

The logo features the Nordkalk brand mark, a stylized diamond shape with two arrows pointing outwards, positioned to the left of the word "Nordkalk" in a bold, sans-serif font. Below "Nordkalk" is the word "Aito" in a large, elegant, blue script font, followed by a registered trademark symbol (®).

**Nordkalk**  
**Aito**®

The text "Nordkalk Aito" is in a white, sans-serif font, positioned above the word "KALKITUSOPAS" which is in a larger, bold, white, sans-serif font. The background is a close-up photograph of green wheat stalks with developing grain heads, slightly blurred to create a sense of depth.

Nordkalk Aito  
**KALKITUSOPAS**

The Nordkalk brand mark, a stylized diamond shape with two arrows pointing outwards, is positioned to the left of the word "Nordkalk" in a bold, sans-serif font.

**Nordkalk**

# Sisällysluettelo:

Nordkalk lyhyesti.....	2
Alkusanat .....	3
Suomi on hapan maa!.....	4
Ylläpitokalkitus vai peruskalkitus?.....	5
Kalkitusaineissa on eroa .....	5
Kalkitus kannattaa.....	6
Kalkki parantaa ravinteiden liukoisuutta.....	6
Kuka huolehtii vuokrapelloista? .....	6
Kalkitussuosituksset .....	7
Nurmen kalkitus .....	8
Perunan ja öljykasvien kalkitus .....	8
Rakennekalkki.....	9
Rehukalkit .....	10
OTA YHTEYTTÄ .....	11

## Nordkalk lyhyesti

Nordkalk on Pohjois-Euroopan johtava kalkkikivipohjaisten tuotteiden valmistaja, jonka tuotteita käytetään maatalouden lisäksi mm. paperi-, teräs- ja rakennusaineteollisuudessa sekä ympäristöhoidossa. Nordkalkin juuret ovat Suomessa Paraisilla, jossa teollinen louhinta on jatkunut yli 100 vuotta. Toimintaa on yli 30 paikkakunnalla: Suomessa, Ruotsissa, Norjassa, Virossa, Puolassa, Saksassa ja Venäjällä. Nordkalk kuuluu Rettig Group -konserniin.

# Alkusanat

Toimiva ojitus ja kalkitus ovat oleellisia pellon peruskunnon palasia. Kunnolla kalkitussa maassa kasvien juuristo kasvaa laajaksi ja elinvoimaiseksi varmistaen tehokkaan ravinteiden ja veden oton. Maatilakokeissa, joissa on tutkittu Nordkalkin Aito® Maanparannuskalkkien vaikutusta sadonmuodostukseen, on todettu kasvien ottavan hyvin kalkitussa maassa jopa enemmän ravinteita kuin sinne on lannoitteissa annettu eli niin kutsuttu ravinnetase on negatiivinen. Samalla on todettu, että tuotettu sato on suurempi ja laadukkaampi kuin Suomen keskimääräistä pH-tasoa edustavissa verranteissa.

Nordkalk on aktiivisesti kehittänyt rakennekalkitusta savisten peltomaiden ravinnehuuhtomien torjumiseksi. Rakennekalkituksessa käytettävä Nordkalk Aito® Rakennekalkki eroaa tavanomaisesta kalkki kivijauheesta siten, että rakennekalkissa on hienojakoista kalkkia, jonka reseptiin on lisätty myös poltettua kalkkia. Tällainen tuote saa oikein käytettynä aikaan savimaassa reaktioiden sarjan, jonka lopputulemana maan mururakenne muuttuu otolliseen suuntaan. Pienin murukoko kasvaa ja muodostuneiden isompien murujen rakenne lujittuu. Tämän myötä sateella maasta ei irtoa saveshiukkasia eikä pintavalunnan mukana lähde painavampia muruja vesistöihin. Ruotsissa ja Suomessa tehtyjen rakennekalkituksen kenttäkokeiden mukaan kiintoaineksen mukana huuhtoutuvan fosforin määrä vähenee yli 50 % ja jopa 80 %. Rakennekalkittu pelto ei myöskään sateen jälkeen kuivu betonimaiseksi vaan hyvä mururakenne säilyy vuosien ajan, mistä syntyy säästöjä viljelijälle pienentyneen muokkaustarpeen myötä.

