

Mätresultat 2022-2024

”Kortversion”

Egenkontroll Metanemissioner

Sammanställning av data från kvantifieringar inom EgMet åren
2022-2024, samt jämförelse med historiska data

EgMet rapport nr 4:2026

Bakgrund

Systemet Egenkontroll metanemissioner (förkortat EgMet) samägs mellan Avfall Sverige och Svenskt Vatten och avser produktion av biogas. Systemet beskrivs i rapporten Systembeskrivning – Egenkontroll Metanemissioner (EgMet rapport 1). En del av systemet är att återkommande genomföra emissionsmätningar, utförda av en oberoende part, vid anläggningen för att bestämma dess metanförluster. Mätningar utförs i regel en gång per tre år av en oberoende part. Mät- och beräkningsmetoder för att bestämma metanutsläpp beskrivs i rapporten Mäthandbok – Egenkontroll Metanemissioner (EgMet rapport 2)

I denna rapport presenteras resultaten från mätomgång 6, åren 2022-2024, i kortfattad form. För fullständig rapport se EgMet rapport 3:2026.

Sammanfattning

I mätomgång 6, åren 2022-2024, deltog 56 produktionsanläggningar (varav 34 avloppsreningsverk och 22 samrötningsanläggningar) och 47 uppgraderingsanläggningar. Antalet deltagare har ökat markant jämfört med den förra mätomgången och representerar ca 80 % av den biogas som producerades i Sverige under 2024.

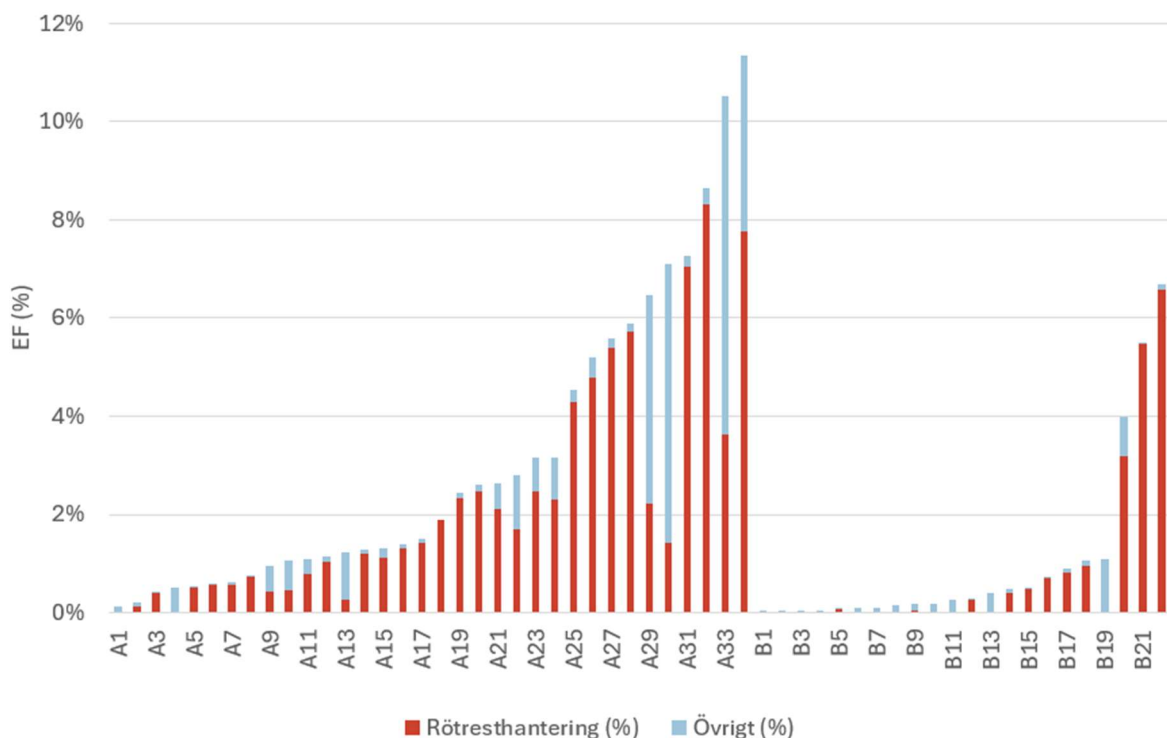
Det mot produktionen viktade metanutsläppet från samtliga produktionsanläggningar uppgick i medeltal till 1,6 %. För avloppsreningsverken är resultatet 3,0 % och för samrötningsanläggningarna är resultatet 0,9 %, skillnaden antas bero på att de förra i regel är äldre och inte är konstruerade med fokus på att minimera utsläpp av metan. Rötresthantering står för den absoluta merparten av de totala utsläppen, cirka 88 %.

