

Statens naturvårdsverks författningssamling

ISSN 0347-5301

Statens naturvårdsverks föreskrifter om ändring i kungörelsen (SNFS 1994:2) med föreskrifter om skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket;

SNFS 1998:4

Utkom från trycket
den 24 juli 1998

beslutade den 13 maj 1997.

Med stöd av 30 § förordningen (1985:835) om kemiska produkter och 17 § andra punkten miljöskyddsförordningen (1989:364) samt efter samråd med Kemikalieinspektionen föreskriver Statens naturvårdsverk att 10 och 14 §§ samt *bilagorna* A, B, D och E i kungörelsen (SNFS 1994:2) med föreskrifter om skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket skall ha följande lydelse.

10 § Brukaren av åkermarken skall före användning av avloppsslam kontrollera markens metallhalt, om det kan antas att halten av en eller flera metaller i marken överskrider gränsvärden i *bilaga B* därför att

1. åkermarken håller hög ursprunglig halt av någon metall,
2. åkermarken är förorenad genom en olyckshändelse eller
3. industriella utsläpp förekommer eller har förekommit i närheten.

Kontrollen skall ske med hjälp av provtagning och analys av representativa jordprover i överensstämmelse med de metoder som anges i *bilagorna D och E*.

Uttagna jordprover skall analyseras med avseende på

1. pH,
2. torrsubstans
3. bly, kadmium, koppar, krom, kvicksilver, nickel och zink.

14 § Huvudmannen för ett avloppsreningsverk som är tillståndspliktigt enligt miljöskyddslagen (1969:387) och från vilket slam har saluhållits eller överlåtit för användning inom jordbruket, skall en gång per kalenderår lämna följande uppgifter till den myndighet som utövar tillsynen beträffande avloppsreningsverket enligt miljöskyddslagen:

1. uppgifter om resultaten av analyser som har utförts enligt 11 §,
2. uppgifter om de mängder, uttryckt i torrsubstans, som har levererats under det gångna året för användning i jordbruket,
3. uppgifter om total mängd producerat avloppsslam, uttryckt i torrsubstans, och vilken behandling som slammet har genomgått.

Om tillsynen efter överlåtelse enligt 44 a § miljöskyddslagen (1969:387) utövas av en kommunal nämnd, skall uppgifterna även lämnas till länsstyrelsen.

Uppgifterna skall lämnas i den miljörapport som avges enligt 38 b § miljöskyddslagen (1969:387).

Beträffande slam som har levererats för användning i ett annat län än där avloppsreningsverket finns, skall uppgifter enligt första stycket 1–2 även lämnas till länsstyrelsen i mottagarlänet.

Växtnäringstillförsel till åkermark via avloppsslam

Totalfosfor

Maximal mängd totalfosfor per hektar som vid tillämpning av 5 § högst får tillföras åkermark via avloppsslam

Jordens fosforklass ¹	Kilogram per hektar och år Årsmedelvärde	Kilogram per hektar och spridningstillfälle
I och II	35	245
III–V	22	154

¹ Lättlöslig fosfor (P-AL):

Klassmg per 100 gram torr jord

I	<2
II	2,0 — 4,0
III	4,1 — 8,0
IV	8,1 — 16,0
V	>16

Ammoniumkväve

Maximal mängd ammoniumkväve per hektar som vid tillämpning av 5 § högst får tillföras åkermark via avloppsslam

Kilogram per hektar och år	Kilogram per hektar och spridningstillfälle
----------------------------	---

150	150
-----	-----

illförseln kan delas upp på flera spridningstillfällen, men den totala mängden får inte överstiga 150 kg ammoniumkväve per hektar under spridningsåret.

Bilaga B

Metaller i åkermark

Gränsvärden enligt 8 och 10 §§ för halten metaller i åkermark vid användning av avloppsslam

Metall	mg/kg torrsubstans i jord
Bly	40
Kadmium	0,4
Koppar	40
Krom	60
Kvicksilver	0,3
Nickel	30
Zink	100

Trots vad som sägs i tabellen får åkermarkens zinkhalt uppgå till 150 mg/kg torrsubstans jord i Jämtlands, Stockholms, Södermanlands, Uppsala, Västernorrlands och Västmanlands län.

Provtagningsmetoder

Provtagning av jord och avloppsslam för kontroll enligt 10 respektive 11 § skall ske med hjälp av nedan beskrivna metoder. Som alternativ till dessa metoder får andra metoder användas, under förutsättning att det kan visas att metoderna är likvärdiga vid provtagning av aktuell typ av jord eller avloppsslam. Med likvärdig avses här att metoden skall ge samma resultatnivå och ha minst lika god repeterbarhet som den föreskrivna metoden.

Provtagning av åkermark enligt 10 §

För analys av jordprover enligt bestämmelserna i 10 § och denna bilaga skall ett representativt jordprov tas ut. Detta omfattar normalt ett blandprov om minst 0,5 liter som består av minst 25 stickprov, uttagna på en areal som är mindre än eller lika med 5 hektar och som brukas på ett enhetligt sätt.

