

Resultater fra NGIs miljøovervåkning under mudring og nedføring av forurensete sedimenter fra Oslo havn til dypvannsdeponiet ved Malmøykalven - status for perioden 10.-17. november 2006 (uke 46)

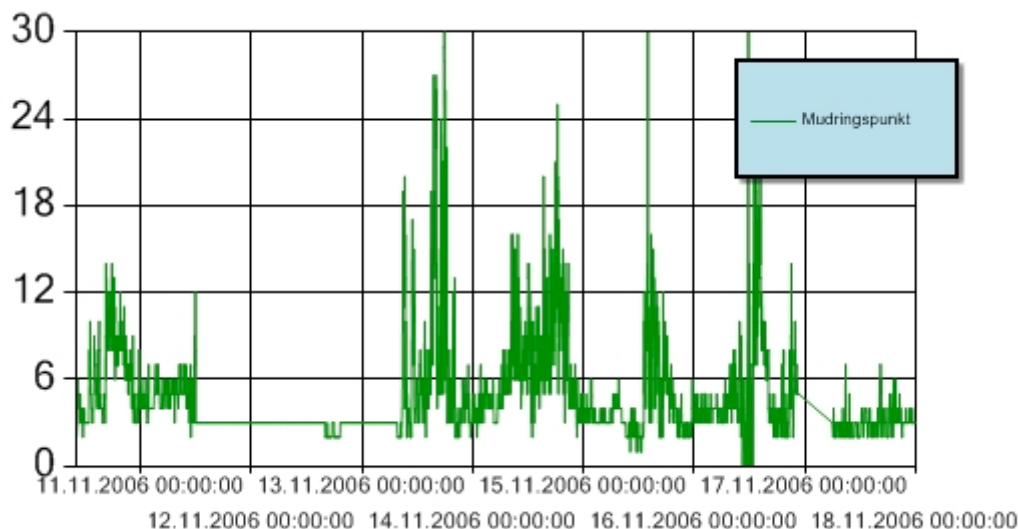
Utarbeidet av Arne Pettersen
Kontrollert av Espen Eek
Dato: 21 november 2006

Overvåkning ved mudring

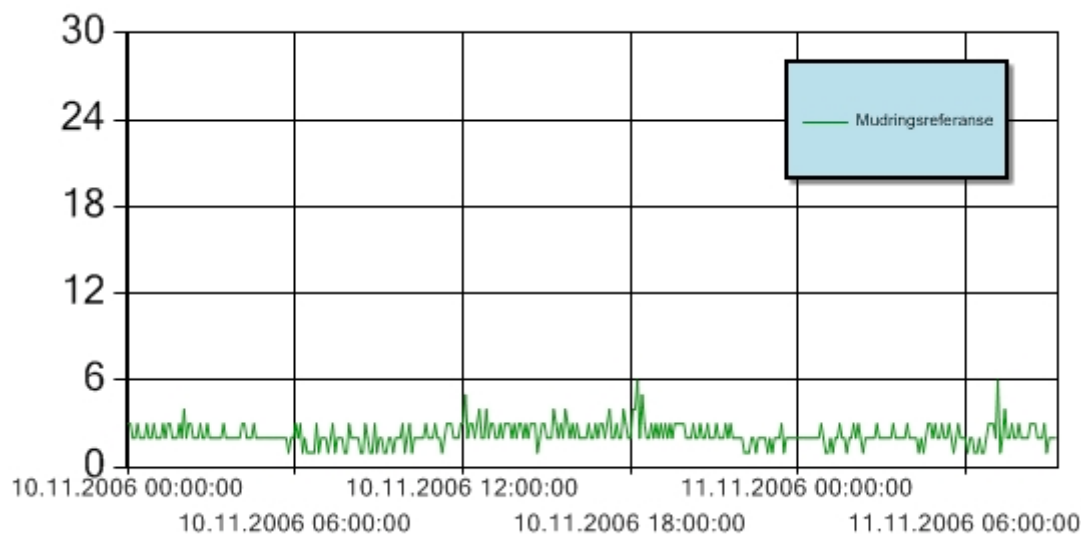
Secora utfører mudring i Bjørvika/Bispevika på vandyp ned mot -15 m. Massene fraktes med transportlekter til dypvannsdeponiet ved Malmøykalven der de nedføres via den permanent oppankrede nedføringsenheten. En turbiditetssensor ved mudringsfartøyet måler kontinuerlig partikkelmengden (turbiditeten) 3 m over sjøbunnen når det pågår arbeider. For å måle det naturlige bakgrunnsnivået er det etablert en overvåkningsbøye for turbiditet ved Sørengutstikkeren. SFT har gitt krav til at arbeidene må stanse hvis turbiditeten ved mudringspunktet er 5 NTU høyere enn det naturlige bakgrunnsnivået målt ved referansestasjonen ved Sørengutstikkeren vedvarende i mer enn 20 minutter. Alle stopp som følge av overskredet grenseverdi for turbiditet blir dokumentert i månedsrapport. Tabell 1 og figur 1 og 2 oppsummerer data fra overvåkingen av turbiditet ved mudring.