Det mot produktionen viktade metanutsläppet från samtliga uppgraderingsanläggningar uppgick i medeltal till 0,40 %. För uppgraderingstekniker med en lägre nivå av metanslip (kategori A) är resultatet 0,19 % och för tekniker med en högre nivå (kategori B) är resultatet 1,4 %. Restgasen står för den absoluta merparten av de totala utsläppen, ca 77 %. Det finns enskilda anläggningar inom samtliga teknikkategorier med driftproblem och/eller onormala utsläpp i form av läckande processutrustning.

Avloppsreningsverk och samrötningsanläggningar

Resultaten anges i procentuella utsläpp relativt den mängd rågas som produceras och uppmätts i anläggningen. Resultaten är uppdelade på typ av anläggning samt som viktade medelvärden av samtliga deltagande anläggningar. Produktionsanläggningarna är inte uppdelade på typ av substrat. Ett avloppsreningsverk som rötar både slam och externt avfall, t.ex. matavfall, ligger kategoriserad som "avloppsreningsverk".

I Figur 1 presenteras ett diagram över de enskilda anläggningarnas utsläpp som andel av produktionen. Typ "A" är avloppsreningsverk och typ "B" är samrötningsanläggningar. Metanutsläppen är generellt högre för biogasanläggningar vid avloppsreningsverk än för samrötningsanläggningar. Andelen av de totala utsläppen som kommer från rötresthantering markeras med en blå färg i figuren. Med få undantag är detta de största utsläppen på anläggningarna. Värdena påverkas mycket av anläggningarnas utformning, exempelvis om de har öppna eller gastäta rötrestlager. I en del fall sker lagringen av biogödsel utanför anläggningens verksamhetsområde och då ingår inte lagret inom systemgränsen för EgMet.



Figur 1. Utsläpp från medverkande produktionsanläggningar i EgMet, omgång 6, år 2022 – 2024. Avloppsreningsverk (A) och samrötningsanläggningar (B).

I Tabell 1 anges medelvärdet av resultaten från de senaste 4 mätomgångarna. I Tabell 2 anges det *viktade medelvärdet* där större anläggningar viktats högre medan mindre anläggningar viktats lägre i medelvärdet. Det viktade medelvärdet för samtliga anläggningar är den faktiska andelen förluster relativt den sammanlagda årsproduktionen för alla deltagande anläggningar.

Tabell 1. Metanutsläpp från tredje till sjätte mätomgången. Utsläpp som andel av producerad mängd metan, medelvärde (%).

