

FertiHood projektet

Kortlægning af mængden af organisk affald og restprodukter til
gødningsformål

Indholdsfortegnelse

1.	Projektets formål	3
2.	Datagrundlag	4
3.	Mængden af organisk affald, ADS	6
3.1	Store affaldsproducenter	9
3.1.1	Store producenter af haveaffald	10
3.1.2	Store producenter af madaffald	10
3.1.3	Store producenter af slam	10
3.1.4	Store producenter af andet organisk affald	10
4.	Restprodukter mv. til udspredning	12
4.1	Organisk affald til biogasanlæg	14
4.2	Udsprede direkte på landbrugsjord	24

1. Projektets formål

Formålet med dette projekt er at kortlægge mængden af organisk affald, der potentielt kan anvendes til gødningsformål i økologisk landbrug.

2. Datagrundlag

Kortlægningen bygger på data fra især to databaser:

1. Affaldsdatasystemet (ADS), som indeholder oplysning om registrerede affaldsmængder. ADS administreres af Miljøstyrelsen. Projektet har indhentet særskilt tilladelse til at få adgang til en del af de data, der findes i ADS.
2. Gødningsregisteret. Gødningsregisteret har samlet oplysninger om tilførsel af gødning til landbrugsarealer mv. Projektet har fået tilgang til Gødningsregisteret gennem Landbrugsstyrelsen.

De to databaser indeholder meget forskellige oplysninger.

Affaldsdatasystemet indeholder data om alle affaldsmængder, der tilføres én eller anden form for behandling (f.eks. sortering, forbehandling, forbrænding, kompostering, bioforgasning, deponering).

Projektet har desuden benyttet sig af tilgang til diverse undersøgelser og rapporter, hvor madspild, madaffald eller andre organiske affaldstyper er søgt kortlagt.

Det er ikke umiddelbart muligt at overføre data fra én type undersøgelser til andre, da fokus i de respektive undersøgelser kan være forskellige. Således er der nogle undersøgelser, hvor der har været fokus på at kortlægge madspild, mens andre har undersøgt mængden af madaffald¹.

Madspild + Øvrigt madaffald = Madaffald

I denne rapport gennemgås først de oplysninger om affaldsmængde, som kan trækkes ud af ADS, jf. kapitel 3. Der indgår her en direkte beskrivelse af affaldsmængder, som indeholder organisk affald – enten i ren form eller som en delmængde af en affaldstype.

Restprodukter, der ikke betragtes som 'affald', opgøres ikke i ADS, da ADS alene anvendes til at opgøre mængden af affald, hvem der producerer dette affald, samt hvorledes affaldet behandles. Der er dog i ADS også mulighed for at søge på slutanvendelsen under nyttiggørelseskoden R10 'Spredning på jorden med positive virkninger for landbrug eller miljø'².

Alle virksomheder, der sælger eller afsætter kvælstof- eller fosforholdig gødning til andre virksomheder, skal tilmelde sig som leverandør i Leverandørregister for gødningsleverancer (i det følgende kaldet 'Leverandørregister'). Det gælder således gødningsforhandlere, mellemhandlere som videresælger gødning, og jordbrugere som køber gødning og videresælger til andre jordbrugere.

Og nok så vigtigt i denne forbindelse skal også forsyningsvirksomheder, der afsætter anden organisk gødning, og biogas fællesanlæg, forarbejdnings- og forbrændingsanlæg indberette afsat samt modtaget gødning i Leverandørregister. I Leverandørregisteret skal således indberettes oplysninger om gødningsholdige affalds-

¹ Madspild betegner her det fødevarespild, der reelt kunne være spist, mens madaffald ud over madspild også dækker det spild fra fødevarer, som normalt ikke betragtes som spiseligt (betegnes også 'øvrigt madaffald' og omfatter f.eks. skræller, skind, ben, kerner, kaffegrums mv.). Fra primærsektoren vil der være en klar overvægt af madspild, mens madaffald fra sekundær- og tertiærsektoren også vil indeholde øvrigt madaffald fra især forarbejdning og tilberedning af fødevarer.

² Denne behandlingskode (R10) omfatter organisk eller mineralsk affald, der anvendes som gødning eller jordforbedringsmiddel. Affald til spredning på f.eks. landbrugsjord kan f.eks. være slam, kompost, afgasset gylle eller knust gips. Den største mængde her udgøres af 'roejord' (Nordic Sugar), men også Novo Nordisk er med ca. 40.000 ton en stor leverandør i dette tilfælde til Kalundborg Bioenergi.

og restprodukter, som ender med at blive udsprede på landbrugsjord mv. Det gælder både direkte udsprede og indirekte via f.eks. et biogasanlæg.

I princippet burde de to databaser (ADS og Leverandørregisteret) give et samlet overblik over typen og mængden af organisk materiale, der potentielt kan indgå som organiske næringsstoffer i landbruget. Men der er strømme, som ikke opgøres i disse databaser – og nogle strømme registreres i begge databaser.

I ADS er det i princippet kun mængden af affald, der tilføres biogasanlæg, som indberettes.

3. Mængden af organisk affald, ADS

Der er indhentet et udtræk fra ADS via Miljøstyrelsen. Udtrækket omfatter året 2019 (data for 2018 er også medtaget). Udtrækket er bestilt, så det dækker følgende:

- E/H- koder
 - **E01/H01 Restaffald**
 - **E02/H02 Madaffald**
 - E03/H03 Forbrændingsegnet
 - E04/H04 Deponeringsegnet
 - **E17/H17 Haveaffald**
 - E20/H20 Uforurennet jord
 - **E37 Slam**
 - **E38/H38 Organisk affald, som ikke er omfattet af de øvrige**
 - H29/E31 Øvrigt affald
 - **Gylle**
- Både primære og sekundære mængder ³
- Import og eksport mængde

Data er siden behandlet (filtreret, sorteret og aggregeret), så det kan præsenteres i de tabeller, som præsenteres i dette kapitel.

I den videre databehandling er det valgt at se bort fra 'Deponeringsegnet affald' (E04/H04) og 'Uforurennet jord' (E20/H20) – begge affaldstyper formodes kun at indeholde en meget lille andel organisk affald. Tilsvarende er der i denne opgørelse valgt at blive set bort fra 'Øvrigt affald' (H29/E31), da dette affald i princippet heller ikke må indeholde madaffald/organisk affald.

For 'Forbrændingsegnet' er det valgt at sortere denne, så vi alene medtager affald indberettet efter EAK-koden 20.03.01. På denne måde medtager vi f.eks. ikke bygge- og anlægsaffald, da denne affaldstype kun indeholder en ubetydelig mængde organisk affald.

De med fed markerede affaldstyper er således de typer, der indgår i den videre behandling.

Flere af de affaldsstrømme, som fremgår af ovenstående liste, er sammensat af en blanding af organisk affald og andet affald. For at opgøre mængden af organisk affald i de respektive affaldsstrømme, så er andelen af organisk indhold ganget ind på den samlede mængde af affaldsstrømmen. Andelen af organisk affald i de respektive affaldsstrømme fremgår af diverse analyser disse affaldsstrømme.

Det er især Restaffald af typen E01 eller H01, der kan indeholde en andel af organisk affald. Andelen af organisk affald i restaffald varierer fra kildetype til kildetype (f.eks. husholdninger, hoteller/restauranter, dagligvarehandel, kontor osv.). Det har derfor været nødvendigt at vurdere indholdet af organisk affald i restaffald fra hver af de pågældende kilder.

I restaffald fra nogle kilder er andelen af organisk affald skønnet – et skøn, der baseres på indholdet af organisk affald fra sammenlignelige affaldskilder.

Med de skærpede krav til særskilt indsamling af affald fra hhv. husholdninger og virksomheder må det forventes, at en større del af det organiske affald sorteres ud som en særskilt fraktion. Dette betyder, alt andet lige, at mængden af organisk affald i restaffald vil være faldende i de kommende år. Kortlægningen er derfor

³ Primær mængde stammer direkte fra affaldskilden, mens sekundær mængde vedrører affald fra ét modtageanlæg til et andet.

udtræk for et øjebliksbillede – specielt hvad angår fordelingen mellem særskilt indsamlet madaffald og madaffald i indsamlet restaffald.

Tabel 1. Mængden af **affald** i de seks affaldstyper, der vurderes at indeholde organisk affald. Mængden er fordelt på kildetyper og affaldstyper. ADS-2019. Opgjort i ton⁴.

Brancher	Andet organisk	Gylle	Haveaffald	Madaffald	Restaffald	Slam	I alt
Husholdninger	-	526	804.483	139.465	1.306.605	62	2.251.141
Primærsektor ¹⁾	30.006	705.142	19.272	1.195	20.367	22.791	798.773
Sekundærsektor ²⁾	70.152	48.003	64.425	92.216	200.229	963.036	1.438.061
Dagligvarehandel, detail	722	-	651	66.990	90.844	1.551	160.758
Dagligvarehandel, engros	8.615	7	2.670	14.342	35.792	4.909	66.335
Hoteller, restauranter o.l.	-	-	245	35.670	45.826	1.307	83.048
Kontor, hospitaler	13	25	2.929	3.998	39.722	755	47.442
Øvrig tertiær ³⁾	5.494	2.392	103.420	23.411	182.775	14.497	331.989
Uden branchekode	87.616	50	7.943	10.616	1	9.296	115.522
I alt	202.618	756.145	1.006.038	387.903	1.922.161	1.018.204	5.293.069

Noter:

- 1) Primærsektor omfatter landbrug, skovbrug og minedrift
- 2) Sekundærsektor omfatter produktion og forarbejdning af varer
- 3) Tertiærsektor omfatter alle serviceerhverv

Det er kun en meget lille del af den samlede mængde gylle, der indberettes via ADS.