Tabell 1 Turbiditet (NTU) for ved mudringsområdet

Målestasjoner	Gjennomsnittlig turbiditet (NTU)
Mudringsreferanse	2,2
Mudringspunkt	6,8



Figur 1: Turbiditet for perioden 10.-17. november 2006 ved mudringslekter. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetssensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Alle stopp som følge av overskredet grenseverdi for turbiditet blir dokumentert i månedsrapport for september. Det blir ikke gjort registreringer av turbiditet når mudringsfartøyet ikke er i produksjon.



Figur 2: Turbiditet for perioden 10.-17. november 2006 ved Sørengutstikkeren (referanse). Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetssensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Ved evt. nedetid i referansemålingene blir bakgrunnsverdien antatt lik 1 NTU ved vurdering av overskridelser av grenseverdi for turbiditet.

Overvåking ved nedføring i dypvannsdeponi

Det er utplassert overvåkningsbøyer som måler partikkelmengde i vann (turbiditet) rundt dypvannsdeponiet. Målesensorene står ca. 3 m over sjøbunnen. Det måles i tillegg bakgrunnsverdier av partikler ved en målebøye lengre nord i Bekkelagsbassenget. Figur 3 viser et oversiktskart over området der posisjon for overvåkningsbøyene er tegnet inn. Det er også en målebøye som registrerer strømhastigheten i bunnvannet i området (utplassert ved målepunkt MP3).

