



Fylkesmannen i  
NORDLAND

# Overskuddsmasser

- gjenbruk og mellomlagring

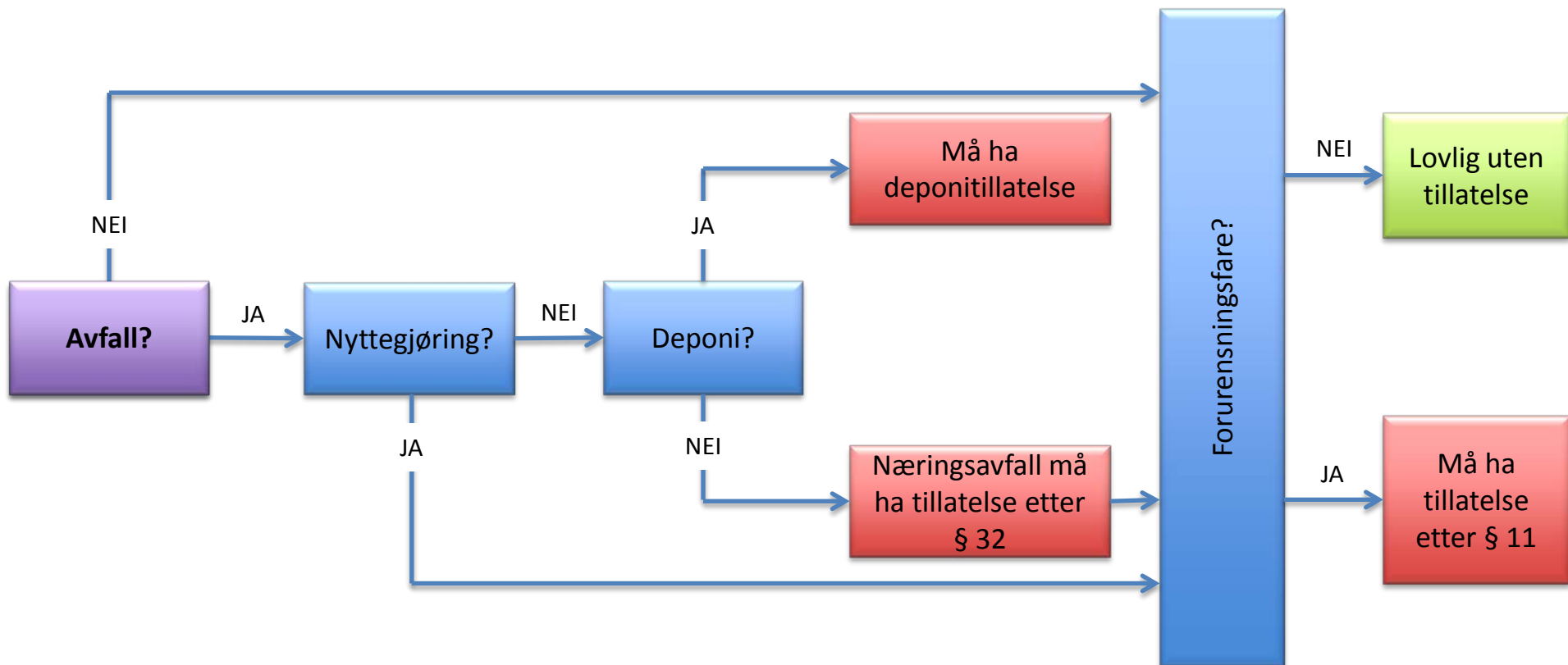


*- vinner til Nordlands beste*

# Forurensede gravemasser

- Forurensningsforskriften § 2-5:  
«Forurenset masse som ikke disponeres på eiendommen, skal leveres til godkjent deponi eller behandlingsanlegg med tillatelse etter forurensningsloven.»
- Miljødirektoratet kan gjøre unntak etter § 41-4

# Når det ikke er gravemasser?



# Er det avfall?

- Forurensningsloven § 27:  
«Med avfall forstås kasserte løsøre-gjenstander eller stoffer. Som avfall regnes også overflødige løsøre-gjenstander og stoffer fra tjenesteyting, produksjon og renseanlegg m.v.»

