aflevere restaffald til miljøstationerne, hvor der er en overordnet stigning i mængderne i periode 2014-2018.

Desuden kan de seneste års stigende fokus på affaldssortering have medført, at sommerhusejerne/turisterne er blevet mere opmærksomme og bedre til at sortere genanvendeligt affald fra restaffald. Fx steg mængderne af glas afleveret på miljøstationerne i RSK med 60,1 tons fra 2016 (241,8 tons) til 2017 (301,9 tons), hvilket kan påvirke mængderne af restaffald indsamlet ved sommerhusene i kommunen.

Tabel 9 opsummerer og viser, at der i 2017 blev afleveret væsentlige mængder genanvendeligt affald på miljøstationerne, men også at der findes betydelige mængder genanvendeligt affald i restaffaldet, som potentielt kan udsorteres til genanvendelse i RSK.

Tabel 9: Mængder fra miljøstationer i 2017 og potentialemængder i restaffald fra sommerhuse i RSK i tons/pr. år.

Fraktion	Mængder miljøstationer i 2017 (tons)	100 % potentiale i restaffald (tons/pr. år)	Realistiske udsorteringspotentiale i restaffald - indsamlingseffektiviteter anvendt (tons/pr. år)
Glas	301,9	132,8	79,7
Metal	12,8	46,5	11,6
Papir og pap	129,6	126,4	54,8
Hård plast	19,8	95,1	19,0
Blød plast	-	53,5	10,7
Madaffald	-	936,5	561,9

Endvidere viser tabel 9, at der er størst potentiale i at udsortere madaffald fra restaffaldet. Ifølge beregningerne i sorteringsanalysen vil udsortering af madaffald fra restaffald få genanvendelsesprocenten til at stige med 2,09 %-point. Tabel 10 opsummerer genanvendelsesprocenterne ved udsortering af de forskellige fraktioner sammenholdt med RSK's nuværende genanvendelsesprocent i 2017.

Tabel 10: Genanvendelsesprocenter ved udsortering af genanvendelige fraktioner via henteordninger ved alle sommerhuse i RSKS.

Fraktion	Genanvendelsesprocent pr. fraktion (%-point)	Genanvendelsesprocent RSKS (%)
Genanvendelsesprocent 2017	-	31,46
Glas	0,30	31,76
Metal	0,04	31,50
Pap	0,06	31,51
Papir	0,15	31,61
Hård plast	0,07	31,53
Blød plast	0,04	31,50
Madaffald	2,09	33,55
Tekstiler/tøj	0,03	31,49
Kompositemballage	0,04	31,50
Genanvendelsesprocent i alt	2,81	34,27

5. Konklusion og anbefalinger

5.1. Sammenhæng mellem overnatninger og affaldsmængder

I projektet er sammenhængen mellem stigende antal overnatninger og affaldsmængder undersøgt.

Fra 2014-2017 stiger antallet af overnatninger i sommerhuse med 29,9 % i Varde Kommune. Ifølge projektets undersøgelse stiger affaldsmængderne generelt også i den tilsvarende periode, og der formodes at være en sammenhæng mellem de stigende antal overnatninger og affaldsmængder i DIN Forsyning.

Fra 2014-2017 stiger antallet af overnatninger i sommerhuse med 16,4 % i RSKS, men det er ikke helt entydigt, at affaldsmængderne stiger i samme periode. Tendensen er, at mængderne af genanvendelige fraktioner og dagrenovation afleveret på miljøstationerne stiger. Samme tendens findes ikke for restaffaldsmængderne indsamlet ved sommerhusene, hvilket muligvis kan forklares ved tidligere nævnte faktorer (jf. afsnittet: *Opsummering for RSKS*). Der kan således kun findes en delvis sammenhæng mellem det stigende antal af overnatninger og stigende affaldsmængder i RSKS.