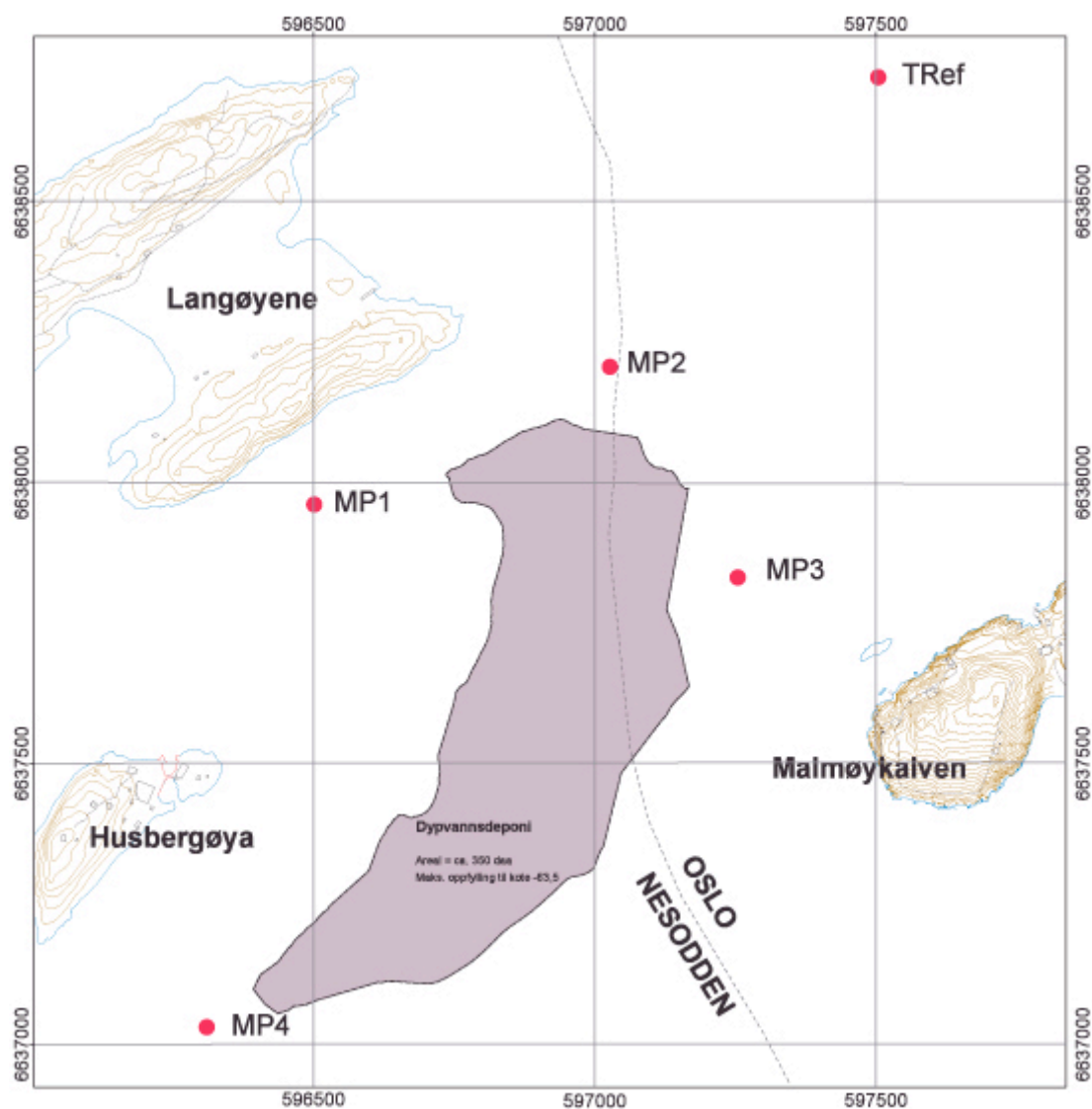
Grenseverdien for turbiditet er definert som 5 NTU høyere enn det naturlige bakgrunnsnivået målt ved referansestasjonen vedvarende i mer enn 20 minutter. Grenseverdien for strømhastighet er definert som hastighet over 6 cm/sekund vedvarende i mer enn 3 timer.

Det er observert høy turbiditet ved MP3 10/11-06 (fra kl. 01:00 til 03:00) og 15/11-06 fra kl. 8:30 til 9:30. Ved øvrige målestasjoner har turbiditet vært lav i hele perioden. Det har ikke vært overskridelser av grenseverdi for strømhastighet i perioden.

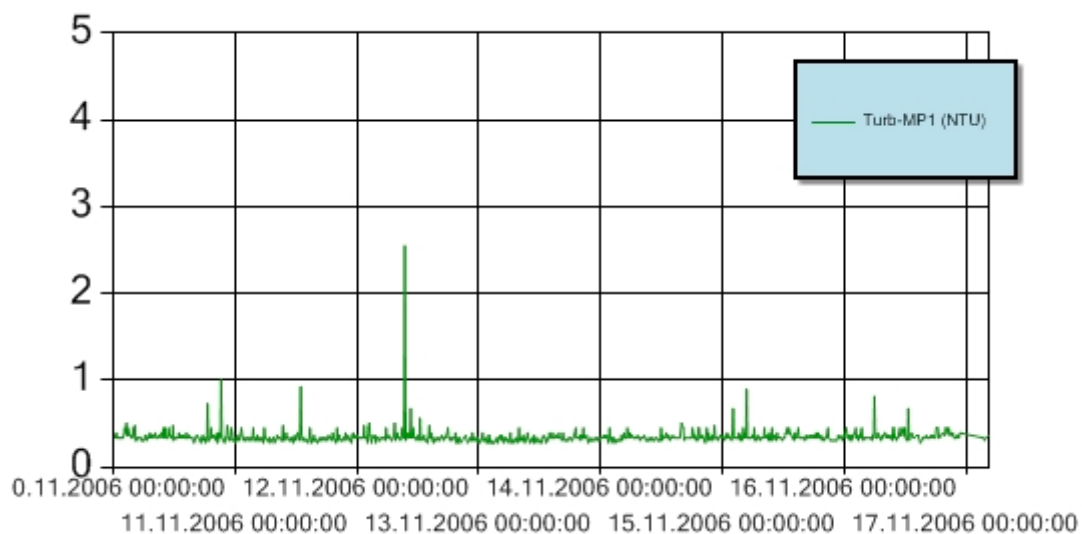
Data fra kontinuerlig overvåking ved dypvannsdeponiet er presentert i tabell 2, med alle grunnlagsdata plottet i figur 4-9.