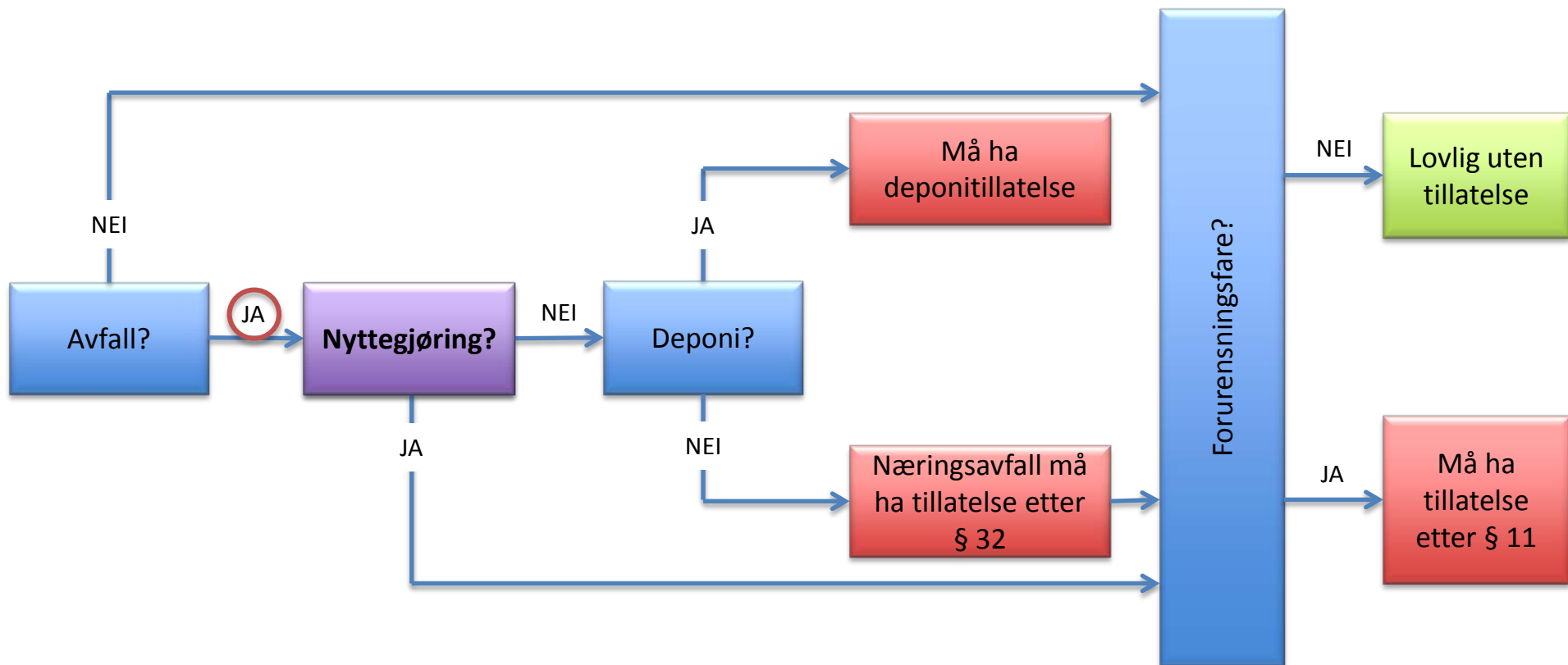


# Er det avfall?

- Biprodukt?
  - er oppstått i en prosess som primært tar sikte på å produsere noe annet
  - kan brukes direkte uten videre bearbeidelse
  - er lovlig å bruke
  - det er **sikkert** at det vil bli utnyttet
  - medfører ikke nevneverdig høyere risiko for miljøforstyrrelse eller helseskade enn alternativene

# Er det avfall?

- End-of-waste?
  - har gjennomgått gjenvinning
  - er alminnelig brukt til bestemte formål
  - kan omsettes i et marked og er gjenstand for etterspørsel
  - innfrir tekniske krav til aktuelle bruksområder
  - medfører ikke nevneverdig høyere risiko for miljøforstyrrelse eller helseskade enn alternativene



## § 32. Håndtering av næringsavfall

«Næringsavfall skal bringes til lovlig avfallsanlegg med mindre det gjenvinnes eller brukes på annen måte.

Forurensningsmyndigheten kan samtykke i annen disponering av avfallet på nærmere fastsatte vilkår.»