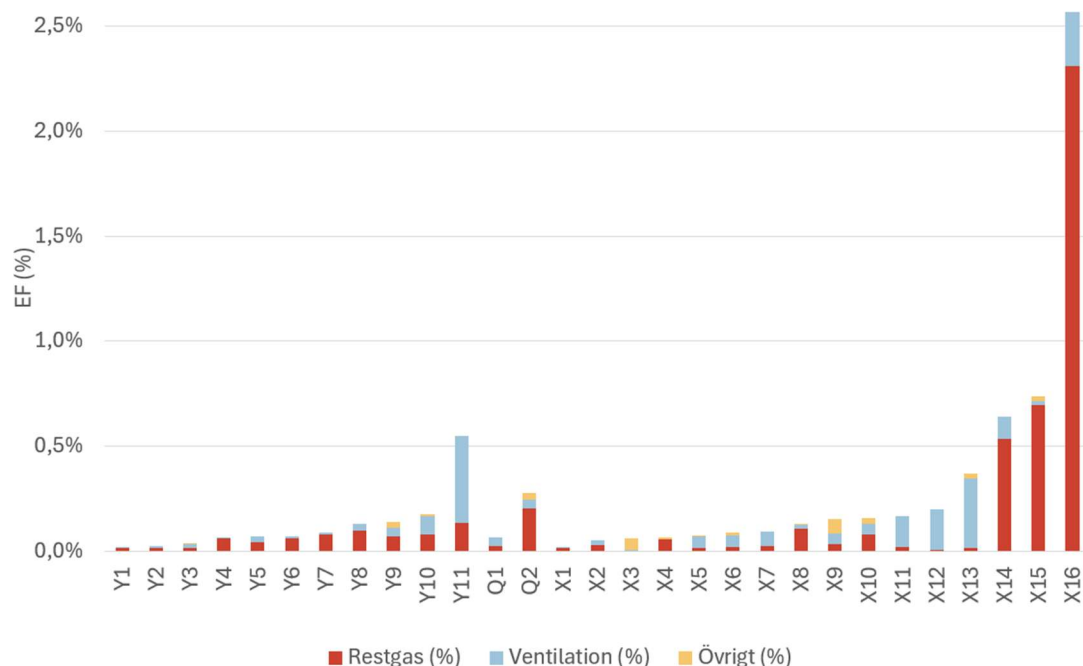
Kategori	Omgång 3 2013-2015	Omgång 4 2016-2018	Omgång 5 2019-2021	Omgång 6 2022-2024
Avloppsreningsverk	2,5	3,0	3,3	3,1
varav rötresthantering	1,8	2,5	2,4	2,3
Antal	10	9	14	34
Samrötningsanläggningar	1,1	1,8	1,7	1,0
varav rötresthantering	0,8	2,1	1,4	0,9
Antal	15	16	15	22
Samtliga anläggningar	1,7	2,2	2,5	2,3
varav rötresthantering	1,2	2,3	1,9	1,7
Antal	25	25	29	56

Tabell 2. Metanutsläpp från tredje till sjätte mätomgången. Utsläpp som andel av producerad mängd metan, viktat medelvärde (%).

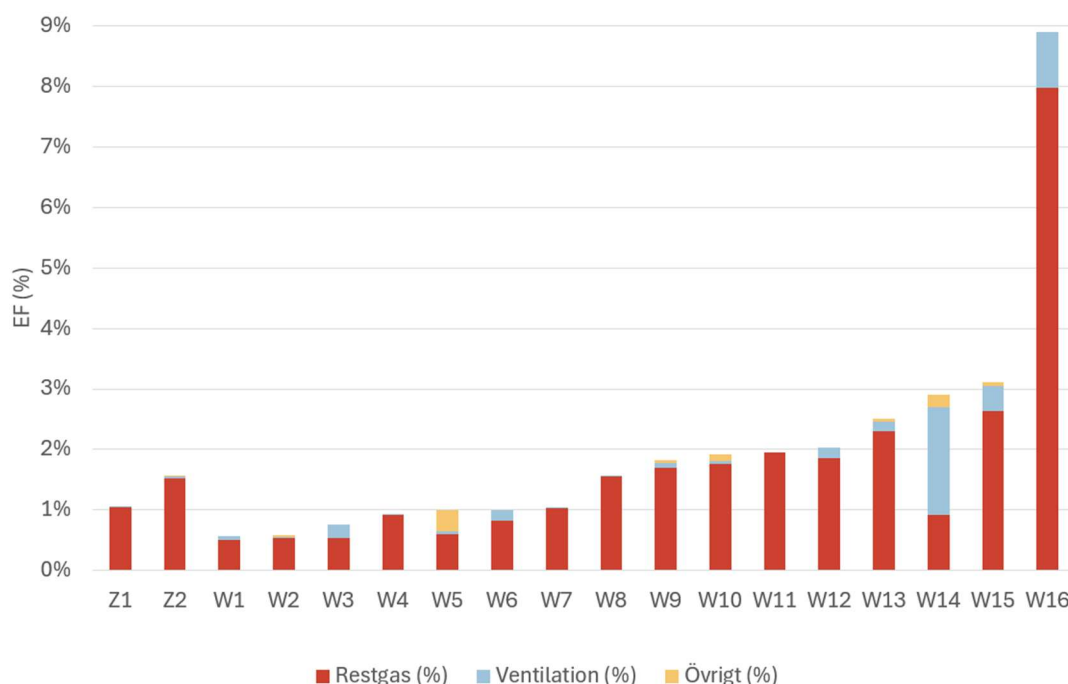
Kategori	Omgång 3 2013-2015	Omgång 4 2016-2018	Omgång 5 2019-2021	Omgång 6 2022-2024
Avloppsreningsverk	2,0	2,2	2,3	3,0
varav rötresthantering	1,6	1,8	2,0	2,7
Antal	10	9	14	34
Samrötningsanläggningar	0,9	1,2	1,3	0,9
varav rötresthantering	0,71	1,2	0,99	0,7
Antal	15	16	15	22
Samtliga anläggningar	1,1	1,3	1,5	1,6
varav rötresthantering	0,86	1,3	1,2	1,4
Antal	25	25	29	56