Tabell 2 Turbiditet (NTU) og strømhastighet (cm/sekund) for målere ved dypvannsdeponiet

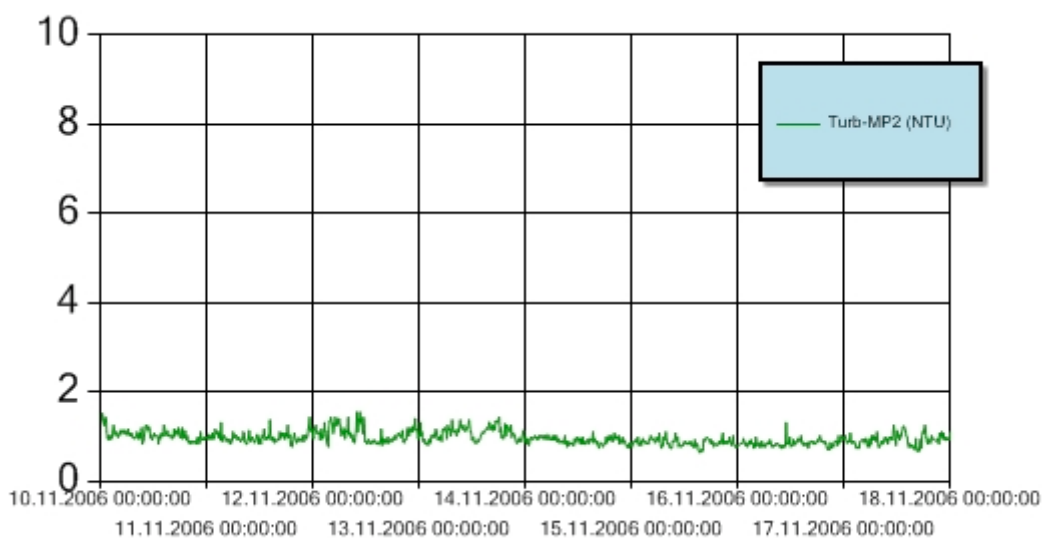
Målestasjoner	Gjennomsnittlig turbiditet (NTU)
MP1	0,4
MP2	1,0
MP3	5,2
MP4	0,6
TRef	2,8
Strømhastighet	1,8 cm/sekund



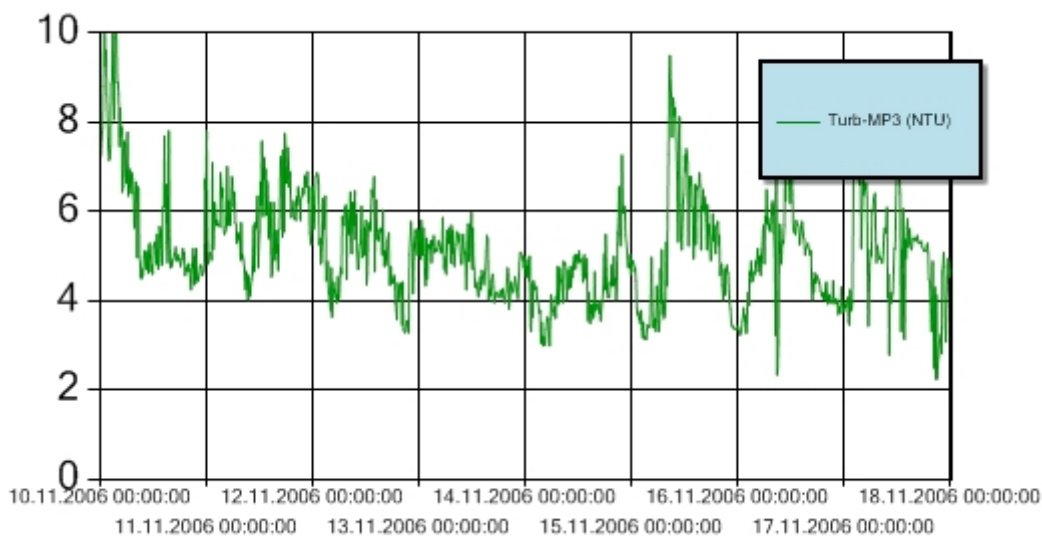
Figur 3: Oversiktskart som viser plasseringen av overvåkningsbøylene rundt dypvannsdeponiet