**= nyttegjøring**

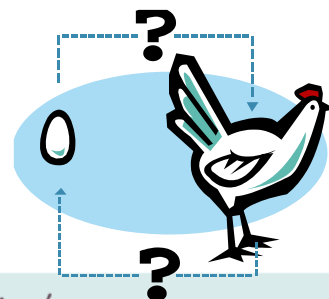


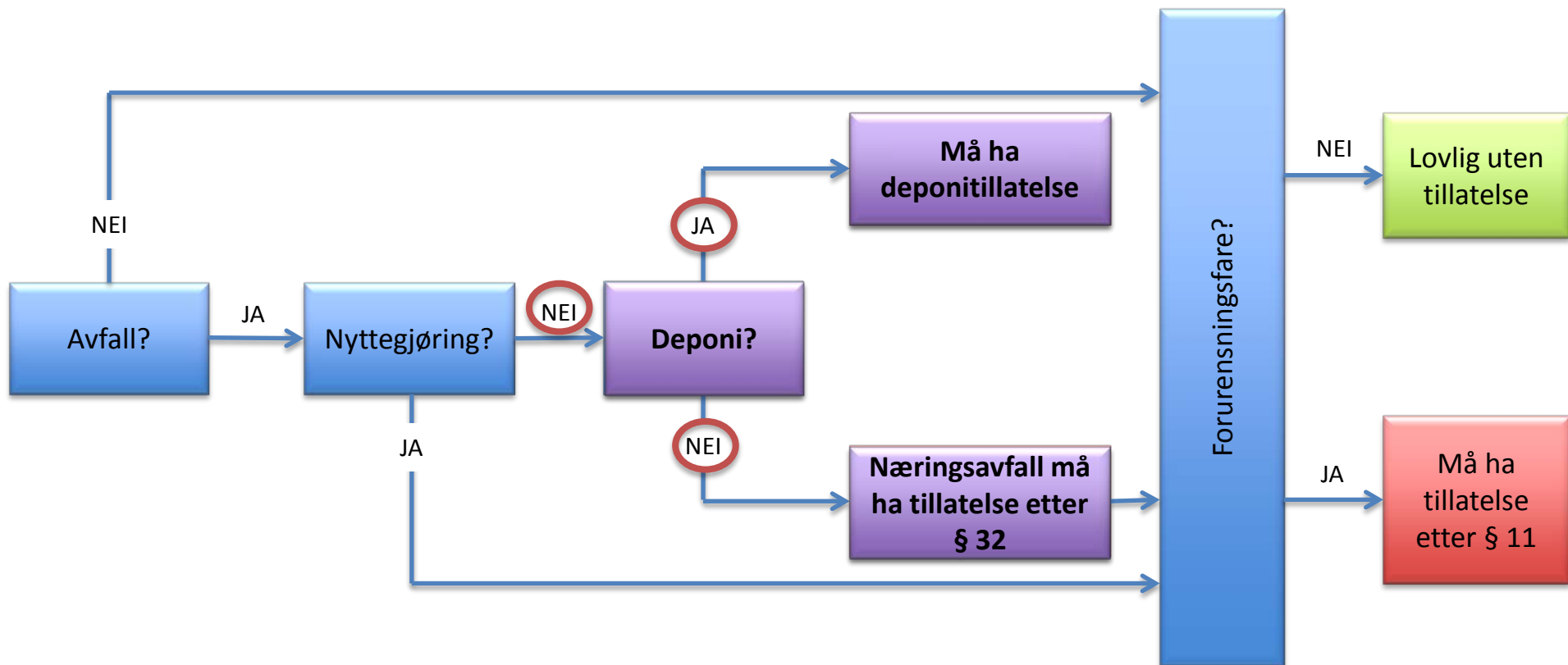


# Er det «recovery»?

- Må erstatte produkter som ellers ville vært brukt
  - må ha en positiv markedsverdi
  - må være egnet til det aktuelle formålet
  - mengden må stå i forhold til behovet
  - må være et planlagt tiltak
  - medfører ikke nevneverdig høyere risiko for miljøforstyrrelse eller helseskade enn alternativene