Det er alene affaldstypen Restaffald, der ikke indsamles som rent organisk affald. De andre affaldstyper indsamles som særskilt affald – og i princippet indeholdende 100 % organisk affald. Naturligvis kan Haveaffald indeholde jord og andre urenheder, men vi vælger i denne opgørelse at betragte affaldstyperne som 100 % organisk affald.

For Restaffald gælder det, at indholdet af organisk affald afhænger af hvilken affaldskilde (husholdning/virksomhed – og for virksomheder desuden branchetilhørsforholdet) affaldet stammer fra.

Econet har gennem flere år analyseret sammensætningen af restaffald fra husholdninger og virksomheder. På den baggrund estimerer vi, at restaffald fra de respektive brancher er, som det fremgår af Tabel 2:

⁴ I ADS opgøres alle mængder i vådvægt. Hvis der i ADS er tale om slam eller lignende, så skal der oplyses en tørstofprocent sammen med den indberettede mængde.

Tabel 2. Mængden af restaffald i forskellige brancher (ADS 2019) og anslået andel af organisk affald i registreret restaffald (baseret på Econets målinger og skøn) og en samlet beregnet mængde organisk affald i indsamlet restaffald. Opgjort i ton.

Brancher	Restaffald	Anslået andel organisk i restaffald	Organisk affald i indsamlet restaffald
Husholdninger ⁵	1.306.605	35%	457.312
Primærsektor ¹⁾	20.367	35%	7.128
Sekundærsektor ²⁾	200.229	10%	20.023
Dagligvarehandel, detail ⁶	90.844	35%	31.795
Dagligvarehandel, engros	35.792	35%	12.527
Hoteller, restauranter o.l. ⁷	45.826	35%	16.039
Kontor, hospitaler	39.722	25%	9.931
Øvrig tertiær ³⁾	182.775	25%	45.694
Uden branchekode	1	35%	0
I alt	1.922.161		600.449

Noter:

- 1) Primærsektor omfatter landbrug, skovbrug og minedrift
- 2) Sekundærsektor omfatter produktion og forarbejdning af varer
- 3) Tertiærsektor omfatter alle serviceerhverv

I restaffald fra primærsektoren regnes med samme andel organisk affald som fra husholdninger, hvilket vil sige 35 %. Fra sekundærsektoren er det Econets erfaring, at andelen af organisk affald i restaffald er markant mindre, fordi mange virksomheder allerede har meget effektiv indsamling af organisk affald, og vi har her anslået andelen af organisk affald til 10 %.

Econet har gennemført flere analyser på sammensætningen af restaffald fra kontor, hospitaler, uddannelsesinstitutioner mv., hvor især større kontorer og kontorfællesskaber typisk har en kantine eller frokostordning.

Registreringen i ADS kan i mange tilfælde ikke føres tilbage til en enkeltkilde, da affaldet ofte indsamles på rute, hvor affald fra flere virksomheder indsamles i den samme vogn. Det betyder også, at branchen 'Øvrig tertiær' dækker over restaffald indsamlet fra forskellige virksomheder blandt andet fra de allerede anførte brancher.

- ⁵ Kortlægning af sammensætningen af dagrenovation og kildesorteret organisk affald fra husholdninger, Miljøstyrelsen 2017. Det fremgår af denne undersøgelse, at 45-52 % af det affald, der indsamles som madaffald og restaffald fra husstande består af organisk affald. De 35 % svarer meget godt til det Econet normalt finder i restaffald fra husholdninger (blanding af kommuner med/uden særskilt indsamling af madaffald).
- ⁶ Madaffald fra detailhandel og anden fødevareredistribution. Miljøstyrelsen, Undgå affald, stop spild, nr. 26, 2019. Opgørelsen i denne undersøgelse er baseret på spørgeskemaundersøgelse – og derfor ikke egentlige analyser af affaldets sammensætning. Econet har gennem tidligere affaldsanalyser fundet, at indholdet af organisk affald i restaffald fra supermarkeder med særskilt indsamling af madaffald ligger på 30-40 %.
- ⁷ Madaffald fra Restaurationsbranchen og restaurationstjenester. Miljøstyrelsen, Undgå affald, stop spild, nr. 25, 2018. I denne undersøgelse viser det sig, at i virksomheder med særskilt indsamling af madaffald ligger der stadig 25-41 % madaffald i indsamlet restaffald. I virksomheder uden særskilt indsamling af madaffald er der 53-65 % madaffald i indsamlet restaffald. De 35 % er således et forsigtigt skøn over andelen af madaffald i restaffald fra denne branchegruppe.

Tabel 3. Mængden af **organisk affald** i affald i de seks affaldstyper, der vurderes at indeholde organisk affald. Mængden er fordelt på kildetyper og affaldstyper. ADS-2019. Opgjort i ton.

Brancher	Andet organisk	Gylle	Have-affald	Mad-Affald	Organisk affald i restaffald	Slam	I alt
Husholdninger	-	526	804.483	139.465	457.312	62	1.401.848
Primærsektor ¹⁾	30.006	705.142	19.272	1.195	7.128	22.791	785.534
Sekundærsektor ²⁾	70.152	48.003	64.425	92.216	20.023	963.036	1.257.855
Dagligvarehandel, detail	722	-	651	66.990	31.795	1.551	101.709
Dagligvarehandel, engros	8.615	7	2.670	14.342	12.527	4.909	43.070
Hoteller, restauranter o.l.	-	-	245	35.670	16.039	1.307	53.261
Kontor, hospitaler	13	25	2.929	3.998	9.931	755	17.651
Øvrig tertiær ³⁾	5.494	2.392	103.420	23.411	45.694	14.497	194.908
Uden branchekode	87.616	50	7.943	10.616	0	9.296	115.521
I alt	202.618	756.145	1.006.038	387.903	600.449	1.018.204	3.971.357

Noter:

- 1) Primærsektor omfatter landbrug, skovbrug og minedrift
- 2) Sekundærsektor omfatter produktion og forarbejdning af varer
- 3) Tertiærsektor omfatter alle serviceerhverv

Den samlede mængde registreret organisk affald er ca. 4 mio. ton. Heraf bliver 600.000 ton (15 %) indsamlet som restaffald – dvs., at det organiske affald er blandet med andet affald. Langt den største del heraf (knap 460.000 ton) findes i restaffald fra husholdninger.

Det skal bemærkes, at mængden af *Andet organisk affald*, *Gylle* og *Slam* alle reelt er større. Mængden i Tabel 3 udgør alene den del, der registreres som affald.

Når der for *Gylle* findes producenter, som tilhører andre brancher end primærsektor, så skyldes det, hvorledes affaldsproducenten er registreret. Under tertiær sektor indgår f.eks. brancherne: *Udlejning af erhvervsjendomme* samt *Botaniske og zoologiske haver samt naturreservater*. Førstnævnte af disse kan være en virksomhed som udlejer produktionsfaciliteter til f.eks. landbrugsproduktion. I andre tilfælde kan det skyldes, at virksomhedsejeren har registreret virksomheden under forkert branchekode – eller at virksomheden har skiftet branche uden at indberette dette. En registrering af *Gylle* under husholdninger kan skyldes hobbybrug, hvor husholdningen har behov for at bortskaffe gylle fra egne dyr.

Det yderligere potentiale for særskilt indsamling af organisk affald er de 600.000 ton restaffald (de andre affaldstyper indsamles allerede i dag særskilt).

3.1 Store affaldsproducenter

Af ADS er lavet et særligt udtræk over de største affaldsproducenter indenfor brancher og affaldstyper. Her er som udgangspunkt valgt de samme brancher og affaldstyper, som fremgår af Tabel 1.

Store affaldsproducenter er her defineret som de virksomheder, der har en gennemsnitlig affaldsproduktion pr. affaldstype på mindst 250 ton pr. år – opgjort som gennemsnit for årene 2018 og 2019.

I det følgende gennemgås for hver affaldstype, hvor stor en andel af affaldet fra de 'store' affaldsproducenter, udgør af den samlede mængde inden for hver affaldstype og kildetype.

3.1.1 Store producenter af haveaffald

Der er her typisk tale om kommuner og forsyningsselskaber.

Herudover kommer entreprenører og vognmænd (ikke overraskende) også med leverancer af haveaffald.

3.1.2 Store producenter af madaffald

Blandt de affaldsproducenter, der leverer den største mængde madaffald (mindst 250 ton i gennemsnit for årene 2018 og 2019) findes virksomheder i sekundærsektoren – typisk forarbejdning af fødevarer. Der er bl.a. tale om virksomheder som DAKA, Danepork, Danish Crown og Arla.

Blandt de store producenter findes naturligvis også kommuner og affaldsselskaber. Her er København, Vejle og Horsens blandt de største producenter.

3.1.3 Store producenter af slam

Når det handler om slam, så er det her vigtigt at skelne mellem spildevandsslam og andet slam.

Inden for primærsektoren finder man bl.a. dambrug.

I sekundærsektoren er der mange fødevarerforarbejdende virksomheder blandt de største producenter af slam – Arla leverer den største mængde. Blandt andre store producenter inden for den fødevarerforarbejdende sektor er også kartoffelmelsfabrikker og producenter af foder til mink – sidstnævnte er sandsynligvis ikke længere aktive med denne produktion. Store producenter af slam findes også inden for forarbejdning af kød (f.eks. DAKA, Danish Crown), samt fremstilling af fiskemel og sukker.

Der er også stor slamproducerende virksomheder inden for farmaceutiske produkter mv. (f.eks. Novozymes, Syntese, Dupont og ZDP).