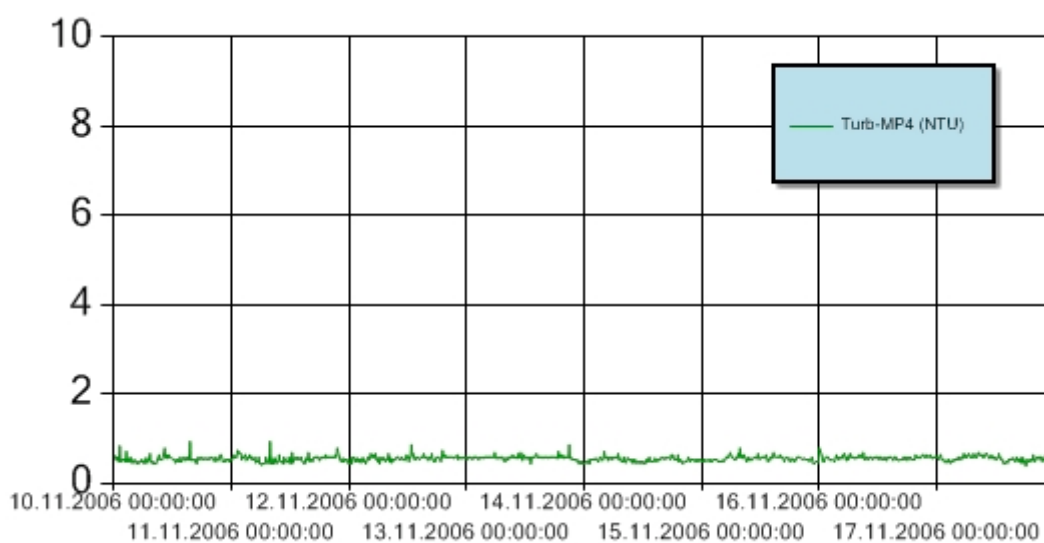
Figur 4: Turbiditet for perioden 10.-17. november 2006 ved målestasjon MP1. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Grenseverdien for turbiditet er ikke overskredet i perioden.



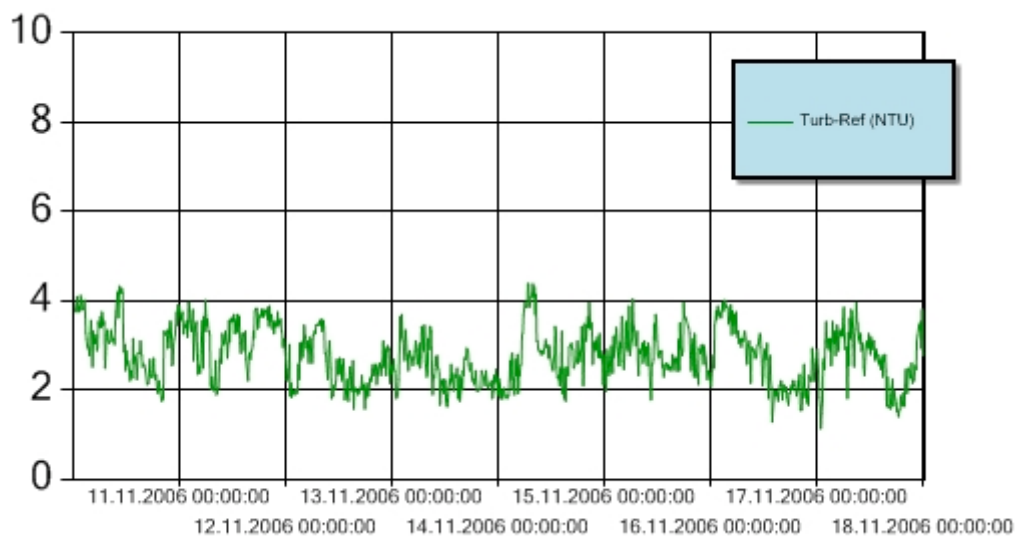
Figur 5: Turbiditet for perioden 10.-17. november 2006 ved målestasjon MP2. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Grenseverdien for turbiditet er ikke overskredet i perioden.