**Lakmustest: er tiltakshaver villig til å betale for massene?**





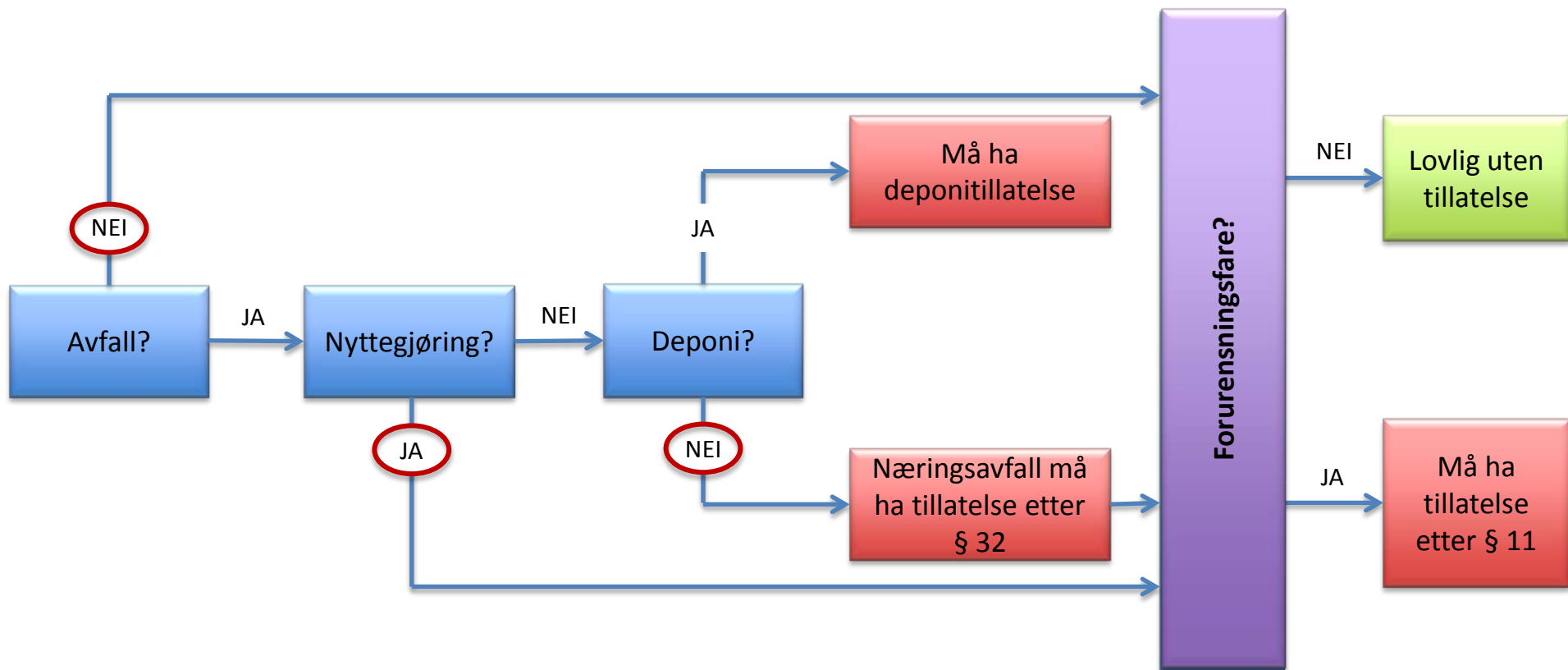
## § 32. Håndtering av næringsavfall

«Næringsavfall skal bringes til lovlig avfallsanlegg med mindre det gjenvinnes eller brukes på annen måte.

Forurensningsmyndigheten kan samtykke i annen disponering av avfallet på nærmere fastsatte vilkår.»



**Miljødirektoratet**



# Er det forurensningsfare?



# Helsebaserte tilstandsklasser

Tabell 2 Tilstandsklasser for forurenset grunn. Konsentrasjonene er angitt i mg/kg TS.

Tilstandsklasse/ Stoff	1	2	3	4	5
	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Arsen	< 8	8-20	20-50	50-600	600-1000
Bly	< 60	60-100	100-300	300-700	700-2500
Kadmium	<1,5	1,5-10	10-15	15-30	30-1000
Kvikksølv	<1	1-2	2-4	4-10	10-1000
Kobber	< 100	100-200	200-1000	1000-8500	8500-25000
Sink	<200	200-500	500-1000	1000-5000	5000-25000
Krom (III)	<50	50-200	200-500	500-2800	2800-25000
Krom (VI)	<2	2-5	5-20	20-80	80-1000
Nikkel	< 60	60- 135	135-200	200-1200	1200-2500
ΣPCB <sub>n</sub>	< 0,01	0,01-0,5	0,5-1	1-5	5-50
DDT	<0,04	0,04-4	4-12	12-30	30-50
ΣPAH <sub>16</sub>	<2	2-8	8-50	50-150	150-2500
Benzo(a)pyren	< 0,1	0,1-0,5	0,5- 5	5-15	15-100
Alifater C8-C10 <sup>1)</sup>	< 10	≤10	10-40	40-50	50-20000
Alifater > C10-C12 <sup>1)</sup>	< 50	50- 60	60-130	130-300	300-20000
Alifater > C12-C35	< 100	100-300	300-600	600-2000	2000-20000
DEHP	<2,8	2,8-25	25-40	40-60	60-5000
Dioksiner/furaner	<0,00001	0,00001-0,00002	0,00002-0,0001	0,0001-0,00036	0,00036-0,015
Fenol	<0,1	0,1-4	4-40	40-400	400-25000
Benzen <sup>1)</sup>	<0,01	0,01-0,015	0,015-0,04	0,04-0,05	0,05-1000
Trikloretan	<0,1	0,1-0,2	0,2-0,6	0,6-0,8	0,8-1000

1) For flyktige stoffer vil gass som eksponeringsvei gi lave grenseverdier for human helse. Dersom gass i bygg ikke er en relevant eksponeringsvei bør det utføres en stedspesifikk risikovurdering for å beregne stedspesifikke akseptkriterier.

- kan ikke brukes direkte
  - når det er greit å la en forurensning ligge
  - ikke hva som er greit å tilføre
- men tilstandsklasse 1 kan være ok

# Er det forurensningsfare?



# Normverdier for betongavfall

- Forurensningsforskriften kapittel 2, vedlegg 1
  - kan gi grunnlag for å **vurdere** om bruken er uproblematisk

Tabell 2. Foreløpig referansenivå i mg/kg for tungmetaller og PCB målt i malingssjiktet og murpuss.

Ar- sen (As)	Kad- mium (Cd)	Kob- ber (Cu)	Krom (Cr)	Nik- kel (Ni)	Bly (Pb)	Sink (Zn)	PCB ( $\Sigma 7$ )
< 8	< 1,5	<150	<150	< 60	<200	<300	< 5

Tabellen definerer ikke noen faste grenseverdier, men er tatt med for å antyde noe om hvilke nivåer av tungmetaller og PCB som *kan* være uproblematisk, dersom betongen brukes under fast dekke.