Proverna skall tas ut till ett djup av 25 cm. Är markbearbetningsdjupet mindre än 25 centimeter kan provtagningsdjupet minskas till motsvarande djup, dock inte till mindre än 10 cm.

Provtagning av avloppsslam enligt 11 §

Allmänna bestämmelser

Provtagning av avloppsslam enligt bestämmelserna i 11 § och denna bilaga skall ske efter behandling och innan det levereras till användaren. Proverna skall vara representativa för framställningen av avloppsslam. Det prov som lämnas till laboratoriet för analys skall vara ett slutprov på 1 liter som har tagits ur ett samlingsprov på det sätt som beskrivs nedan.

Primärprov tas ur den löpande produktionen i direkt anslutning till avvattningsutrustningen, antingen från transportband eller från uppsamlingsbehållare. Ett primärprov prepareras genom att avloppsslam tas vid en och samma tidpunkt från fem olika punkter på transportbandet eller behållaren. De enskilda delproven töms i ett plastkärl och omblandas noga. Från denna blandning tas det egentliga primärprovet.

Primärproven skall förvaras frysta under provtagningsperioden. När provtagningsperioden är slut tinas primärproven och blandas omsorgsfullt till ett samlingsprov. Ur detta samlingsprov tas ett slutprov för analys.

Provtagningsförfarande vid olika avloppsreningsverk

Provtagningsfrekvensens beroende av avloppsreningsverkets storlek, när egen slamavvattningsutrustning finns.

Provtyp	Anslutning, personekvivalenter		
	200–2 000	2 001–20 000	>20 000
Uttag av primär prov	1 prov per varannan vecka	1 prov per vecka	1 prov per arbetsdag då avvattningsutrustningen är i drift
Beredning av samlingsprov och uttag av slutprov	1 prov per år	1 prov per halvår	1 prov per månad

Om avloppsslammet lagras i silo uttas ett primärprov från denna vid varje tömning, dock högst en gång per dag, och fryses.

Analysmetoder

Nedanstående analysmetoder skall användas vid provberedning och analys av jord- och slamprover. Som alternativ till de föreskrivna referensmetoderna får andra metoder användas, under förutsättning att det kan visas att metoderna är likvärdiga vid analys av aktuell typ av jord eller avloppsslam. Med likvärdig avses här att analysmetoden skall ge samma resultatnivå och ha minst lika god repeterbarhet som den föreskrivna referensmetoden.

Analys för bestämning av jordens fosforklass enligt 5 § och bilaga A

Lättlöslig fosfor (P—AL)

Svensk standard SS 02 83 10, utgåva 1, 1993-05-12. Markundersökningar – Extraktion och bestämning av fosfor, kalium, kalcium, magnesium och natrium ur jord med ammoniumlaktat/ättiksyralösning (Almetoden),

och

Svensk standard SS 02 83 10 T1, utgåva 1, 1995-01-05. Markundersökningar – Extraktion och bestämning av fosfor, kalium, kalcium, magnesium och natrium ur jord med ammoniumlaktat/ättiksyralösning (AL-metoden) – Teknisk rättelse.

Analys av jord enligt 10 § och bilaga B

pH

Svensk standard SS-ISO 10390, utgåva 1, 1994-10-14. Markundersökningar – Bestämning av pH.

Torrsubstans

Svensk standard SS-ISO 11 465, utgåva 1, 1995-09-15. Markundersökningar – Bestämning av torrsubstans och vattenkvot – Gravimetrisk metod.

Metaller

Svensk standard SS 02 83 11, utgåva 1, 1997-06-04. Markundersökningar – Bestämning av spårmetaller i jord genom extraktion med salpetersyra, med följande tillägg:

Analys med avseende på *kadmium*:

Halten kadmium i extraktet skall bestämmas med atomabsorptionsspektrofotometri enligt nedanstående referensmetoder, eller med induktivt kopplad plasma (ICP) enligt referens 1, 2 eller 3 i Svensk standard SS 02 83 11, utgåva 1, 1997-06-04.

Svensk standard SS-EN ISO 5961, utgåva 1, 1995-09-08.
Vattenundersökningar – Bestämning av kadmium med
atomabsorptionsspektrometri (ISO 5961:1994), Section 3: Determination of
cadmium by electrothermal atomization atomic absorption spectrometry,

eller

Svensk standard SS 02 81 83, utgåva 1, 1986-05-20. Vattenundersökningar –
Metallhalt i vatten, slam och sediment – Bestämning med flamlös
atomabsorptionsspektrofotometri – Elektrotermisk atomisering i grafitugn –
Allmänna principer och regler,

samt

Svensk standard SS 02 81 84, utgåva 1, 1988-05-20. Vattenundersökningar –
Metallhalt i vatten, slam och sediment – Bestämning med flamlös
atomabsorptionsspektrofotometri – Elektrotermisk atomisering i grafitugn –
Speciella anvisningar för aluminium, bly, järn, kadmium, kobolt, koppar, krom,
mangan och nickel.