Blandt de største 'producenter' indgår også en del transportører eller formidlere, som reelt står for formidlingen fra producent til modtager. Her finder man bl.a. Hede Danmark, Miljøservice og HCS.

Her er der tale om fremstillingsvirksomheder indenfor fødevarersektoren (bl.a. ost og forarbejdning af kød). Novozymes trækker også en stor mængde.

HedeDanmark og dambrug er blandt de største producenter indenfor primærsektoren.

Spildevandsrensning er ligeledes blandt de store producenter af slam. Der er begrænset anvendelse af spildevandsslam på landbrugsjord.

3.1.4 Store producenter af andet organisk affald

Der er flere virksomheder indenfor primærsektoren, der er store producenter af andet organisk affald – bl.a. flere halmoperatører, maskinstationer o.l. Det er derfor nærliggende at antage, at der her bl.a. er tale om organisk affald, der kan ende som (halm)aske. En del landbrugsejendomme er ligeledes nævnt som producenter af andet organisk affald – også her er det tænkeligt, at der er tale om energiafgrøder.

Virksomheder inden for fremstillingsbranchen (forarbejdning af fødevarer) er også repræsenteret blandt store producenter af andet organisk affald – det drejer sig om

virksomheder inden for mejerier, forarbejdning af kød, fjerkræ og fisk, samt fremstilling af øl, frugt- og grøntsagssaft. I denne gruppe findes også virksomheder som CP Kelco – og hertil virksomheder, som sandsynligvis har indberettet under forkert affaldskode, da der er tale om virksomheder inden for kloakservice.

Fra tertiærsektoren er der primært tale om handelsvirksomheder (engroshandel, hvor der formentlig er tale om handel med energiafgrøder), men der findes her også transportører og en enkelt (fejlregistreret) kommunal virksomhed.

4. Restprodukter mv. til udspredding

Jordbrugere indberetter til Landbrugsstyrelsen mængde og type af gødning og næringsstoffer, der tilføres marker med videre. Data opsamles i Gødningsregister, hvor også et Leverandørregister indgår. Leverandørregisteret kan opdeles i yderligere 11 delregistre.

De 11 registre indeholder hver især en samlet opgørelse over delstrømme af det organiske affald. En del indeholder således en opgørelse over afsat afgasset biomasse fra biogasanlæg – denne delstrøm har i Leverandørregisteret fået koden IBAB.

Tabel 4. Registrerings- forkortelser/koder.

Registreringskode	
IBAB	<i>Afsat afgasset biomasse (fra biogasanlæg)</i>
IBMA	<i>Modtaget anden organisk gødning til biogasanlæg</i>
IBMH	<i>Modtaget husdyrgødning til biogasanlæg</i>
ICAB	
ICMH	
IFAF	<i>Afsat forarbejdet husdyrgødning</i>
IFMA	<i>Modtaget anden organisk gødning</i>
IFMH	<i>Modtaget husdyrgødning</i>
IGAF	<i>Afsat forarbejdet husdyrgødning</i>
IHAH	<i>Afsat handelsgødning</i>
IAAA	<i>Afsat anden organisk gødning (uden om biogasanlæg)</i>

Tabel 5 viser en opgørelse over delstrømmene, jf. Leverandørregisteret. I dette projekt er der fokus på de organiske strømme, som kan tilgå jordbruget, og som ikke stammer fra husdyrgødning eller handelsgødning. Der er derfor fokus på de med rødt markerede strømme i tabellen.

Table 5. Opgørelse over delstrømme registreret i Leverandørregisteret, LBST. Den anførte mængde viser gødningsmængden, 2019-2020. Opgjort i ton.

Registreringskode	2019	2020
IBAB	8.802.268	12.988.766
<i>Afsat afgasset biomasse (fra biogasanlæg)</i>		
Afgasset biomasse	8.788.024	12.986.151
Forarbejdet husdyrgødning	7.574	451
Husdyrgødning	6.670	2.164
IBMA	1.968.856	3.120.028
<i>Modtaget anden organisk gødning til biogasanlæg</i>		
Anden organisk gødning	1.968.699	3.109.086
Handelsgødning	157	-
Forarbejdet husdyrgødning	-	10.942
IBMH	7.311.767	10.544.922
<i>Modtaget husdyrgødning til biogasanlæg</i>		
Afgasset biomasse	500	21.893
Anden organisk gødning	144.763	1.176
Forarbejdet husdyrgødning	21.140	3.459
Husdyrgødning	7.145.365	10.518.394
ICAB	-	29.144
Bioaske	-	29.144
ICMH	-	33
Forarbejdet husdyrgødning	-	33
IFAF	29.874	128.404
<i>Afsat forarbejdet husdyrgødning</i>		
Forarbejdet husdyrgødning	29.874	128.404
IFMA	-	3.892
<i>Modtaget anden organisk gødning</i>		
Anden organisk gødning	-	3.892
IFMH	4.370	33.116
<i>Modtaget husdyrgødning</i>		
Husdyrgødning	4.370	33.116
IGAF	9.592	66.248
<i>Afsat forarbejdet husdyrgødning</i>		
Forarbejdet husdyrgødning	9.592	66.248
IHAH	1.463.202	1.309.295
<i>Afsat handelsgødning</i>		
Handelsgødning	957.347	-
Jordforbedringsmidler	-	11
Kunstgødning	498.780	1.309.284
UKENDT	7.075	-
IAAA	1.216.426	1.216.314
<i>Afsat anden organisk gødning (uden om biogasanlæg)</i>		
Anden organisk gødning	1.135.702	1.092.910
Afgasset biomasse	-	2.700
Bioaske	-	2.221
Handelsgødning	1.231	-
Jordforbedringsmidler	71.627	114.084
Kunstgødning	2.362	4.399
UKENDT	5.504	-
I alt	20.806.355	29.440.162

Under IBMA (*Modtaget anden organisk gødning til biogasanlæg*) er der fokus på tilført anden organisk affald. Denne strøm er markeret med rødt og mængderne i 2019 og 2020 er hhv. 2 mio. og 3,1 mio. ton. Der indgår under IBMA også 157 ton kvælstofgødning i 2019, som i den videre behandling ikke er en del af opgørelsen over organiske restprodukter og affald, der tilgår biogasanlæg.

Under IAAA (*Afsat anden organisk gødning uden om biogasanlæg*) er opgjort mængden af organisk gødning udspredd direkte på landbrugsjord.

I afsnit 4.1 og 4.2 er mængden af organisk affald til de to anvendelser beskrevet mere detaljeret.

4.1 Organisk affald til biogasanlæg

I Tabel 6 vises hvilke typer organisk affald og restprodukter, der tilføres biogasanlæg, som *anden organisk gødning til biogasanlæg* – jf. IBMA i Tabel 5.

Tabel 6. Anden organisk gødning tilført biogasanlæg (IBMA). Den samlede tilførte mængde gødningsmateriale i 2019 og 2020. Herunder også indholdet af kvælstof og fosfor. Leverandørregisteret, LBST. Opgjort i ton pr. år.

Afsat anden organisk gødning til biogasanlæg	2019			2020		
	Vådvægt	N	P	Vådvægt	N	P
Andre afgrøder	2.493	58	1	13.193	108	33
Andre restprodukter fra produktion af primærafgrøder	104.355	416	98	207.991	657	118
Andre typer af anden organisk gødning	257.025	1.565	1.366	234.960	1.606	571
Animalske biprodukter	143.312	1.368	213	330.655	4.088	897
Fiberfraktion fra separeret husdyrgødning	0	0	0	10.942	119	98
Græs (energi afgrøder)	42.018	333	44	102.177	838	94
Halm	36.160	187	34	114.067	747	110
Have- og parkaffald	0	0	0	9	0	0
Inaktiveret og kalkstabiliseret biomasse	243.586	1.120	590	217.719	1.483	557
Kartoffelfrugtsaft	42	0	0	6.338	4	1
Kasserede afgrøder	26.363	190	39	52.158	322	84
KOD og dagrenovationslignende affald	255.919	1.000	107	428.739	2.157	234
Kød- og benmel, børstemel, blodmel og fiskemel/affald	0	0	0	18.743	121	34
Konventionelt kløvergræs (energi afgrøder)	777	3	0	2.800	26	4
Korn (energi afgrøder)	2.903	14	4	10.169	89	18
Majs (energi afgrøder)	185.317	731	142	415.115	1.580	310
Naturpleje biomasse	1.215	3	1	2.233	5	3
Økologisk kløvergræs	3.926	34	5	49.400	277	37
Organisk affald fra erhverv	43.946	81	70	154.211	568	212
Øvrige typer af anden organisk gødning	105.207	207	60	66.874	273	101
Roer (energi afgrøder)	22.987	83	12	35.392	117	15
Slam fra dambrug	15.592	42	108	15.818	89	37
Slam fra forarbejdning af animalske råvarer	261.216	1.263	1.450	248.569	1.460	392
Slam og spildevand samt uforurenede produktrester	206.537	907	1.096	370.710	1.275	637
Spildevandsslam	7.174	74	24	7.342	77	15
Vinasse (2,2 pct. kvælstof)	0	0	0	3.705	22	6
Vinasse (3,5 pct. kvælstof)	630	4	1	0	0	0
I alt	1.968.699	9.684	5.465	3.120.028	18.110	4.621

Tabel 7. Afsat husdyrgødning til biogasanlæg (IBMH). Den samlede tilførte mængde gødningsmateriale i 2019 og 2020. Herunder også indholdet af kvælstof og fosfor. Leverandørregisteret, LBST. Opgjort i ton pr. år.