*Timo Kanerva*  
Myyntipäällikkö, ympäristö ja maatalous

*Anna-Kaisa Haapajärvi*  
Markkinointiviestintäpäällikkö

Nordkalk Oy Ab



TAVOITE-pH  
**6,5**

SUOMEN PELLOT  
TARVITSEVAT KALKKIA...



**1,6**  
MILJ. TONNIA  
VUODESSA



**40 TONNIA/TILA**

6,5 ON PELTOJEN TAVOITE-pH KIVENNÄIS- JA SAVIMAILLA. KALKKIA PITÄISI LEVITTÄÄ VUOSITTAIN SUOMEN PELLOILLE 1,6 MILJONAA TONNIA, JOTTA PÄÄSTÄISIIN pH-TAVOITTEeseen. SE TARKOITTA 40 TONNIA JOKAISTA TILAA KOHDEN JA 700 KG JOKAISTA HEHTAARIA KOHDEN VUODESSA. TÄLLÖIN TAVOITTEeseen PÄÄSTÄISIIN 20 VUODESSA!



## SUOMI ON HAPAN MAA!

Runsaan ja laadukkaan sadon varmistamiseksi pellon tavoiteltava pH-arvo karkeilla kivennäismailla ja savimailla on 6,5 sekä multa- ja turvemilla 5,8. Luvut vastaavat viljavuustutkimuksen viljavuusluokkaa ”hyvä” eli luvut ovat ”vihreällä”. Suomen pellojen keskimääräinen pH on karkeilla kivennäismailla ja savimailla 5,9 ja eloperäisillä mailla 5,4, mikä on yhden viljavuusluokan tavoitetasoa alhaisempi. Jotta pH-taso saataisiin nostettua tavoitetasolle kalkkia tulisi levittää Suomen pelloille 1,6 miljoonaa tonnia joka vuosi eli 700 kg jokaista hehtaaria kohden ja noin rekkakuormallinen jokaista aktiivitalaa kohden. Nykyinen levitysmäärä on kuitenkin vain 400 kg/ha, jos koko vuosittain levitettävä kalkkimäärä jaettaisiin kaikille Suomen pellohehtaareille.



*Kalkitusaineen hienoudella on oleellinen vaikutus kalkin tehoon ja sen liukenevuuteen. Kalkin hienojakoisuus vaikuttaa ensisijaisesti kalkin nopeavaikutteiseen neutralointikykyyn eli siihen kuinka nopeasti kalkki alkaa vaikuttaa maassa. Hienojakoiset kalkit liukenevat nopeammin ja nostavat pH:ta nopeammin kuin karkeat tuotteet.*

## Ylläpitokalkitus vai peruskalkitus?

Kalkitus suositellaan tehtävän noin 5 vuoden välein, sillä monet tekijät kuten typpilannoitus ja maan muokkaaminen pyrkivät jatkuvasti happamoittamaan maata. Tällöin puhutaan ylläpitokalkituksesta, jonka tarkoituksena on ylläpitää saavutettua pH-tasoa. Tyypillinen ylläpitokalkitusmäärä on 5-7 t/ha. Kun happaman pellon, kuten vaikkapa raivion tai kesannon pH:ta halutaan nostaa, tehdään tyypillisesti peruskalkitus, jossa pH nostetaan halutulle tavoitetasolle. Peruskalkitusmäärät ovat suurempia määriä ja yleensä kalkituksen kerta-annos suositellaan tällöin jaettavaksi ja maata muokattavan levityskertojen välillä, jotta kalkki pääsee vaikuttamaan maassa paremmin. Suurimmaksi kerta-annokseksi suositellaan 10 t/ha.

## Kalkitusaineissa on eroa

Kalkkikiven lisäksi markkinoilta löytyy koko joukko kalkitusaineina käytettäviä sivutuotteita kuten tuhkaa tai kuonia. Peltoja kalkitessa ei kuitenkaan kannata ostaa tonneja, vaan neutraloivaa vaikutusta eli pH:n nostokykyä. Tonnihinnalta halpa tuote saattaa osoittautua kalliimmaksi kuin tehokkaampi ja kalliimpi tuote, kun kalkituksen kannattavuutta lasketaan tuotteen tehon eli pH:n noston kannalta. Yleisimmin käytetyt kalkitusaineet sisältävät kalsiumkarbonaattia eli kalsiittia ( $\text{CaCO}_3$ ) tai kalsiummagnesiumkarbonaattia  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ . Dolomiitista puhutaan, kun kiven Mg-pitoisuus on 10 % tai enemmän.