Analys med avseende på *krom*:

Halten krom i extraktet skall bestämmas med atomabsorptionsspektrofotometri
enligt Svensk standard SS-EN 1233, utgåva 1, 1997-01-31.

Vattenundersökningar – Bestämning av krom med
atomabsorptionsspektrometri.

Analys med avseende på *kvicksilver*:

Svensk standard SS 02 81 75, utgåva 1, 1989-01-25. Vattenundersökningar –
Metallhalt i vatten, slam och sediment – Bestämning med flamlös
atomabsorptionsspektrofotometri – Speciella anvisningar för kvicksilver.

Resultatangivelse

Resultatet av samtliga analyser anges som milligram per kilogram torrsubstans
jord (mg/kg TS) på det sätt som anges i respektive standard.

Analys av avloppsslam enligt 11 §

Torrsubstans

Svensk standard SS 02 81 13, utgåva 1, 1981-05-20. Vattenundersökningar –
Bestämning av torrsubstans och glödgningsrest i vatten, slam och sediment.

Glödgningsförlust

Svensk standard SS 02 81 13, utgåva 1, 1981-05-20. Vattenundersökningar –
Bestämning av torrsubstans och glödgningsrest i vatten, slam och sediment.

Totalfosfor

Provberedning och uppslutning enligt Svensk standard SS 02 81 50, utgåva 2, 1993-05-12. Vattenundersökningar – Metallhalt i vatten, slam och sediment – Bestämning med atomabsorptionsspektrofotometri i flamma – Allmänna principer och regler.

Slutbestämning enligt Svensk standard SS-EN 1189, utgåva 1, 1997-04-11. Vattenundersökningar – Bestämning av fosfor – Spektrometrisk metod med ammoniummolybdat, avsnitt 3 – Bestämning av ortofosfat,

eller

Svensk standard SS 02 81 26, utgåva 2, 1984-04-01. Vattenundersökningar – Bestämning av fosfat i vatten.

Totalkväve

Svensk standard SS 02 81 01, utgåva 1, 1992-04-22. Vattenundersökningar – Nitrogenhalt i vatten – Bestämning med kjeldahlmetod efter reduktion med Devardas legering.

Ammoniumkväve

Svensk standard SS 02 81 34, utgåva 1, 1976-02-15. Bestämning av ammoniumnitrogenkoncentration hos vatten.

Metaller

Analys med avseende på *bly, koppar, nickel och zink*:

Svensk standard SS 02 81 50, utgåva 2, 1993-05-12. Vattenundersökningar – Bestämning av metaller med atomabsorptionsspektrometri i flamma – Allmänna principer och regler,

samt

Svensk standard SS 02 81 52, utgåva 2, 1993-05-12. Vattenundersökningar – Atomabsorptionsspektrometri i flamma – Speciella anvisningar för aluminium, bly, järn, kadmium, kobolt, koppar, krom, mangan, nickel och zink.

Analys med avseende på *krom*:

Svensk standard SS-EN 1233, utgåva 1, 1997-01-31. Vattenundersökningar – Bestämning av krom med atomabsorptionsspektrometri.

Analys med avseende på *kadmium*:

Svensk standard SS-EN ISO 5961, utgåva 1, 1995-09-08.

Vattenundersökningar – Bestämning av kadmium med atomabsorptionsspektrometri (ISO 5961:1994), Section 3: Determination of cadmium by electrothermal atomization atomic absorption spectrometry,

eller

Svensk standard SS 02 81 83, utgåva 1, 1986-05-20. Vattenundersökningar – Metallhalt i vatten, slam och sediment – Bestämning med flamlös atomabsorptionsspektrofotometri – Elektrotermisk atomisering i grafitugn – Allmänna principer och regler,

samt

Svensk standard SS 02 81 84, utgåva 1, 1988-05-20. Vattenundersökningar – Metallhalt i vatten, slam och sediment – Bestämning med flamlös atomabsorptionsspektrofotometri – Elektrotermisk atomisering i grafitugn – Speciella anvisningar för aluminium, bly, järn, kadmium, kobolt, koppar, krom, mangan och nickel.

Analys med avseende på kvicksilver:

Svensk standard SS 02 81 75, utgåva 1, 1989-01-25. Vattenundersökningar – Metallhalt i vatten, slam och sediment – Bestämning med flamlös atomabsorptionsspektrofotometri – Speciella anvisningar för kvicksilver.

Anmärkning

Svensk standard säljs av SIS – Standardiseringen i Sverige, Box 6455, 113 82 STOCKHOLM. Besöksadress: S:t Eriksgatan 115. Telefon: 08-610 30 00
Telefax: 08 - 30 77 57.

Dessa föreskrifter träder i kraft

1. när det gäller bestämmelserna i bilaga E den 10 februari 1999, och
2. när det gäller övriga bestämmelser den 10 augusti 1998.

STATENS NATURVÅRDSVERK

ROLF ANNERBERG

Björn Södermark
(Kommunenheten)