Afsat husdyrgødning til biogasanlæg*	2019			2020		
	Vådvægt	N	P	Vådvægt	N	P
Andre afgrøder	2.239	13	1	-	-	-
Andre restprodukter fra produktion af primærafgrøder	18.105	45	3	-	-	-
Andre typer af anden organisk gødning	841	1	1	-	-	-
Animalske biprodukter	51.106	158	107	-	-	-
Fiberfraktion fra separeret husdyrgødning	21.140	203	160	3.459	25	6
Halm	-	-	-	738	4	1
Majs (energi afgrøder)	159	22	3	438	2	0
Organisk affald fra erhverv	251	1	0	-	-	-
Roer (energi afgrøder)	201	48	11	-	-	-
Slam fra forarbejdning af animalske råvarer	11.724	44	13	-	-	-
Slam og spildevand samt uforurenede produktrester	60.136	63	135	-	-	-
I alt*	165.903	597	435	4.635	31	6

*Afgasset biomasse 500 t (2019) og 21.893 t (2020) er ikke medtaget fra leverandørregisteret

Tabel 8. Anden organisk gødning tilført biogasanlæg (IBMA). Antallet af leverandører og den samlede tilførte mængde gødningsmateriale i 2019 og 2020. Leverandørregisteret, LBST. Opgjort i ton pr. år.

	Antal		Gødningsmængde	
	2019	2020	2019	2020
Andre afgrøder	3	15	2.493	13.193
Andre restprodukter fra produktion af primærafgrøder	80	147	104.355	207.991
Andre typer af anden organisk gødning	126	135	257.025	234.960
Animalske biprodukter	113	189	143.312	330.655
Græs (energiafgrøder)	52	94	42.018	102.177
Halm	25	214	36.160	114.067
Have- og parkaffald	-	1	-	9
Inaktiveret og kalkstabiliseret biomasse	4	6	243.586	217.719
Kartoffelfrugtsaft	1	3	42	6.338
Kasserede afgrøder	69	77	26.363	52.158
Kildesorteret organisk dagrenovation og dagrenovationslignende affald	56	53	255.919	428.739
Konventionelt kløvergræs (energiafgrøder)	4	1	777	2.800
Korn (energiafgrøder)	12	15	2.903	10.169
Kød- og benmel, børstemel, blodmel og fiskemel/fiskeaffald	-	21	-	18.743
Majs (energiafgrøder)	131	288	185.317	415.115
Naturpleje biomasse	3	9	1.215	2.233
Organisk affald fra erhverv	58	163	43.946	154.211
Roer (energiafgrøder)	14	24	22.987	35.392
Slam fra dambrug	19	22	15.592	15.818
Slam fra forarbejdning af animalske råvarer	130	91	261.216	248.569
Slam og spildevand samt uforurenede produktrester	113	102	206.537	370.710
Spildevandsslam	11	7	7.174	7.342
Vinasse (3,5 pct. kvælstof)	2	-	630	-
Vinasse (2,2 pct. kvælstof)	-	3	-	3.705
Økologisk kløvergræs	2	38	3.926	49.400
Øvrige typer af anden organisk gødning	15	22	105.207	66.874
I alt	1.043	1.740	1.968.699	3.109.086

Tabel 9. Anden organisk gødning tilført biogasanlæg (IBMA). Den gennemsnitlige gødningsmængde pr. leverandør i 2019 og 2020. Leverandørregisteret, LBST. Opgjort i ton pr. år.

	Gennemsnit pr. producent	
	2019	2020
Andre afgrøder	831	880
Andre restprodukter fra produktion af primærafgrøder	1.304	1.415
Andre typer af anden organisk gødning	2.040	1.740
Animalske biprodukter	1.268	1.749
Græs (energiafgrøder)	808	1.087
Halm	1.446	533
Have- og parkaffald	-	9
Inaktiveret og kalkstabiliseret biomasse	60.897	36.287
Kartoffelfrugtsaft	42	2.113
Kasserede afgrøder	382	677
Kildesorteret organisk dagrenovation og dagrenovationslignende affald	4.570	8.089
Konventionelt kløvergræs (energiafgrøder)	194	2.800
Korn (energiafgrøder)	242	678
Kød- og benmel, børstemel, blodmel og fiskemel/fiskeaffald	-	893
Majs (energiafgrøder)	1.415	1.441
Naturpleje biomasse	405	248
Organisk affald fra erhverv	758	946
Roer (energiafgrøder)	1.642	1.475
Slam fra dambrug	821	719
Slam fra forarbejdning af animalske råvarer	2.009	2.732
Slam og spildevand samt uforurenede produktrester	1.828	3.634
Spildevandsslam	652	1.049
Vinasse (3,5 pct. kvælstof)	315	-
Vinasse (2,2 pct. kvælstof)	-	1.235
Økologisk kløvergræs	1.963	1.300
Øvrige typer af anden organisk gødning	7.014	3.040
I alt	92.845	76.768

Tabel 10. Anden organisk gødning tilført biogasanlæg (IBMA). Indholdet af hhv. kvælstof og fosfor. Leverandørregisteret, LBST. Opgjort i ton pr. år.

	Kvælstof		Fosfor	
	2019	2020	2019	2020
Andre afgrøder	58	108	1	33
Andre restprodukter fra produktion af primærafgrøder	416	657	98	118
Andre typer af anden organisk gødning	1.565	1.606	1.366	571
Animalske biprodukter	1.368	4.088	213	897
Græs (energiagrøder)	333	838	44	94
Halm	187	747	34	110
Have- og parkaffald	-	0	-	0
Inaktiveret og kalkstabiliseret biomasse	1.120	1.483	590	557
Kartoffelfrugtsaft	0	4	0	1
Kasserede afgrøder	190	322	39	84
Kildesorteret organisk dagrenovation og dagrenovationslignende affald	1.000	2.157	107	234
Konventionelt kløvergræs (energiagrøder)	3	26	0	4
Korn (energiagrøder)	14	89	4	18
Kød- og benmel, børstemel, blodmel og fiskemel/fiskeaffald	-	121	-	34
Majs (energiagrøder)	731	1.580	142	310
Naturpleje biomasse	3	5	1	3
Organisk affald fra erhverv	81	568	70	212
Roer (energiagrøder)	83	117	12	15
Slam fra dambrug	42	89	108	37
Slam fra forarbejdning af animalske råvarer	1.263	1.460	1.450	392
Slam og spildevand samt uforurenede produktrester	907	1.275	1.096	637
Spildevandsslam	74	77	24	15
Vinasse (3,5 pct. kvælstof)	4	-	1	-
Vinasse (2,2 pct. kvælstof)	-	22	-	6
Økologisk kløvergræs	34	277	5	37
Øvrige typer af anden organisk gødning	207	273	60	101
I alt	9.684	17.991	5.465	4.523

Der er 56 relationer mellem leverandører af *kildesorteret organisk dagrenovation og dagrenovationslignende affald* til biogasanlæg (forbehandlingsanlæg) i 2019 og 53 relationer i 2020. Der er ikke via Leverandørregisteret umiddelbart mulighed for at se, hvilke leverandører og anlægstyper der leveres til. Det antages, at leverandørerne (forbehandlingsanlæg) primært er private, da de kommunale anlæg er under udfasning.

Der er registreret 19 leverandøraftaler for *slam fra dambrug* i 2019 og 22 leverandøraftaler i 2020. Den samlede gødningsmængde er knap 16.000 ton for begge år, hvilket svarer til 821 ton pr. leverandør i 2019 og 719 ton pr. leverandør i 2020.

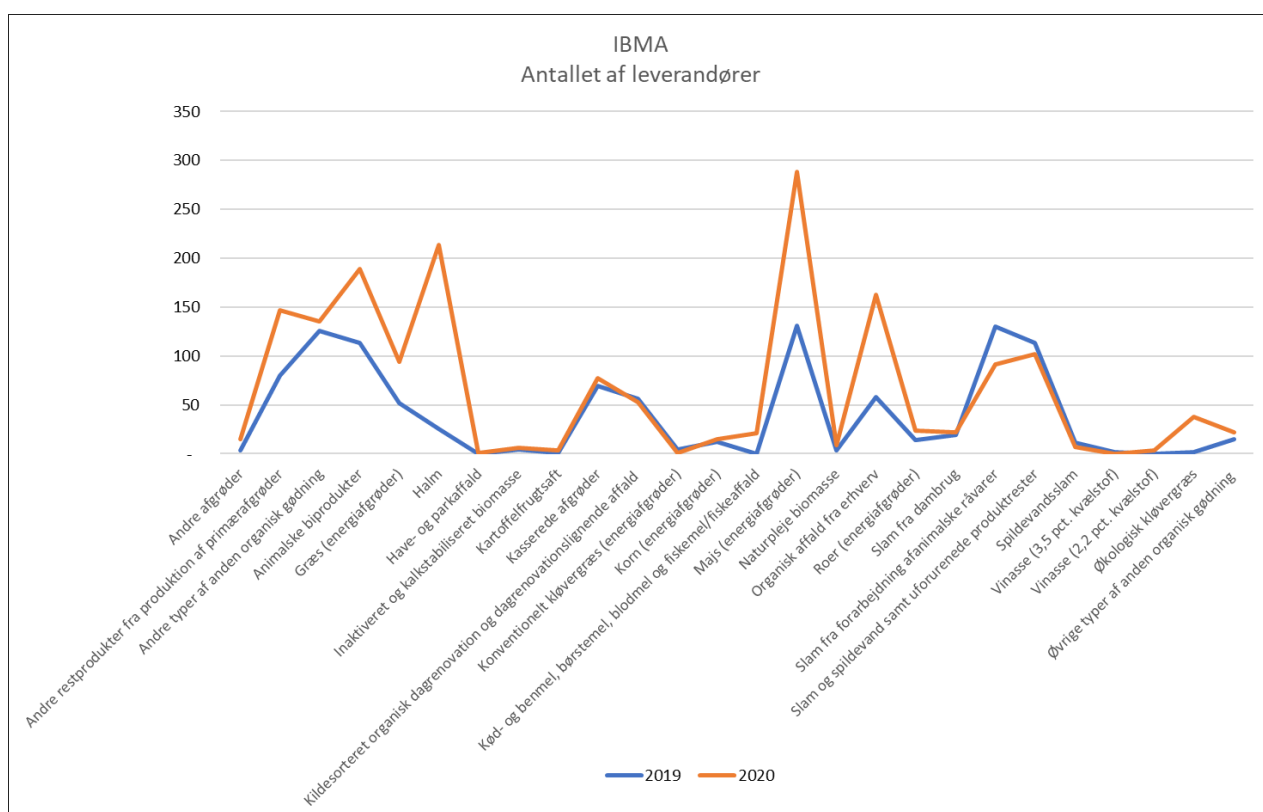
Den samlede mængde kvælstof herfra svarer til 42 ton i 2019 og 89 ton i 2020, mens der er ca. 108 ton fosfor i denne gødningsmængde i 2019 og 37 ton i 2020. Dvs. den samlede mængde kvælstof fra *slam fra dambrug* er steget med mere end 100% fra 2019 til 2020, hvorimod den samlede mængde fosfor er faldet med mere end 65%.