# Er det forurensningsfare?



## Veiledning om risikovurdering av forurenset grunn

Aquateam - norsk vann teknologisk senter A/S  
Norges Geotekniske Institutt - NGI  
Dato: 11.05.1999  
Rapport nr: 98-086  
Prosjekt: O-96010

Prosjektleder: Eilen A. Vik, Aquateam  
Medarbeidere: Gjøv Breedveld, NGI  
Amy M.P. Oen, Aquateam  
Anne Gunn Rike, NGI  
Mona Weideborg, Aquateam  
Marianne Ness, NGI  
Allan Mogensen, Aquateam  
Hege Jonassen, NGI  
Siri Bakke, Aquateam



## Disponering av betongavfall

Mengden betongavfall vil øke betydelig de kommende årene. Et spørsmål som oppstår i mange rive- og rehabiliteringsprosjekter er om betongavfall kan brukes til et nyttig formål eller om avfallet skal leveres til godkjent deponi. Miljødirektoratet har fått i oppdrag å utarbeide forslag til forskriftsbestemmelser. Forskriften skal blant annet regulere adgangen til å utarbeide forslag om bruk av betongavfall som er forurenset med helse- og miljøfarlige stoffer til utfyllingsformål i brukte betongavfall eller fyllmasser. I påvente av at arbeidet med å utarbeide klare regler for håndtering av betongavfall blir ferdig, vil Miljødirektoratet i dette dokumentet forsøke å svare på noen ofte stilte spørsmål om hva som kan være lovlig og miljømessig forsvarlig bruk av lett forurenset betongavfall.

**En forurenset betongavfall og hva det er viktig å vurdere ved lett forurenset betongavfall nyttiggjøres**

Et fall følger av forurensningsloven § 32 første ledd at utgangspunktet skal bringes til lovlig fyllanlegg. Bestemmelsen åpner imidlertid også for et alternativt "brukes på annen måte" mens bruk av faller tjener et nyttig formål ved å erstatte andelen av andre materialer som ellers ville blitt byttet. Dette innebærer at betongavfall kan erstatte grus eller lignende i forbindelse med bygge- og anleggsarbeid som skal gjennomføres usensert, altså uten tillatelse. Betongmassene må være egnet for bruk, og mengden betongmasser som benyttes må stå i forhold til behovet for masser.

En viktig betingelse for at betongavfall skal kunne nyttiggjøres er at det ikke er i strid med forurensningsforbudet, jf. forurensningsloven § 7. Utgangspunktet i foruren-

ningsloven er at det er forbudt å ha, gjøre eller sette i verk noe som kan medføre fare for forurensning, jf. forurensningsloven § 7 første ledd. Den som vil gjennomføre et tiltak som kan medføre fare for forurensning, må derfor normalt søke om tillatelse etter forurensningsloven § 11. Tiltak som ikke medfører nevnte skader eller ulemper, kan likevel finne sted uten tillatelse etter § 11, jf. forurensningsloven § 8 tredje ledd. Formuleringen "ikke (...) nevneværdige" angir en lav terskel for hva som er tillatt forurensning.

Dersom betongavfall som er forurenset med tungmetaller, PCB eller andre helse- eller miljøskadelige stoffer brukes som erstatning for andre masser, vil det kunne føre til at mennesker kan komme i kontakt med skadelige stoffer. Skadelige stoffer vil også kunne vaskes ut fra massene og forurense grunnmassen, overflatebetong vil i tillegg kunne innebære en risiko for ukontrollert spredning av forurensning ved senere graving og forfytning av massene.