Lannoittelain mukaan kalkkikivipohjaisten kalkitusaineiden tuoteselosteissa tulee ilmoittaa hienous ja nopeavaikutteinen neutralointikyky.

Tyypillisesti maanparannuskalkit saavuttavat pH:n nousuhiippunsa 2-3 vuoden jälkeen levityksestä ja vaikutusaika kestää tuotteen kovuudesta ja hienoudesta riippuen 5-10 vuotta. Nyrkkisääntönä nopeavaikutteiselle neutralointikykyllä voisi pitää vähintään lukuarvoa 15. Mitä hienompaa tuote on, sitä korkeampi on nopeavaikutteinen neutraloiva kyky. Jos tavoitteena on saada kalkituskustannuksille nopeasti katetta, kannattaa valita nopeavaikutteinen kalkitusaine.

Nordkalk Aito -maanparannuskalkit ovat hienoksi jauhettua kalsiittista tai magnesiumpitoista kalkkikiveä, ja ne nostavat pellon pH:ta nopeasti ja tehokkaasti. Ne soveltuvat peltojen pH:n nostoon ja toimivat samalla kalsium- ja magnesiumlannoitteena.



*Vuokrapeltojen osuus Suomen koko peltoalasta on 35-40 %. Osuus on lähes tuplaantunut 20 vuodessa. MTT:n selvitysten mukaan vuokrapeltojen pH on puoli viljavuusluokkaa (0,2 pH-yksikköä) alaisempi kuin viljelijän omien peltojen. Myös fosforitila on selvästi huonompi.*

# KALKITUS KANNATTAA

## Kalkki parantaa ravinteiden liukoisuutta

Typpi on tärkeä pääraavinne, joka on käyttökelpoisimmillaan, kun pH on 5,8 - 7,5. Kasvit tarvitsevat typpeä proteiinien ja yhteyttämisen tarjottavan klorofyllin tuottamisessa. Typpi vaikuttaa voimakkaasti kasvien kasvuun ja sadon määrään. Kalkitseamalla voidaan parantaa kasvien typenottoa. Erityisesti kivennäismailla kalkituksella on positiivinen vaikutus typen saatavuuteen. Kalkitussa maassa kasvit pystyvät käyttämään typpilannoituksen paremmin hyödyksi ja mobilisoivat käyttöönsä maassa olevia typpivarjoja.

Kalkitus parantaa pH:n nousun kautta kasvien fosforin saantia maasta. Kivennäismailla tonni kalkkia liuottaa arviolta 10 kiloa fosforia 10 vuodessa. Normaali 5 tn/ha kertakalkitus liuottaa siten 10 vuoden aikana pellosto noin 50 kiloa fosforia. Peltoihin kertynyt fosfori riittäisi tutkitusti yksistäänkin hyvään viljan ja nurmen kasvuun, jos pellon fosforiarvo on viljavuusluokassa ”hyvä”, pH on kunnossa eikä ole liian kuivaa tai märkää.

## Kuka huolehtii vuokrapelloista?

Suomen peltomaasta nykyisin peräti 35-40 % on vuokralla. Vuokraamisen yleistyminen ja erityisesti lyhyet vuokrasopimukset voivat johtaa tilanteeseen, jossa pellon perusparannuksista kuten kalkituksesta ja ojituksesta ei huolehdita. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen (MTT) tutkimusten mukaan vuokrapeltojen pH on puoli viljavuusluokkaa (0,2 pH-yksikköä) alaisempi kuin viljelijän omien peltojen. Myös fosforitila on selvästi huonompi vuokrapelloilla. Suomessa tavanomainen vuokra-aika on 6 vuotta ja tyypillisesti sopimusten pituus on viisi tai kymmenen vuotta. Kalkituksen pH:ta nostava vaikutus alkaa välittömästi muokkauksen jälkeen ja on korkeimmillaan noin kahden vuoden kuluttua. Jos vuokrasopimus on vähintään viiden vuoden ajalle, kalkitus on jo hyvinkin kannattava toimenpide.