Af Tabel 8 fremgår, at der er 52 leverandører af *græs (energiagrøder)* i 2019 og 94 i 2020, fire leverandører af *konventionelt kløvergræs (energiagrøder)* i 2019 og en enkelt i 2020 samt to af *økologisk kløvergræs* i 2019 og 38 i 2020. Antallet af

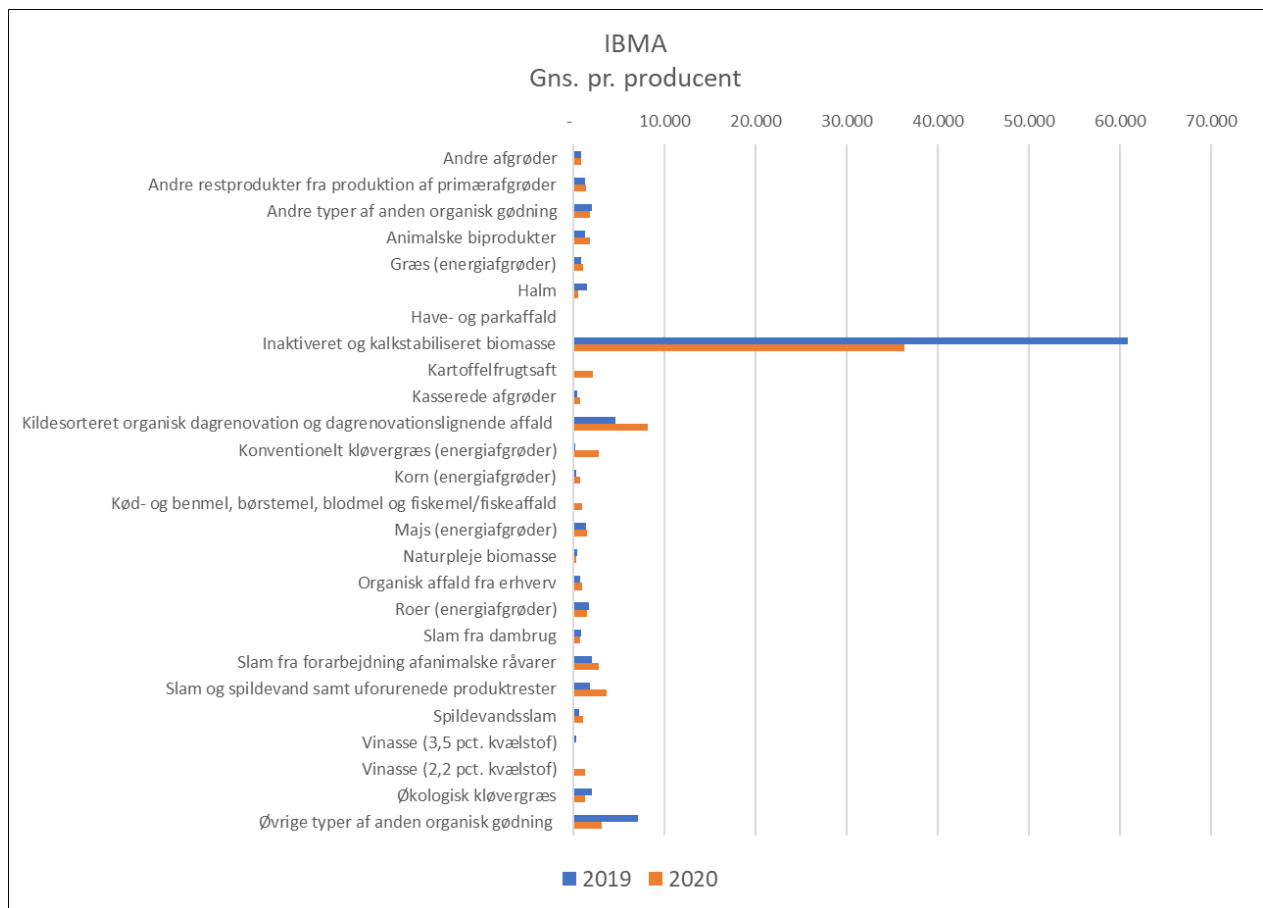
leverandører af græs (energiafgrøder) og økologisk kløvergræs er altså vokset markant.

Opgørelsen over den tilførte mængde af hhv. kvælstof og fosfor er ikke fuldstændig, da der ikke er oplyst indholdet af næringsstoffer for de enkelte leverancer. Det gælder specielt for korn og græs, men også for leverancer af andre former for organisk gødning, at indholdet af næringsstoffer ikke altid er oplyst. Generelt er det de mindre leverancer, hvor mængden af næringsstoffer ikke er oplyst. Econet vurderer, at mindst 95 % af mængden af næringsstoffer er oplyst.

Tabel 9 og Tabel 10 medtager ikke tre leverandører af hhv. kvælstofgødning 15, opløsning og kvælstofgødning 33 og fiberfraktion fra separeret husdyrgødning. Da der i denne undersøgelse er fokus på organiske produkter, så er disse udeladt af denne opgørelse, jf. markeringen i Tabel 5.



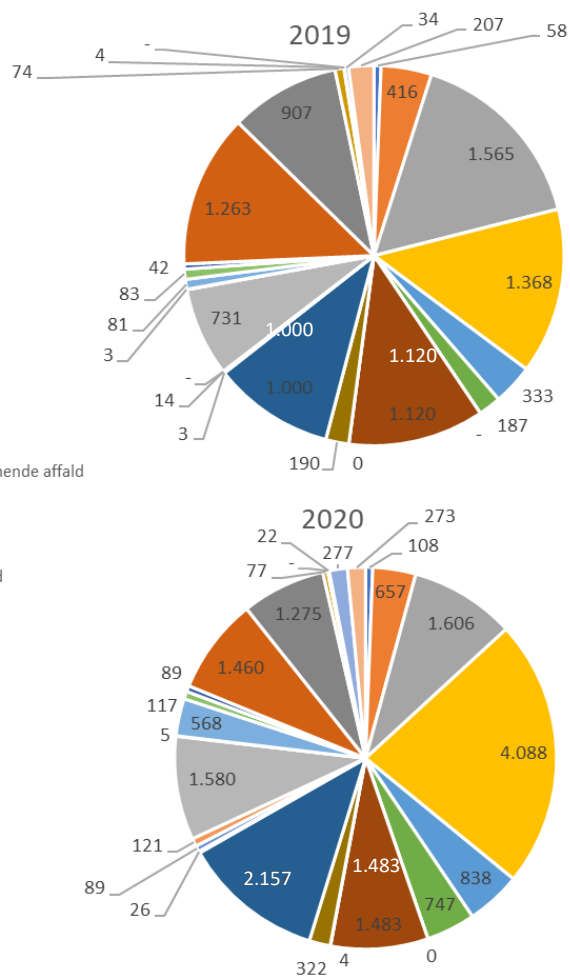
Figur 1. Anden organisk gødning tilført bioanlæg (IBMA). Antallet af leverandører 2019 og 2020. Leverandørregisteret, LBST.



Figur 2. Anden organisk gødning tilført biogasanlæg (IBMA). Den gennemsnitlige gødningsmængde pr. leverandør i 2019 og 2020. Leverandørregistret, LBST. Opgjort i ton pr. år.