# Beregningsverktøy for risikovurdering

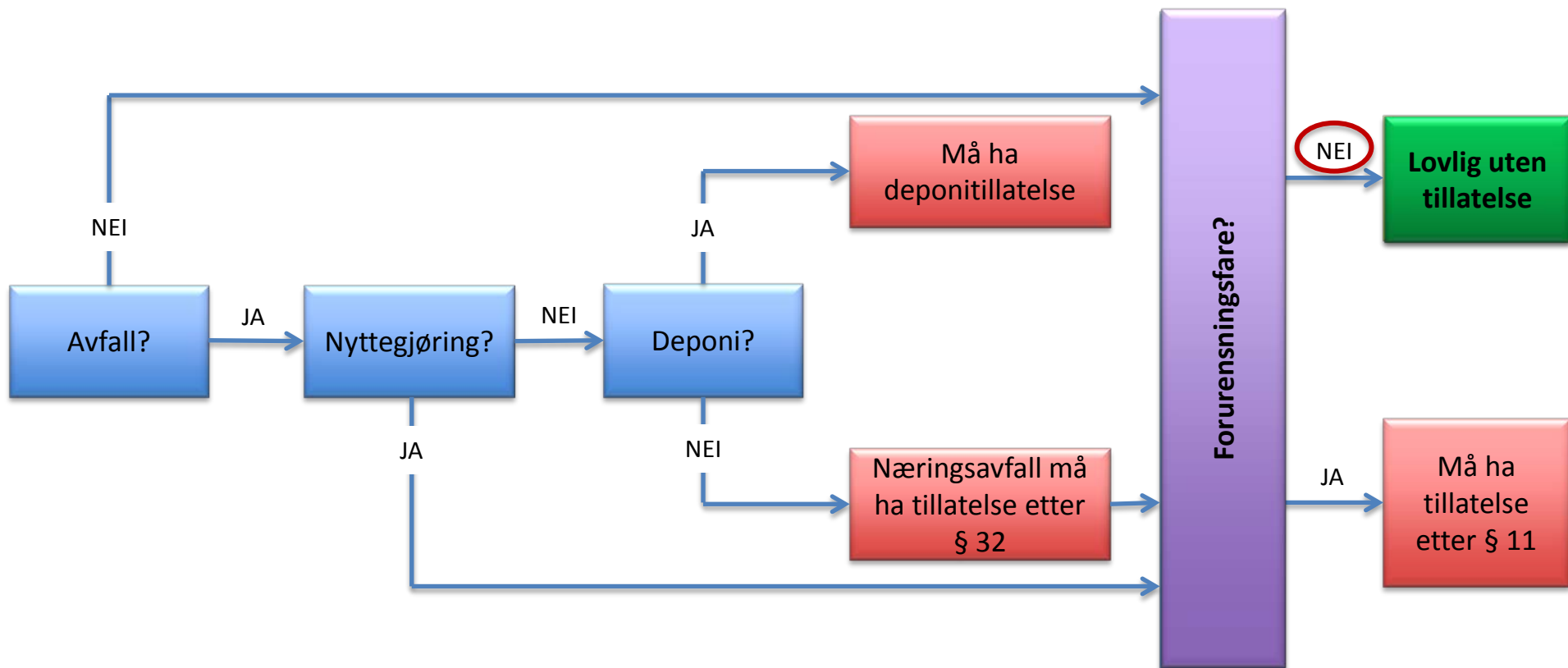
Beregningsverktøy 9901 rev 2013-2 [Skrivebeskyttet] - Microsoft Excel

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
	Stoff	Organisk eller uorganisk	Henry	Kd (l/kg)	Koc (l/kg)	log Pow	BCF fisk	BCF stengelgrønnsaker	BCF rotgrønnsaker	MTDI (mg/kg/d)	MTDI Kreft-risiko (mg/kg/d)	RIC (mg/m3)	RIC Kreft-risiko (mg/m3)	Hud-kontakt f <sub>du</sub>	Norm-verdi Jord (mg/kg)	
1	Arsen	uorganisk	i.r.	100			50	0.03	0.015	0.001			6.7E-06	0.03	8	
2	Bly	uorganisk	i.r.	1000			300	0.03	0.001	0.00105		0.00015		0.006	60	
3	Kadmium	uorganisk	i.r.	100			200	0.7	0.15	0.000125		5E-06	5.6E-06	0.14	1.5	
4	Kvikksølv	uorganisk	0.3	500			200	0.03	0.015	0.0001		0.001		0.05	1	
5	Kobber	uorganisk	i.r.	500			200	0.1	0.1	0.5				0.02	100	
6	Snik	uorganisk	i.r.	200			1000	0.4	0.1	0.3				0.02	200	
7	Krom (III)	uorganisk	i.r.	2000			200	0.02	0.002	1				0.04	50	
8	Krom (VI)	uorganisk	i.r.	30			200	0.02	0.002	0.003		8E-06	2.5E-07	0.09	2	
9	Krom totalt (III + VI)	uorganisk	i.r.	30			200	0.002	0.02	1		0.00005	3E-07	0.09	50	
10	Nikkel	uorganisk	i.r.	200			100	0.1	0.07	0.005		2.5E-05	0.00012	0.35	60	
11	Cyanid fri	uorganisk	0.0013	1			10	0.883	0.798	0.012		0.025		0.3	1	
12	PCB CAS1336-36-3	organisk	0.00034	500000		6	47000	200	200	0.000003	1.3E-06			0.067	0.01	
13	Lindan	organisk	2.9E-06	33	1080	3.61	730	0.15	0.86	0.00033	7.5E-06		0.000026		0.001	
14	DDT	organisk	0.0023	4086	408600	6.2	30000	0.05	0.002	0.0005	0.000029		0.007		0.04	
15	Monoklorbensen	organisk	0.13	2.2	219	2.9	40	2.48	5.07	0.02		0.071	0.1	0.1	0.03	
16	1,2-diklorbensen	organisk	0.058	4	398	3.5	230	4.41	14.4	0.43				0.1	0.1	
17	1,4-diklorbensen	organisk	0.093	6.6	661	3.5	1800	4.31	13.6	0.11	0.0004	0.13		0.1	0.07	
18	1,2,4-triklorbensen	organisk	0.11	19	1905	4.2	1140	5.92	36.4	0.0077			0.008		0.08	0.05
19	1,2,3-triklorbensen	organisk	0.0013	25	2512	4.1	1200			0.0077			0.008		0.08	0.01
20	1,3,5-triklorbensen	organisk	0.0039	21	2089	4	1700			0.0077			0.008		0.08	0.01
21	1,2,4,5-tetraklorbensen	organisk	0.54	59	5898	4.6	4830	6.22	126.4	0.0003				0.1	0.05	
22	Pentaklorbensen	organisk	0.15	83	8319	5.2	260000	5.15	289.8	0.0008				0.1	0.1	
23	Heksklorbensen	organisk	0.0064	115	11482	5.7	30000	4.05	522.1	0.00003	0.000033	0.003	0.00075	0.13	0.01	
24	Diklorometan	organisk	0.0861	0.17	16.6	1.25	5	1.06	1.65	0.006	0.0013	0.45	0.05	0.1	0.06	
25	Triklorometan	organisk	0.11	0.46	46	1.97	13	1.13	1.78	0.013	0.000164	0.045	0.024	0.1	0.02	
26	Trikloreten	organisk	0.28	1.15	115	2.6	17	1.74	3.08	0.0015		0.023		0.1	0.1	
27	Tetraklorometan	organisk	1.25	1.7	174	2.7	17			0.007		0.0061			0.1	0.02
28	Tetrakloreten	organisk	0.93	2.6	263	3.4	77.1	1.96	3.61	0.014	0.0002	0.25	0.0055	0.1	0.01	
29	1,2-dikloreten	organisk	0.03	0.3	30.9	1.47712	3	0.79	1.23		0.00012		0.0036	0.1	0.01	
30	1,2-dibrometan	organisk	0.03	0.44	43.8	1.95904	9.1	1.13	1.79		0.000035		0.00005	0.1	0.004	
31	1,1,1-trikloretan	organisk	0.74	1.1	110	2.10	9	4.70	2.03	0.058		0.01		0.1	0.1	

