



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

KJEMISKE LABORATORIER

Rutineanalyser av vann, planter og jord.

Analyse av aske.



Foto: Dan Aamlid

VANNANALYSER

- Alkalitet Ref.: NS-EN ISO 9963-1
- pH Ref.: NS 4720
- Ledningsevne. Ref.: NS-ISO 7888 (EN27888)
- Klorid, nitrat, fosfat og sulfat. Ref.: NS-EN ISO 10304-2
- Aluminium-spesiering, fraksjonering av aluminium på en kationbytter.
- Nitrogen som ammonium og total nitrogen (Segmentert Flow Analyse)
- Grunnstoff bestemmelse: aluminium (Al), arsen (As), bor (B), beryllium (Be), kalsium (Ca), kadmium (Cd), kobolt (Co), krom (Cr), kobber (Cu), jern (Fe), kalium (K), magnesium (Mg), mangan (Mn), molybden (Mo), natrium (Na), nikkel (Ni), fosfor (P), bly (Pb), svovel (S), selen (Se), silisium (Si) og sink (Zn).

En del av analysene krever filtrering og noen krever konservering.

NIVA-ringtest og kontrollprøver.



H																			He
Li	Be											B	C	Ni	O	F		Ne	
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl		Ar	
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br		Kr	
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I		Xe	
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At		Rn	
Fr	Ra	Ac																	

Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Mt	No	Lr

PLANTEANALYSER

- Forbehandling: tørking, maling, kverning
- Klorid og sulfat i vannekstrakt.
- Kjeldahl-nitrogen.
- Karbon (C) og nitrogen (N) ved elementanalyse.
- Grunnstoff bestemmelse i dekomponerte planteprøver: aluminium (Al), arsen (As), bor (B), barium (Ba), beryllium (Be), kalsium (Ca), kadmium (Cd), kobolt (Co), krom (Cr), kobber (Cu), jern (Fe), gallium (Ga), kalium (K), litium (Li), magnesium (Mg), mangan (Mn), molybden (Mo), natrium (Na), nikkel (Ni), fosfor (P), bly (Pb), svovel (S), scandium (Sc), selen (Se), silisium (Si), strontium (Sr), titan (Ti), vanadium (V), yttrium (Y) og sink (Zn).
- Tørrstoff. Ref.: NS 4764 (105 °C).
- ICP-forests-ringtest (International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests) og kontrollprøver (NIST).



JORDANALYSER

- Forbehandling: tørking, sikting, kverning, morting.
- Klorid og sulfat i vannekstrakt.
- Kjeldahl-nitrogen.
- Grunnstoff bestemmelse i dekomponerte jordprøver: aluminium (Al), arsen (As), bor (B), barium (Ba), beryllium (Be), kalsium (Ca), kadmium (Cd), kobolt (Co), krom (Cr), kobber (Cu), jern (Fe), gallium (Ga), kalium (K), litium (Li), magnesium (Mg), mangan (Mn), molybden (Mo), natrium (Na), nikkel (Ni), fosfor (P), bly (Pb), svovel (S), scandium (Sc), selen (Se), silisium (Si), strontium (Sr), titan (Ti), vanadium (V), yttrium (Y) og sink (Zn).
- Tørrstoff. Ref.: NS 4764 (105 °C).
- Glødetap (590 °C).
- Karbon (C) og nitrogen (N) ved elementanalyse. Ref.: ISO 10694 (1995) og ISO 13878
- Kornfordeling. Ref.: ISSN 0803-1304 (1991) Krogstad, et.al) og ISO 11277



JORDANALYSER

- Total aciditet: ekstraksjon med 1 M NH_4Ac og titrering av total aciditet og grunnstoffbestemmelse av kalsium (Ca), kalium (K), magnesium (Mg) og natrium (Na).
- CEC i NH_4NO_3 (utbyttbar aciditet, utbyttbare grunnstoffer, kationbyttekapasitet og basemetning). Grunnstoff bestemmelse av: aluminium (Al), bor (B), barium (Ba), beryllium (Be), kalsium (Ca), kadmium (Cd), kobolt (Co), krom (Cr), kobber (Cu), jern (Fe), kalium (K), litium (Li), magnesium (Mg), mangan (Mn), molybden (Mo), natrium (Na), nikkel (Ni), fosfor (P), bly (Pb), svovel (S), selen (Se), silisium (Si), strontium (Sr), titan (Ti), vanadium (V) og sink (Zn).
- pH i jord oppslemmet i vann. Ref.: ISO 10390
- pH i jord oppslemmet i vann og tilsatt 0.01 M CaCl_2 .
- Nitrogen som nitrat og ammonium i 1 eller 2 M KCl ekstrakt.
- Total-nitrogen i KCl ekstrakt.



Foto: Lars Sandved Dalen

JORDANALYSER

- Sitronsyreløselig fosfor. (Tore Krogstad, 1992)
- Syreløselig kalium. (Tore Krogstad, 1992)
- Oksalsyre-oksalat ekstraherbart aluminium og jern. Ref.: Burt, R. 2004.
- Bestemmelse av karbonat i 0,2 M saltsyre ekstrakt fra jord. (L.P. van Reeuwijk 1995)



ASKEANALYSER

- Grunnstoffbestemmelse i dekomponert aske. CEN/TS 15290:2006.



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

KJEMISKE LABORATORIER

Takk for oppmerksomheten.