IBMA kvælstof i ton

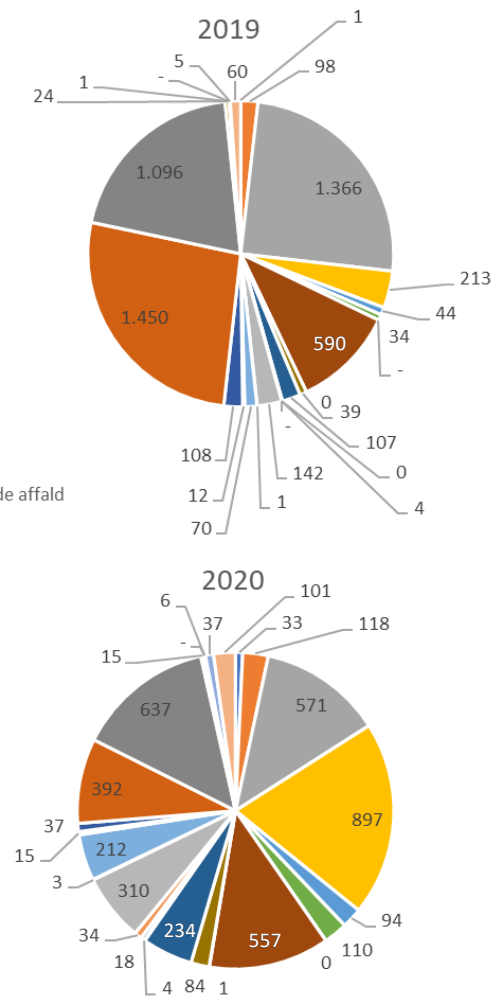
- Andre afgrøder
- Andre restprodukter fra produktion af primærafgrøder
- Andre typer af anden organisk gødning
- Animalske biprodukter
- Græs (energi afgrøder)
- Halm
- Have- og parkaffald
- Inaktiveret og kalkstabiliseret biomasse
- Kartoffelfrugtsaft
- Kasserede afgrøder
- Kildesorteret organisk dagrenovation og dagrenovationslignende affald
- Konventionelt kløvergræs (energi afgrøder)
- Korn (energi afgrøder)
- Kød- og benmel, børstemel, blodmel og fiskemel/fiskeaffald
- Majs (energi afgrøder)
- Naturpleje biomasse
- Organisk affald fra erhverv
- Roer (energi afgrøder)
- Slam fra dambrug
- Slam fra forarbejdning af animalske råvarer
- Slam og spildevand samt uforurenede produktrester
- Spildevandsslam
- Vinsasse (3,5 pct. kvælstof)
- Vinsasse (2,2 pct. kvælstof)
- Økologisk kløvergræs
- Øvrige typer af anden organisk gødning



Figur 3. Anden organisk gødning tilført biogasanlæg (IBMA). Indholdet af kvælstof i 2019 og 2020. Leverandørregisteret, LBST. Opgjort i ton.

IBMA fosfor i ton

- Andre afgrøder
- Andre restprodukter fra produktion af primærafgrøder
- Andre typer af anden organisk gødning
- Animalske biprodukter
- Græs (energiafgrøder)
- Halm
- Have- og parkaffald
- Inaktiveret og kalkstabiliseret biomasse
- Kartoffelfrugtsaft
- Kasserede afgrøder
- Kildesorteret organisk dagrenovation og dagrenovationslignende affald
- Konventionelt kløvergræs (energiafgrøder)
- Korn (energiafgrøder)
- Kød- og benmel, børstemel, blodmel og fiskem
- Majs (energiafgrøder)
- Naturpleje biomasse
- Organisk affald fra erhverv
- Roer (energiafgrøder)
- Slam fra dambrug
- Slam fra forarbejdning af animalske råvarer
- Slam og spildevand samt uforurenede produkt
- Spildevandsslam
- Vinasse (3,5 pct. kvælstof)
- Vinasse (2,2 pct. kvælstof)
- Økologisk kløvergræs
- Øvrige typer af anden organisk gødning



Figur 4. Anden organisk gødning tilført biogasanlæg. Indhold af fosfor, 2019 og 2020. Leverandørregistret, LBST. Opgjort i ton.

Af Figur 1 ses det, at antallet af leverandører er generelt steget fra 2019 til 2020. Der er især store stigninger for antallet af leverandører af *halm, majs (energiafgrøder)* og *organisk affald fra erhverv*. Dog skal det bemærkes, at gødningsmængde pr. producent (gennemsnit pr. producent) af *halm* er faldet med mere end 50%, som det ses i Figur 2 og Tabel 9.

Figur 2 viser, at gennemsnit pr. producent af *inaktiveret og kalkstabiliseret biomasse* er faldet markant fra 2019 til 2020 fra ca. 61.000 til 36.000 ton. Derudover er gennemsnit pr. producent af *øvrige typer af anden organisk gødning* også faldet med over 50% fra 2019 til 2020 fra ca. 8.000 til 4.000 ton.

Det kan ses af figur 3 at indholdet af kvælstof i IBMA er generelt steget, hvor *animalske biprodukter, kildesorteret organisk dagrenovation og dagrenovationslignende affald* og *organisk affald fra erhverv* har især vokset meget. Desuden observeres der, at *andre typer af anden organisk gødning* udgør den største andel af kvælstofmængden i 2019, mens i 2020 er det *animalske biprodukter*.

Der er både store stigninger og fald mht. indholdet af fosfor i IBMA, som ses i Figur 4. Bl.a. er *andre typer af organisk gødning* og *slam fra forarbejdning af animalske råvarer* faldet meget, mens *animalske biprodukter* er vokset.

4.2 Udspredd direkte på landbrugsjord

Der er nogle typer organisk affald og restprodukter, der spredes direkte på landbrugsjord mv. Der er tale om *afsat anden organisk gødning udenom biogasanlæg* – se også IAAA i Tabel 5.

Tabel 11. Anden organisk gødning afsat udenom biogasanlæg (IAAA). Samlede tilførte mængde gødningsmateriale i 2019 og 2020. Herunder også indhold af kvælstof og fosfor. Leverandørregisteret, LBST. Opgjort i ton pr. år.

Afsat anden organisk gødning udenom biogasanlæg*	2019 (tons)			2020 (tons)		
	Vådvægt	N	P	Vådvægt	N	P
Andre restprodukter fra produktion af primærafgrøder	300	1	1	-	-	-
Andre typer af anden organisk gødning	562.638	1.989	915	485.812	2.057	668
Animalske biprodukter	842	7	1	940	4	0
Bioaske	-	-	-	2.221	-	22
Carbokalk, presset	69.863	293	310	84.760	348	372
Have- og parkaffald	24.288	141	21	51.013	237	36
Kartoffelrugtsaft	125.091	1.890	392	133.059	2.068	431
KOD og dagrenovationslignende affald	208	3	2	-	-	-
Kød- og benmel, børstemel, blodmel og fiskemel/affald	-	-	-	54	5	1
Organisk affald fra erhverv	-	-	-	8.508	38	3
Organisk jordforbedringsmiddel, have-parkaffald	-	-	-	29.324	215	49
Organisk jordforbedringsmiddel, Kompost	1.763	13	1	-	-	-
Øvrige typer af anden organisk gødning	82.105	626	323	53.963	421	211
Pressesaft fra grøntpillefabrikation	7.070	5	-	-	-	-
Slam og spildevand samt uforurenede produktrester	16.663	111	76	16.200	80	56
Spildevandsslam	316.497	3.159	1.585	341.495	3.532	1.775
Vinasse (3,5 pct. kvælstof)	-	-	-	1.866	60	-
I alt*	1.207.329	8.239	3.627	1.209.215	9.066	3.625

*Afgasset biomasse 0 t (2019) og 2.700 t (2020) er ikke medtaget fra leverandørregisteret

Af Tabel 5 fremgår, at den samlede mængde *anden organisk gødning afsat udenom biogasanlæg* udgør godt 1,2 mio. ton i 2019 og 2020.

I Tabel 12, Tabel 13 og Tabel 14 er ikke medtaget den mængde *anden organisk gødning afsat udenom biogasanlæg* – det drejer sig om: *afgasset biomasse, handelsgødning, kunstgødning og ukendt oprindelse*, jf. Tabel 5.

I alt er det således ca. 9.000 ton af *anden organisk gødning afsat udenom biogasanlæg* i 2019 og ca. 9.400 ton i 2020, som ikke fremgår af Tabel 12, Tabel 13 og Tabel 14.

Udover den samlede tilførte mængde gødningsmateriale, så er det ligeledes anført, hvor mange leverandører, der er til det materiale, der udspreddes direkte på landbrugsjord, og hvor stor en mængde den gennemsnitlige leverandør årligt leverer til udspreddning på landbrugsjord.

Den samlede mængde kvælstof (N) og fosfor (P) i *anden organisk gødning afsat udenom biogasanlæg*, er også medtaget.

Tabel 12. Anden organisk gødning afsat udenom biogasanlæg (IAAA). Antallet af leverandører og den samlede tilførte mængde gødningsmateriale i 2019 og 2020. Leverandørregisteret, LBST. Opgjort i ton pr. år.

	Antal		Gødningsmængde	
	2019	2020	2019	2020
Andre restprodukter fra produktion af primærafgrøder	1	-	300	-
Andre typer af anden organisk gødning	239	239	562.638	485.812
Animalske biprodukter	2	7	842	940
Carbokalk, presset	270	296	69.863	84.760
Have- og parkaffald	16	33	24.288	51.013
Kartoffelfrugtsaft	506	618	125.091	133.059
Kildesorteret organisk dagrenovation og dagrenovationslignende affald	1	-	208	-
Kød- og benmel, børstemel, blodmel og fiskemel/fiskeaffald	-	15	-	54
Organisk affald fra erhverv	-	19	-	8.508
Organisk jordforbedringsmiddel, haveparkaffald	10	18	1.763	29.324
Pressesaft fra grøntpillefabrikation	3	-	7.070	-
Slam og spildevand samt uforurenede produktrester	33	24	16.663	16.200
Spildevandsslam	878	1.008	316.497	341.495
Vinasse (3,5 pct. kvælstof)	-	24	-	1.866
Øvrige typer af anden organisk gødning	176	86	466.508	53.963
I alt	2.135	2.387	1.591.732	1.206.994

Tabel 13. Anden organisk gødning afsat udenom biogasanlæg (IAAA). Den gennemsnitlige gødningsmængde pr. leverandør i 2019 og 2020. Leverandørregisteret, LBST. Opgjort i ton pr. år.