Uppgraderingsanläggningar

Uppgraderingsanläggningarna i denna rapport kategoriseras utifrån den teknik som används för avskiljning av koldioxid. I Figur 2 redovisas resultaten för de uppgraderingstekniker som har lägst restgasemissioner, det vill säga kemisk skrubber, LBG och uppgraderingsanläggningar med efterföljande restgasdestruktion (RTO) (kategori A). De tekniker som har en högre nivå av restgasemissioner redovisas i Figur 3, till denna grupp hör PSA-anläggningar, membranläggningar och vattenskrubbar utan restgasdestruktion (kategori B). Diagrammen visar att ventilationen ofta står för merparten av utsläppen i kategori A men också att det finns RTO-anläggningar med driftproblem och betydande utsläpp från restgas. Restgasen utgör generellt den största källan till utsläpp hos kategori B. Resultaten anges som procentuella utsläpp relativt den mängd gas som behandlas i uppgraderingsanläggningen.



Figur 2. Utsläpp från medverkande uppgraderingsanläggningar i EgMet, omgång 6, år 2022 – 2024. Resultaten presenteras i kategorierna: Kemisk skrubber (Y), LBG (Q) och uppgradering med efterföljande RTO (X). Utsläppen är uppdelade utifrån var i processen de uppmäts: i restgasen, i ventilationen från processutrymmen eller övriga källor



Figur 3. Utsläpp från medverkande uppgraderingsanläggningar i EgMet, omgång 6, år 2022 – 2024. Resultaten presenteras i kategorierna: Vattenskrubber (W) och PSA+membran (Z). Utsläppen är uppdelade utifrån var i processen de uppmäts: i restgasen, i ventilationen från processutrymmen eller övriga källor

I Tabell 3 anges medelvärdet av resultaten från de senaste 4 mätomgångarna, redovisade utifrån uppgraderingsteknik.