<http://www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Beregningsverktoy/Beregningsverktoy-for-risikovurdering-av-forurensset-grunn/>

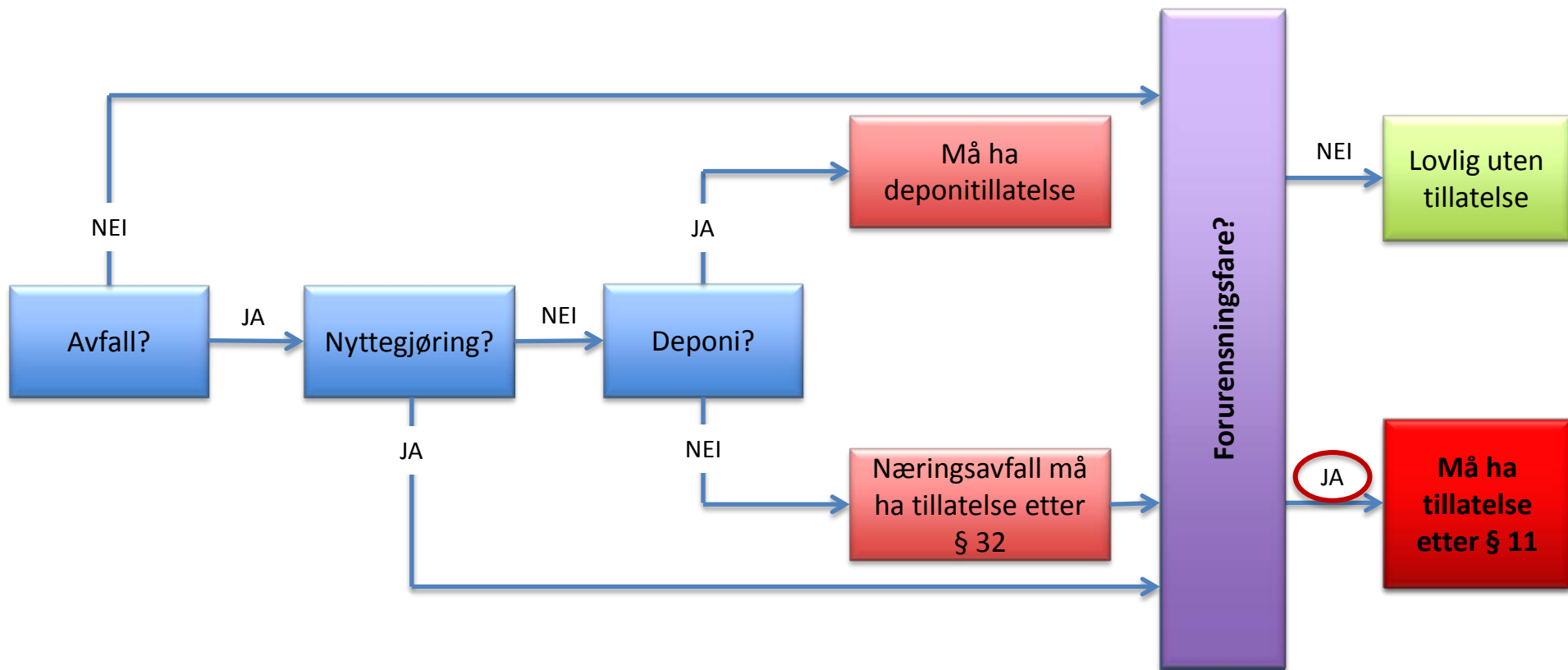
43	Fluoren	organisk	0.00619	59	5886	4.21005				0.04				0.2	0.8
44	Fluoranten	organisk	0.00163	1514	141336	5.12057	13200	5.3	266	0.0125		0.000012		0.2	1
45	Pyrene	organisk	7.5E-05	676	67608	5.11059				0.03				0.2	1