Koska vuokrasopimukset ovat monesti lyhytaikaisia, vuokrapeltojen hoitoa ei koeta tärkeäksi. Vuokrasopimuksen teon yhteydessä kannattaisi myös nostaa esiin vuokrattavan alan kalkitus: onko vuokrapeltoa tarvetta kalkita, kuka maksaa kalkituksen ja miten kalkitus huomioidaan vuokran suuruutta määritettäessä. Vuokrapeltojen osuus ei lähivuosina ainaakaan pienene, joten niidenkin kalkituksesta huolehtiminen on viljelysmaan tulevan kasvukunnon kannalta tärkeä asia.



## Kalkitussuositukset

Ohra on happamuudelle herkkä viljelykasvi ja siksi hyvän ohrasadon tuottaminen edellyttää pellon pH-tason ylläpitämistä hyvällä tasolla. Erityisesti mallasohra on pH:n suhteen vaativa kasvi. Sen tavoiteviljavuusluokka on korkea, mikä tarkoittaa, että pH on karkeilla kivennäismailla 6,8 ja savimailla 7,0. Ohralajikkeiden happamuudensietokyvyssä on eroja, mutta karkeasti jaoteltuna kaksitahoiset ovat yleensä monitahoisia ohria arempia happamuudelle. Vehnän pH-suositus on mallasohran tavoin karkeilla kivennäismailla 6,8 ja eloperäisillä maille 6,4. Vähämultaisilla jäykällä savimailla vaatelioiden viljalajikkeiden pH-vaatimus on 7. pH:n tulisi olla vehnää viljeltäessä vähintään 6,5. Vehnälajikkeiden happamuuden kestävyudessa ei ole niin suuria eroja kuin ohralla. Kauran pH-suositus on karkeilla kivennäismailla on 6,4 ja savimailla 6,7. Riittävän korkea pH takaa ravinteiden riittävän saatavuuden, sillä happamassa maassa iso osa ravinteista ei ole kasvien käytettävissä. Rukiin pH-suositus on karkeilla kivennäismailla 6,4 ja savimailla 6,7. Ravinteiden käyttökelpoisuuden kannalta pellon pH:n on hyvä olla vähintään 6,5.

## Kasvikohtaiset pH-tavoitteet

VILJELYKASVI	KARKEAT KIVENNÄISMAAT	SAVIMAAT	ELOPERÄISET MAAT	TAVOITEVILJAVUUSLUOKKA
Sokerijuurikas	7,2	7,4	6,7	arveluttavan korkea
Ohra (mallas)	6,8	7	6,4	korkea
Vehnä	6,8	7	6,4	korkea
Herne	6,8	7	6,4	korkea
Apila	6,8	7	6,4	korkea
Ohra (rehu)	6,4	6,7	6	hyvä
Ruis ja kaura	6,4	6,7	6	hyvä
Rypsi ja rapsi	6,4	6,7	6	hyvä
Nurmiheinät	6,4	6,7	6	hyvä
Teollisuusperuna	6,4	6,7	6	hyvä
Ruokaperuna	6,2	6,5	5,7	tydyttävä

## Nurmen kalkitus

Laadukkaan nurmirehun viljely edellyttää, että pellon pH-arvot ovat vihreällä. Karkeilla kivennäismailla nurmien pH-suositus on 6,4 ja savimailla 6,7. Tavoiteltava pH-arvo on kuitenkin aina vähintään 6. Silloin nurmen ravinteiden otto on tehokkainta. Nurmi kannattaa kalkita perustamisen yhteydessä joko ennen kyntöä tai kynnökselle ennen kylvömuokkausta. Nurmien voimakas typpilannoitus kasvukauden aikana laskee peltojen pH:ta. Typpilannoituksen happamoittava vaikutus kohdistuu etenkin pintamaahan, jonka pH voi olla jopa yhden viljavuoluokan matalampi kuin kyntökerroksen alaosissa. Kilo typpeä vaatii neutraloituakseen yli kaksi kiloa kalkkia, mikä vuositasolla merkitsee 500-1000 kg/ha kalkkia. Koska lypsylehmät ja kasvavat lihanaudat tarvitsevat runsaasti kalsiumia, ruokinnassa käytettävän nurmirehun kalsiumpitoisuuden tulisi olla yli 5 g Ca/kg kuiva-ainetta. Tähän päästään, kun maan kalsiumluku on yli 2 000. Riittävään magnesiumin saantiin yletään, kun maan Mg-luku on 250-400.