5.2. Udsortering af genanvendelige fraktioner

Projektets formål er, at resultaterne heraf skal bidrage til at danne grundlag for beslutninger om indførelse af nye affaldsordninger og/eller ændringer af nuværende ordninger for sommerhuse i de to kommuner.

Projektet har undersøgt mængder og sammensætning af indsamlet restaffald fra fire sommerhusområder i DIN Forsyning og RSKS. Sorteringsundersøgelserne af restaffaldet fra sommerhusområderne viser, at de vægtmæssigt største fraktioner er madaffald, som udgør mellem 44-50 % af affaldet, herefter kommer restaffald, der udgør mellem 19-26 %, og herefter følger glas, som udgør mellem 5-8 % af affaldet.

Sorteringsanalysen viser, at der afleveres betydelige mængder genanvendeligt affald på miljøstationerne i begge kommuner. Ligeledes viser analysen, at der er væsentlige

mængder genanvendeligt affald at hente i restaffaldet, som potentielt kan udsorteres til genanvendelse.

Der opnås den største genanvendelseseffekt ved at udsortere madaffald, hvor beregningerne viser, at det vil højne genanvendelsesprocenten i DIN Forsyning og RKSK med henholdsvis 2,54 %-point og 2,09 %-point.

Hvis glas, metal, papir, pap, hård og blød plast lægges sammen vil de tilsammen højne genanvendelsesprocenten med 0,68 %-point i DIN Forsyning og 0,66 %-point i RKSK. Det er dog værd at fremhæve at disse affaldstyper i gennemsnit – på tværs af de fire undersøgte sommerhusområder – udgør mellem 20-24 % af restaffaldet, hvilket er en forholdsvis stor procentandel.

5.2.1. Perspektivering af genanvendelsesresultater

Ovenstående genanvendelsesresultater skal ses i lyset af, at sommerhusene antalsmæssigt udgør ca. 28-29 % af de forskellige boligtyper i de to kommuner. I Varde Kommune er der således 8.574 sommerhuse (ubeboede og beboede fritidshuse) sammenlignet med 22.120 parcelhuse, rækkehuse og etageboliger. I RKSK findes der 10.050 sommerhuse (ubeboede og beboede fritidshuse) sammenlignet med 24.920 parcelhuse, rækkehuse og etageboliger.

Endvidere skal rapportens resultater perspektiveres i forhold til affaldsmængder indsamlet ved sommerhuse sammenlignet med de totale affaldsmængder i de to kommuner. Fx blev der i 2017 indsamlet 2.805 tons restaffald ved sommerhusene i Varde Kommune, hvilket svarer til 23 % af alt indsamlet restaffald ved husholdningerne i kommunen (12.190 tons). I RKSK blev der i 2017 indsamlet 2.373 tons restaffald ved sommerhusene, hvilket svarer til 16 % af alt indsamlet restaffald ved husholdningerne i kommunen (14.555 tons).

Det er således værd at fremhæve, at restaffaldsmængderne fra sommerhusene udgør en mindre andel af den totale mængde indsamlet fra husholdningerne (inkl. sommerhusene). I den henseende er det ikke et beskedent resultat, at DIN Forsyning og RKSK kan højne genanvendelsesprocenten med henholdsvis 2,54 %-point og 2,09 %-point ved at udsortere madaffald, idet genanvendelsesprocenten beregnes på baggrund af de totale mængder husholdningsaffald i kommunerne, herunder fra henteordninger, bringeordninger og genbrugspladser.

På baggrund af projektets analyser anbefales følgende tiltag i DIN Forsyning og RKSK.

Anbefaling 1:

Det anbefales, at madaffald udsorteres og indsamles separat ved alle sommerhuse i DIN Forsyning og RKSK.

Anbefaling 2:

Der anbefales et endnu større fokus på indsatser, der kan højne udsortering af glas, metal, papir, pap, hård og blød plast fra sommerhuse via de nuværende miljøstationer i DIN Forsyning og RKSK.