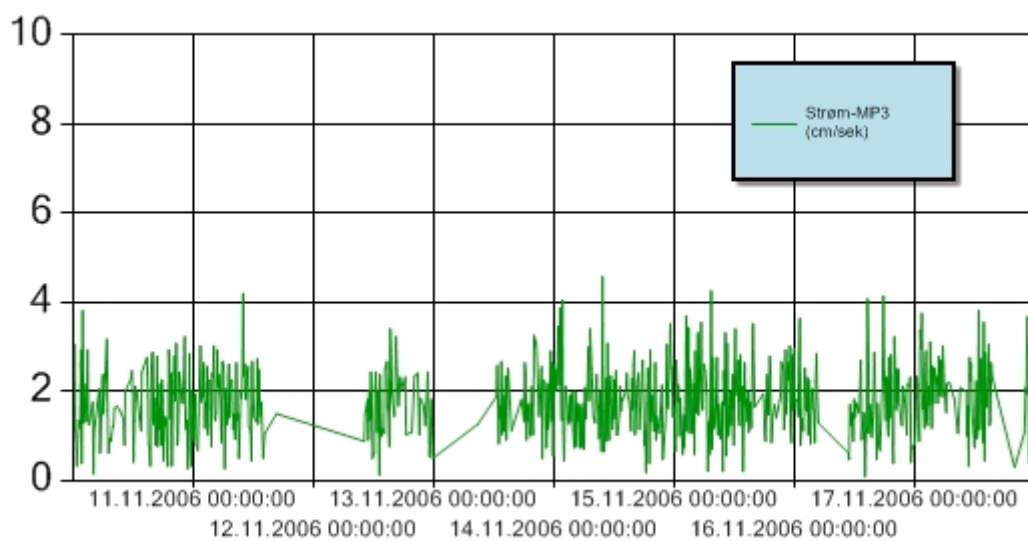
Figur 6: Turbiditet for perioden 10.-17. november 2006 ved målestasjon MP3. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Det naturlige bakgrunnsnivået i bunnvannet i området er naturlig forhøyet (se bakgrunnsdata i figur 8) som følge av at oksygenkonsentrasjonen i vannmassene dypere enn ca 60 m er tilnærmet lik null. 10/11 var det høy turbiditet om natten fra kl. 01:00 til 04:00. 15/11 var det høy turbiditet fra kl 8:30 til 9:30.



Figur 7: Turbiditet for perioden 10.-17. november 2006 ved målestasjon MP4. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Grenseverdien for turbiditet er ikke overskredet i perioden.



Figur 8: Turbiditet for perioden 10.-17. november 2006 ved referansestasjonen i Bekkelagsbassenget. Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Det er naturlig høy turbiditet i bunnvannet som følge av at oksygenkonsentrasjonen er tilnærmet lik null.



Figur 9: Strømhastighet for perioden 10.-17. november 2006 ved målestasjon MP3. Y-aksen angir strømhastighet i cm/sekund. Sensoren er forankret slik at den henger fritt 3 m over sjøbunnen. Grenseverdien for strømhastighet er ikke overskredet i perioden. Det har i perioden vært noe nedetid på instrumentet.