Yhden viljavuoluokan (0,4 pH-yksikköä) nostamiseen tarvittava kalkkimäärä tonnia/hehtaari

MULTAVUUS	KARKEA KIVENNÄISMÄÄ	SAVINEN KIVENNÄISMÄÄ	SAVI	AITOSAVI
Vähämultainen	2	3	4	6
Multava	3	4	5	7
Runsasmultainen	5	6	7	8
Erittäin runsasmultainen	6	7	8	9
Multamaa, turve, sulfaattimaa	10			

Viljavuustutkimuksen viljavuoluokkien välinen pH-ero on 0,4 yksikköä. Runsasmultaisella karkealla kivennäismaalla yhden viljavuoluokan parannus saadaan aikaiseksi 5:llä kalkkitonnilla hehtaaria kohti.

## Perunan ja öljykasvien kalkitus

Rypsin tavoite-pH on karkeilla kivennäismailla 6,4 ja savimailla 6,7. Tällöin öljykasvien kannalta oleellinen rikki (S) on liukoisampaa ja kasvin juurten tavoitettavissa. Kalkitus maassa rypsin koko juuristo kasvaa laajemmaksi ja toimii tehokkaammin, jolloin tavanomaisia viljoja korkeampi lannoitus saadaan paremmin hyödynnettyä. Ruokaperunan tavoite-pH karkeilla kivennäismailla on 6,2 ja teollisuusperunan 6,4. Peruna sietää melko hapantakin maata, mutta happamissa olosuhteissa ongelmaksi voi koitua kalsiumin saatavuus. Sen puutos aiheuttaa perunalla kasvun hidastumista ja laatuongelmia. Kalsium on perunalle tärkeä ravinne, sillä se vaikuttaa perunan käsittely- ja varastointikestävyyteen. Paras tapa tuoda kalsium perunan saataville on huolehtia perunamaan säännöllisestä kalkituksesta. Perunamaita kannattaa kalkita pienehköllä kerta-annoksella perunan välikasvin viljelyn yhteydessä.





#### **NORDKALK AITO® RAKENNEKALKILLA:**

- » *Runsaampi sato*
- » *Vähemmän fosforivalumia*
- » *Rakenteeltaan tasaisempi pelto*
- » *Vähemmän vetovastusta*
- » *Mahdollistaa vaateliiden lajien viljelyn*
- » *Vähemmän lisälannoitustarvetta*

## Rakennekalkki

Rakennekalkitus peltoon levitetään tavallista maanparannuskalkkia reaktiivisempaa ja nopeammin liukenevaa kalkkia. Rakennekalkki parantaa sekä peltomaiden rakennetta että vedenläpäisykykyä, minkä ansiosta rakennekalkilla voidaan vähentää fosforin pintavalunnan osuutta pellolta vesistöihin. Fosforin huuhtoutuminen pelloilta sadevesien mukana on tiedostettu ongelma. Esimerkiksi rankkasateilla rakennekalkitus pellon pintarakenne kestää paremmin sadetta, koska pellon pinta ei liety. Tällöin vesi imeytyy maahan ja pintavalunnalle altis fosfori jää peltoon. Nordkalk Aito® Rakennekalkki on mitä parhain keino vähentää vesistöjen rehevöitymistä samalla, kun sillä on monia muita positiivisia vaikutuksia.

## Ratkaisu savimaan ravinnehuuhtoutumien ja rakenteen ongelmiin

Rakennekalkitus toimii erityisen hyvin savimaissa, joissa maalajitunnus on (S). Mitä saviempi maa, sitä kannattavammaksi investoiminen rakennekalkitukseen tulee. Hyvärakenteisen savimaan tunnistaa muun muassa siitä, että se säilyttää mururakenteensa niin kuivissa kuin sateisissakin olosuhteissa. Huonorakenteinen maa kovettuu kuivuessaan, ja kastuessaan se puolestaan muuttuu sitkeäksi ja tahmeaksi, jolloin se myös altistuu helposti tiivistymiselle. Rakennekalkkikäsittely varmistaa viljelymaan vedenläpäisykyvyn samalla, kun fosfori jää maahan kasvien käytettäväksi.