	Gennemsnit pr. producent	
	2019	2020
Andre restprodukter fra produktion af primærafgrøder	300	-
Andre typer af anden organisk gødning	2.354	2.033
Animalske biprodukter	421	134
Carbokalk, presset	259	286
Have- og parkaffald	1.518	1.546
Kartoffelfrugtsaft	247	215
Kildesorteret organisk dagrenovation og dagrenovationslinende affald	208	-
Kød- og benmel, børstemel, blodmel og fiskemel/fiskeaffald	-	4
Organisk affald fra erhverv	-	448
Organisk jordforbedringsmiddel, have-parkaffald	176	1.629
Pressesaft fra grøntpillefabrikation	2.357	-
Slam og spildevand samt uforurenede produktrester	505	675
Spildevandsslam	360	339
Vinasse (3,5 pct. kvælstof)	-	78
Øvrige typer af anden organisk gødning	2.651	627
I alt	11.356	8.014

Tabel 14. Anden organisk gødning afsat udenom biogasanlæg (IAAA). Indholdet af hhv. kvælstof og fosfor. Leverandørregisteret, LBST. Opgjort i ton pr. år.

	Kvælstof		Fosfor	
	2019	2020	2019	2020
Andre restprodukter fra produktion af primærafgrøder	1	-	1	-
Andre typer af anden organisk gødning	1.989	2.057	915	668
Animalske biprodukter	7	4	1	0
Carbokalk, presset	293	348	310	372
Have- og parkaffald	141	237	21	36
Kartoffelfrugtsaft	1.890	2.068	392	431
Kildesorteret organisk dagrenovation og dagrenovationslignende affald	3	-	2	-
Kød- og benmel, børstemel, blodmel og fiskemel/fiskeaffald	-	5	-	1
Organisk affald fra erhverv	-	38	-	3
Organisk jordforbedringsmiddel, have-parkaffald	13	215	1	49
Pressesaft fra grøntpillefabrikation	5	-	-	-
Slam og spildevand samt uforurenede produktrester	4	80	76	56
Spildevandsslam	3.159	3.532	1.585	1.775
Vinasse (3,5 pct. kvælstof)	-	60	-	-
Øvrige typer af anden organisk gødning	626	421	323	211
I alt	8.132	9.066	3.627	3.603

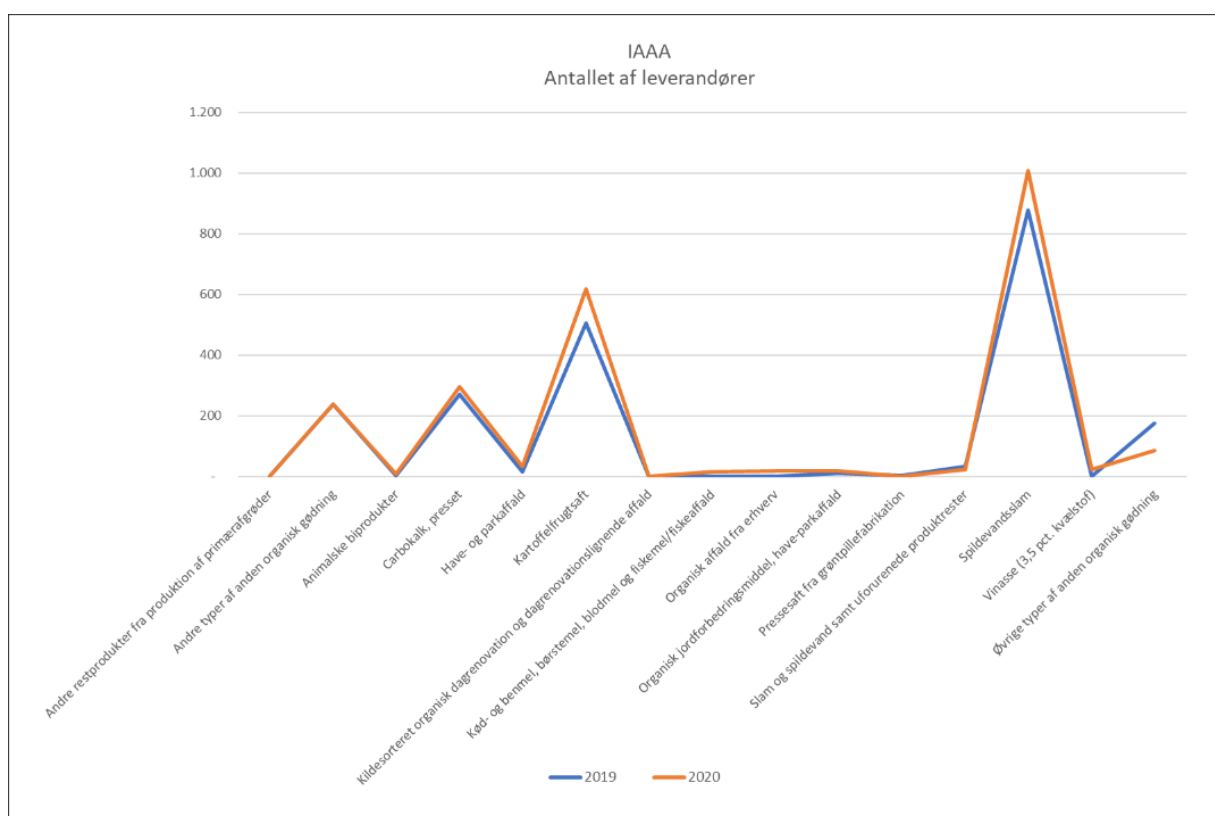
Kartoffelfrugtsaft leveres hhv. til 506 og 618 bedrifter i 2019 og 2020. Den samlede gødningsmængde er ca. 125.000 ton i 2019 og 133.000 ton i 2020, hvilket svarer til gennemsnitligt 247 ton pr. bedrift i 2019 og 215 ton i 2020. Den samlede mængde kvælstof i gødningen er 1.890 og 2.068 ton og fosformængden er 392 og

431 ton i hhv. 2019 og 2020. Det ses, at antallet af leverandører er steget med ca. 20% fra 2019 til 2020, hvorimod den gennemsnitlige gødningsmængde pr. leverandør er faldet.

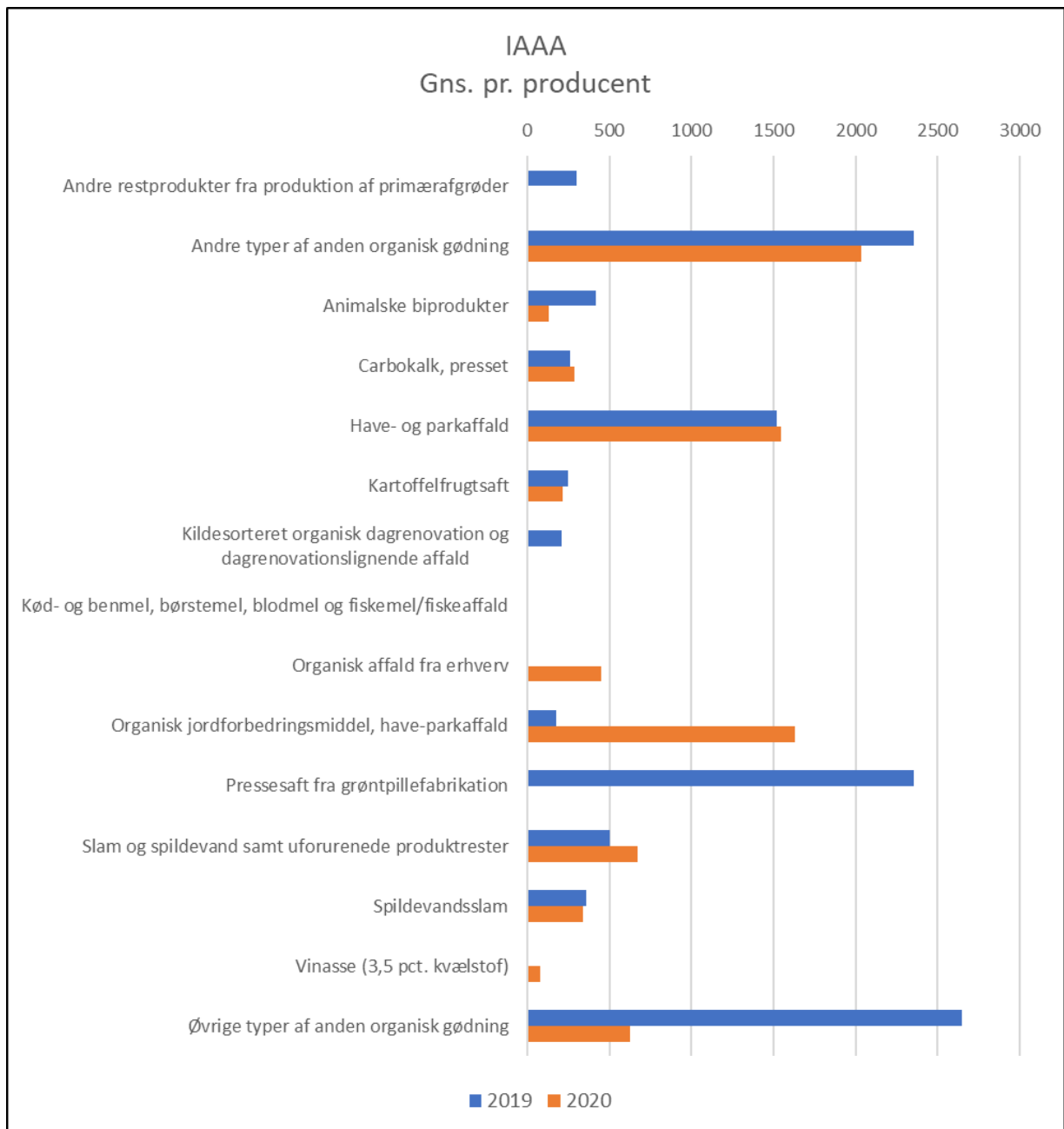
Det er af ikke muligt at se, hvilke typer leverandører (virksomheder), der leverer til de respektive bedrifter.