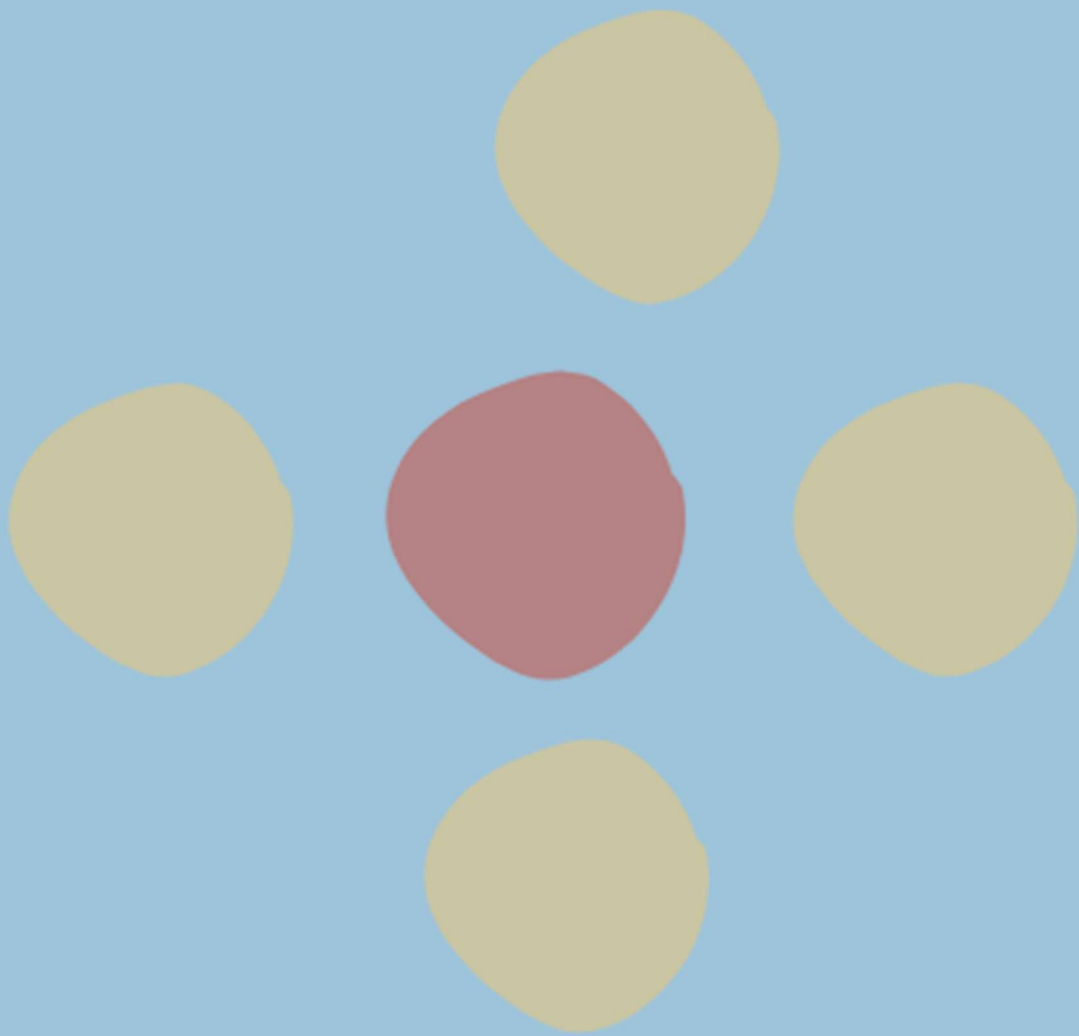
Tabell 3. Metanutsläpp från tredje till och med sjätte mätomgången. Utsläpp som andel av behandlad mängd metan, medelvärde (%).

Kategori	Omgång 3 2013-2015	Omgång 4 2016-2018	Omgång 5 2019-2021	Omgång 6 2022-2024
Kemisk skrubber	0,17	0,18	0,12	0,13
Uppg. med RTO	0,16	0,40	0,10	0,35
Polishing (LBG)				0,17
PSA+membran	0,97	1,6	2,7	1,3
Vattenskrubber	1,7	2,1	2,7	2,0
Samtliga anläggningar	0,90	1,2	1,1	0,90

I Tabell 4 anges det viktade medelvärdet där större anläggningar viktats högre och mindre anläggningar viktats lägre i medelvärdet. Det viktade medelvärdet för samtliga anläggningar är den faktiska andelen förluster relativt den sammanlagda årsproduktionen för de deltagande anläggningarna.

Tabell 4. Metanutsläpp från tredje till och med sjätte mätomgången. Utsläpp som andel av behandlad mängd metan, viktat medelvärde (%).

Kategori	Omgång 3 2013-2015	Omgång 4 2016-2018	Omgång 5 2019-2021	Omgång 6 2022-2024
A	0,13	0,22	0,11	0,19
varav restgas	0,04	0,06	0,03	0,12
Antal	15	15	19	29
B	1,4	1,7	2,3	1,4
varav restgas	1,2	1,5	2,0	1,2
Antal	13	15	12	18
Samtliga anläggningar	0,56	0,62	0,49	0,40
varav restgas	0,44	0,46	0,38	0,31
Antal	28	30	31	47



2026

Författare

Magnus Holmgren, EgMet-kansliet



AVFALL SVERIGE

Svenskt Vatten