## Rahanarvoista etua viljelijälle

Rakennekalkitus on kannattava investointi, joka maksaa itsensä takaisin. Ensisijaisesti menetelmä vähentää sekä fosforin pintavaluntaa että maan läpi tapahtuvia ravinnehuuhtoutumia, mutta pellon parempi rakenne parantaa myös sen muokattavuutta, ja sitä kautta vähentää polttoaineenkulutusta. Lisäksi kasvien juuret pääsevät paremmin työntymään maahan, mikä parantaa niiden ravinteidenottoa. Rakennekalkittu maa toimii eräänlaisena suodattimena, joka auttaa säilyttämään fosforin pellossa. Tällöin myös lannoituksen tarve pienenee. Kenttäkokeissa rakennekalkitulta pellolta on saatu jopa 15 % parempi sato samalla, kun pellon fosforivalunta on puolittunut.

## Nordkalk Aito® -rehukalkit

Nordkalk Aito -rehukalkit tehdään parhaimmasta ja puhtaimmasta kalkkikivestä. Tuotannossa on kolme karkeudeltaan erilaista rehukalkkia: Aito Ruokintakalkki, Aito Poikaskalkki ja Aito Kanakalkki. Rehukalkkien tärkein ominaisuus on korkea kalsiumpitoisuus ja samalla hyvä liukoisuus.

### NORDKALK AITO® RUOKINTAKALKKI

Nordkalk Aito Ruokintakalkki soveltuu nautojen, sikojen, siipikarjan ja hevosten ruokintaan. Tuote on jauhettu 1 mm hienouteen ja se sisältää kalsiumia 36 %.

### NORDKALK AITO® POIKASKALKKI

Nordkalk Aito Poikaskalkki on korkealaatuisesta kalkkikivestä noin 3 mm:n hienouteen jauhettua kalkkia ja sen kalsiumpitoisuus on 36 %. Poikaskalkkia käytetään pääasiassa siipikarjan ruokinnassa. Nordkalk rehukalkit varmistavat, että kana kaikissa tilanteissa ja tuotantokauden vaiheissa saa riittävästi kalsiumia laadukkaan munankuoren rakentamiseen ja luuston kunnan ylläpitämiseen. Jos kana ei saa ruokinnassa tarpeeksi kalkkia, munankuorien laatu alkaa heiketä ja kana kärsii kalkan puutteesta.

### NORDKALK AITO® KANAKALKKI

Kanakalkki on karkeudeltaan n. 6 mm kalkkivirouhetta, jota käytetään kanojen ruokinnassa. Karkeammalla ja hitaammin sulavalla kanakalkilla varmistetaan kanan kalsiumin saatavuus yön aikana kuoren muodostuksen aikana. Jos kana ei saa ruokinnassa tarpeeksi kalkkia, munankuorien laatu alkaa heiketä ja kana kärsii kalkan puutteesta.



Nordkalk Aito Rehukalkkeja on saatavana maatalouskauppojen kautta 40 kg:n säkeissä, suursäkeissä sekä irtotavarana.

# OTA YHTEYTTÄ



## TIMO KANERVA

Myyntipäällikkö,  
MMM, agronomi

Ympäristö ja maatalous

timo.kanerva@nordkalk.com

Puh. 020 753 7395

Puh. 040 569 4801

Faksi 020 753 7830

Nordkalk Oy Ab

Kalkkirannantie 555

01180 Kalkkiranta



## MIKKO JYLHÄ

Aluemyyntipäällikkö  
Agronomi

Maanparannus, Pohjois-Suomi  
Aito-rehukalkit

mikko.jylha@nordkalk.com

Puh. 020 753 7898

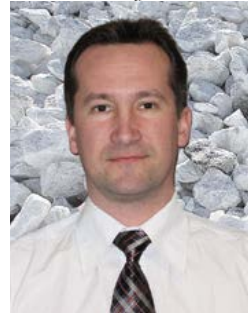
Puh. 0400 864 995

Faksi 020 753 7896

Nordkalk Oy Ab

Kalkkitehtaantie 474

62800 Vimpeli



## JAN DRUGGE

Aluemyyntipäällikkö  
Agrologi

Maanparannus, Etelä-Suomi  
Aito-kuluttajatuotteet

jan.drugge@nordkalk.com

Puh. 020 753 7158

Puh. 040 727 5424

Faksi 020 753 7001

Nordkalk Oy Ab

Skräbbölenie 18

21600 Parainen



KALKKILASKURI SEKÄ TARKEMMAT  
TUOTETIEDOT LÖYTYVÄT OSOITTEESTA  
[WWW.MAANPARANNUS.COM](http://WWW.MAANPARANNUS.COM)