- virker for Nordlands beste



# Forurensningsloven § 8

- 3. ledd:  
«Forurensninger som ikke medfører nevneverdige skader eller ulemper kan finne sted uten tillatelse etter § 11.»
- **OBS!** Miljødirektoratet, Fylkesmannen eller Kommunen kan overprøve denne vurderingen



# Hvem er myndighet?

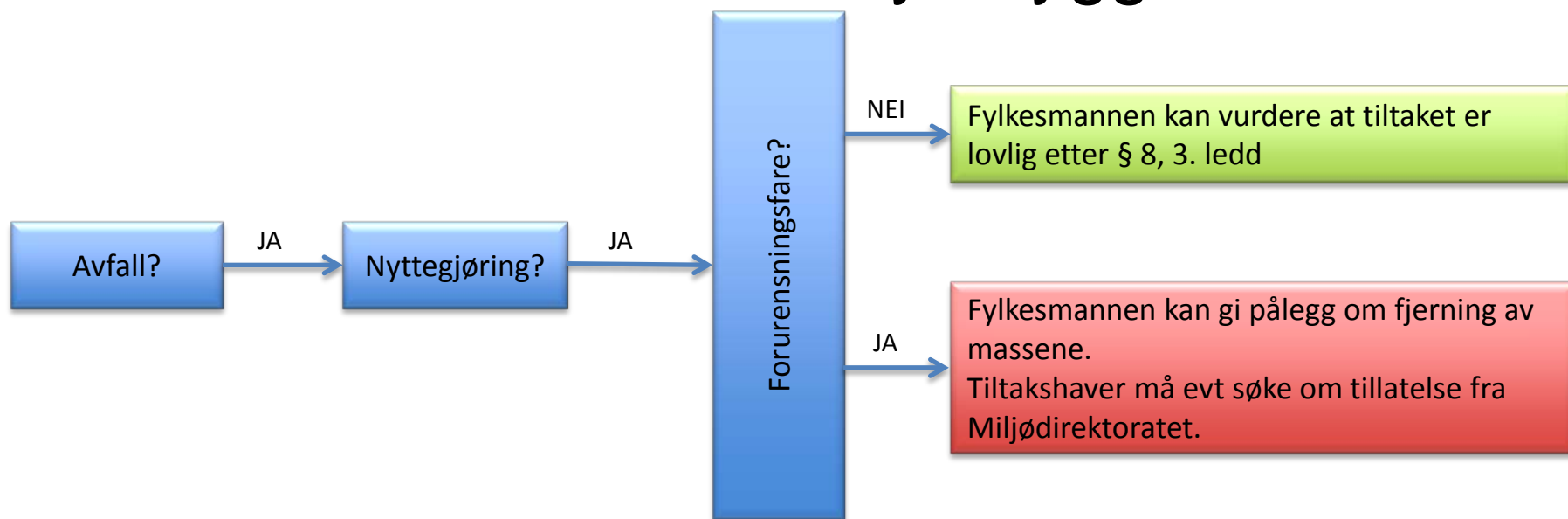
- Næringsavfall: Miljødirektoratet
- Alt annet: Fylkesmannen
  - med mindre det gjelder en bransje som Miljødirektoratet er myndighet for

# MEN...

- Fylkesmannen kan pålegge opprydding med hjemmel i § 32, 1. ledd dersom vi får kjennskap til håndtering av avfallsmasser som vi mener ikke er lovlig etter § 8, 3. ledd
  - fører tilsyn med håndtering av næringsavfall
- Fylkesmannen kan gjøre vurderinger etter § 8, 3. ledd i saker der Miljødirektoratet er myndighet

# Et eksempel

Ved tilsyn på en rive-/byggeplass oppdager FM at deler av kjelleren er fylt opp med lettere PCB-forurensa betong. Dette skal danne fundament for et nytt bygg.





# Farlig avfall?

- Hvis grenseverdiene for farlig avfall er overskredet for et eller flere stoffer **SKAL** massene leveres til godkjent avfallsmottak!
- Avfallsforskriften kapittel 11 overstyrer øvrige bestemmelser.