Restprodukter fra industriel produktion kan sandsynligvis registreres under forskellige gødningstyper. F.eks. som *andre typer af anden organisk gødning* eller *Øvrige typer af anden organisk gødning*.

Der er stadig enkelte virksomheder, der hygiejniserer *Kildesorteret organisk dagrenovation og dagrenovations-lignende affald* for herefter at udsprede, det hygiejniserede produkt direkte på landbrugsjord.



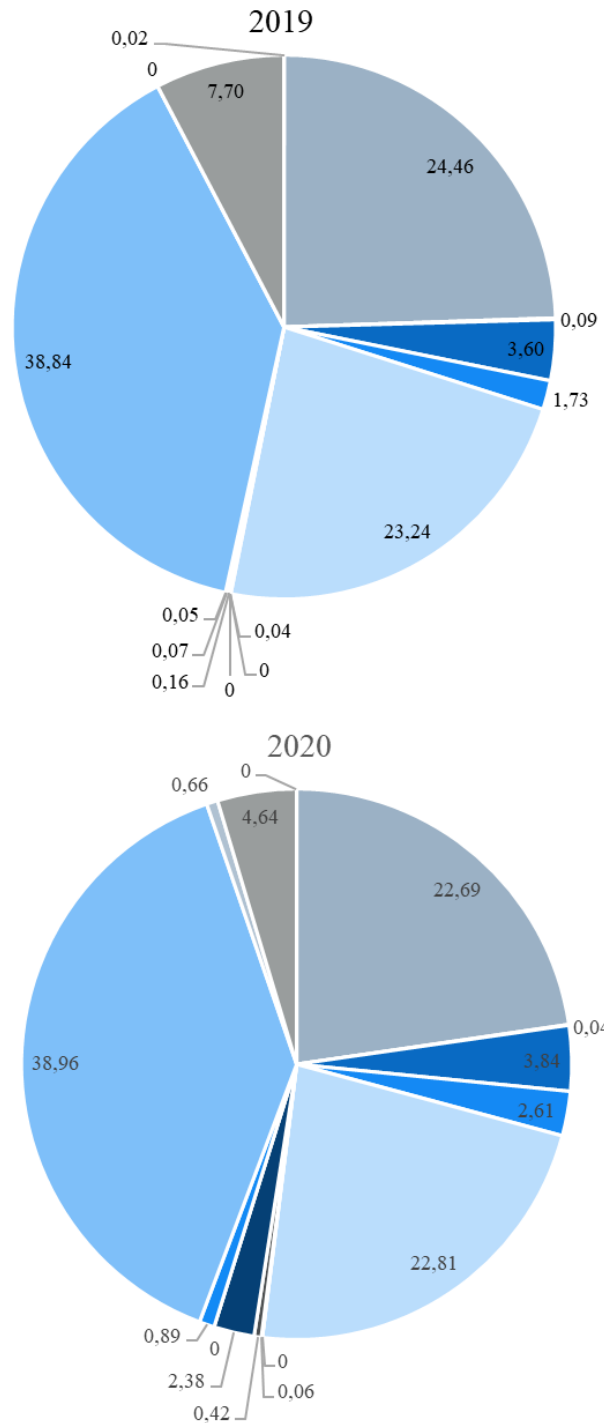
Figur 5. Anden organisk gødning afsat udenom biogasanlæg (IAAA). Antallet af leverandører i 2019 og 2020. Leverandørregisteret, LBST.



Figur 6. Anden organisk gødning afsat udenom biogasanlæg (IAAA). Den gennemsnitlige gødningsmængde pr. leverandør i 2019 og 2020. Leverandørregisteret, LBST. Opgjort i ton pr. år.

IAAA kvælstof i procent

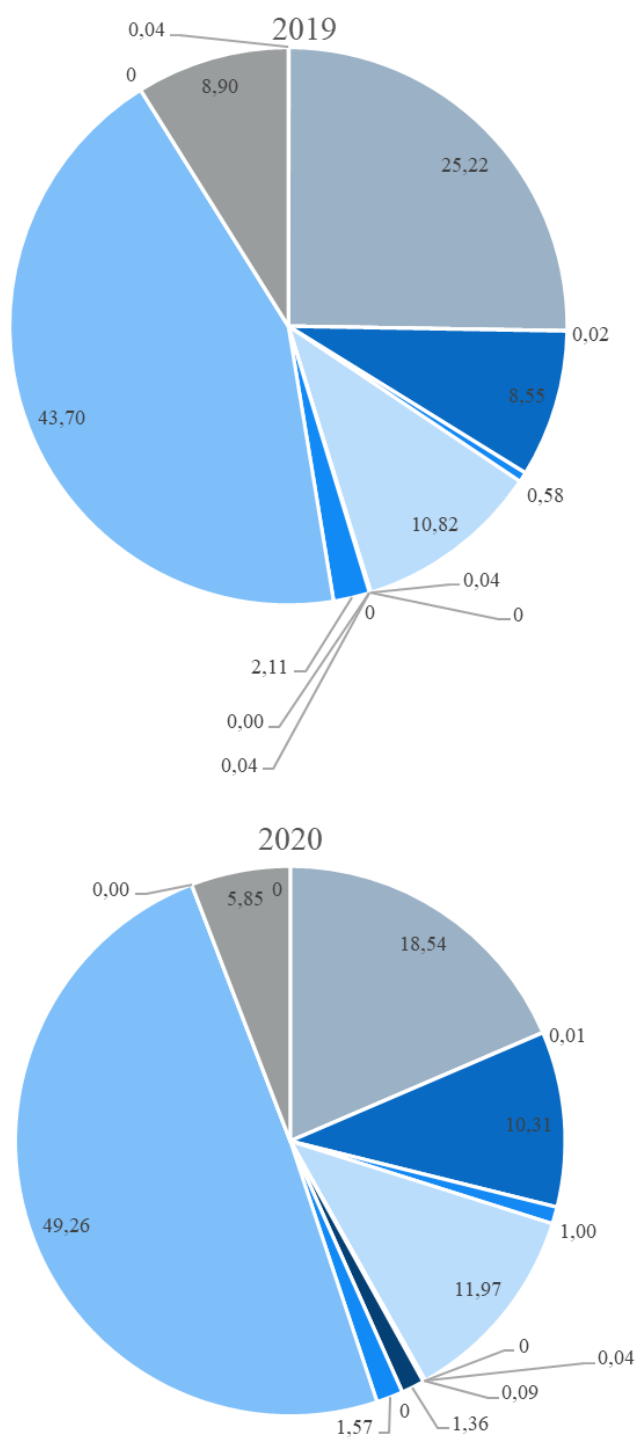
- Andre restprodukter fra produktion af primærafgrøder
- Andre typer af anden organisk gødning
- Animalske biprodukter
- Carbokalk, presset
- Have- og parkaffald
- Kartoffelfrugtsaft
- Kildesorteret organisk dagrenovation og dagrenovationslignende affald
- Kød- og benmel, børstemel, blodmel og fiskemel/fiskeaffald
- Organisk affald fra erhverv
- Organisk jordforbedringsmiddel, have-parkaffald
- Pressesaft fra grøntpillefabrikation
- Slam og spildevand samt uforurenede produktrester
- Spildevandsslam
- Vinasse (3,5 pct. kvælstof)
- Øvrige typer af anden organisk gødning



Figur 7. Anden organisk gødning afsat udenom biogasanlæg (IAAA). Indhold af kvælstof, 2019 og 2020. Leverandørregisteret, LBST. Opgjort i procent.

IAAA fosfor i procent

- Andre restprodukter fra produktion af primærafgrøder
- Andre typer af anden organisk gødning
- Animalske biprodukter
- Carbokalk, presset
- Have- og parkaffald
- Kartoffelfrugtsaft
- Kildesorteret organisk dagrenovation og dagrenovationslignende affald
- Kød- og benmel, børstemel, blodmel og fiskemel/fiskeaffald
- Organisk affald fra erhverv
- Organisk jordforbedringsmiddel, have-parkaffald
- Pressesaft fra grøntpillefabrikation
- Slam og spildevand samt uforurenede produktrester
- Spildevandsslam
- Vinasse (3,5 pct. kvælstof)
- Øvrige typer af anden organisk gødning



Figur 8. Anden organisk gødning afsat udenom biogasanlæg (IAAA). Indhold af fosfor, 2019 og 2020. Leverandørregisteret, LBST. Opgjort i procent.

Det fremgår af Figur 5, at der ikke er nogen store ændringer i antallet af leverandører fra 2019 til 2020.

Af Figur 6 ses, at der både er bemærkelsesværdige stigninger og fald i gennemsnit pr. producent. Gennemsnit pr. producent af *organisk jordforbedringsmiddel, haveparkaffald* er steget enormt fra 2019 til 2020 fra ca. 200 ton til ca. 1.600 ton. Modsat er gennemsnit pr. producent af *animalske biprodukter og øvrige typer af anden organisk gødning* faldet markant fra 2019 til 2020; den sidst nævnte er faldet fra ca. 2.700 ton til ca. 600 ton.

Indholdet af kvælstof i IAAA har ikke haft nogen betydelige ændringer fra 2019 til 2020, udover *øvrige typer af anden organisk gødning* er faldet en del, mens *organisk jordforbedringsmiddel, have- parkaffald* er vokset. Dette fremgår af Figur 7.

Til sidst viser Figur 8, at indholdet af fosfor i IAAA i *andre typer af anden organiske gødning* og *øvrige typer af anden organiske gødning* er faldet, hvorimod *spildevandsslam* er vokset.