



Precisionsodling

Andreas Johansson
Hushållningsällskapet Skåne



Markkartering då & nu

Från markundersökning 1955 till markkarting.se

1955

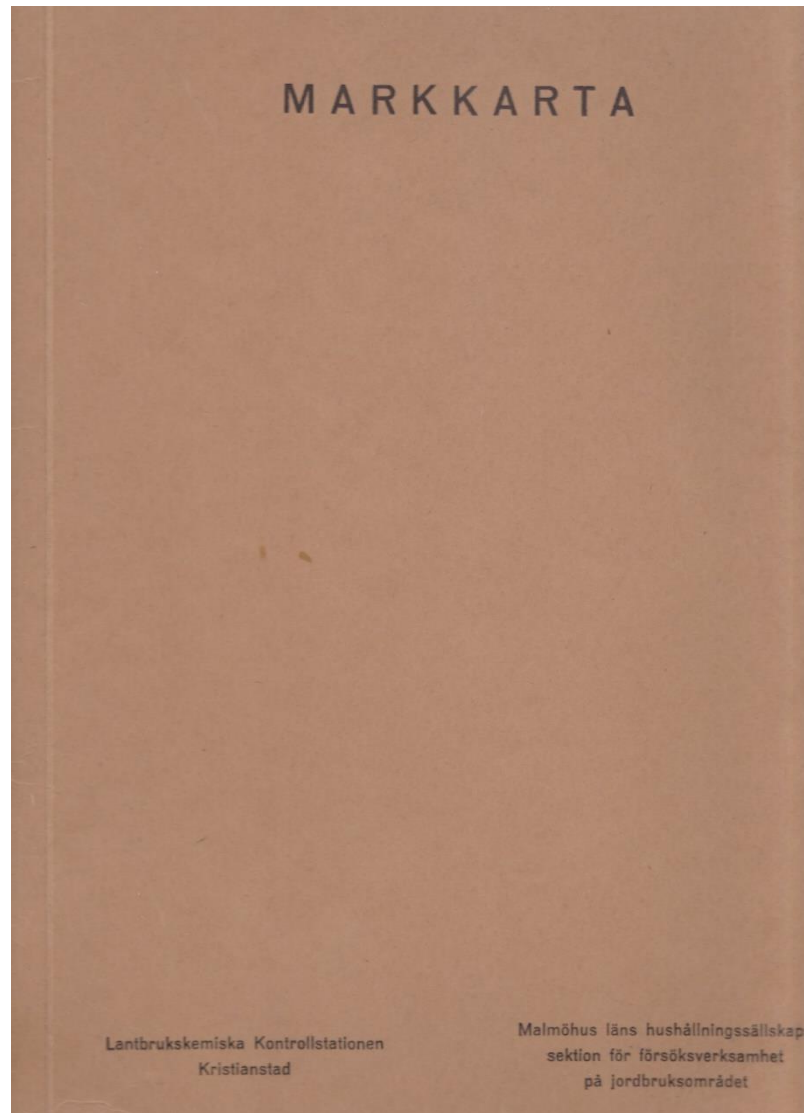
MARKUNDERSÖKNING
Utförd år 1955
hos
Lantbrukaren Herman Ahlström, Eskilstorp 4, VELLINGE.



JORDUNDERSÖKNING
utförd 24/2 1955 vid
LANTERUKSKEMISKA
KONTROLLSTATIONEN
KRISTIANSTAD E.Ö.

Skal

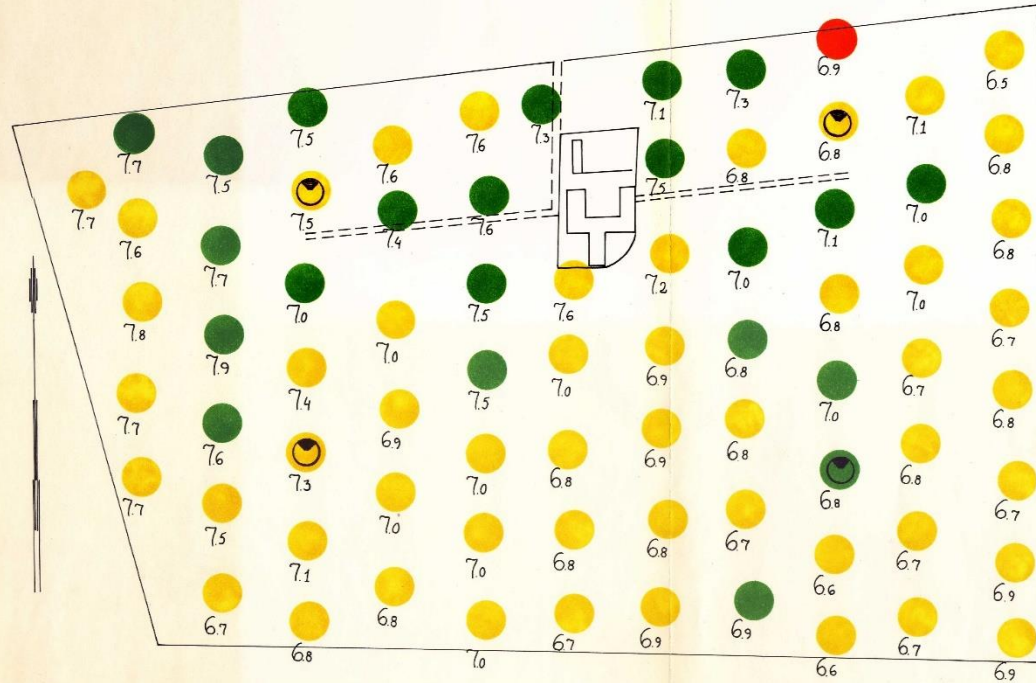
1964



1964

Fosfor och pH

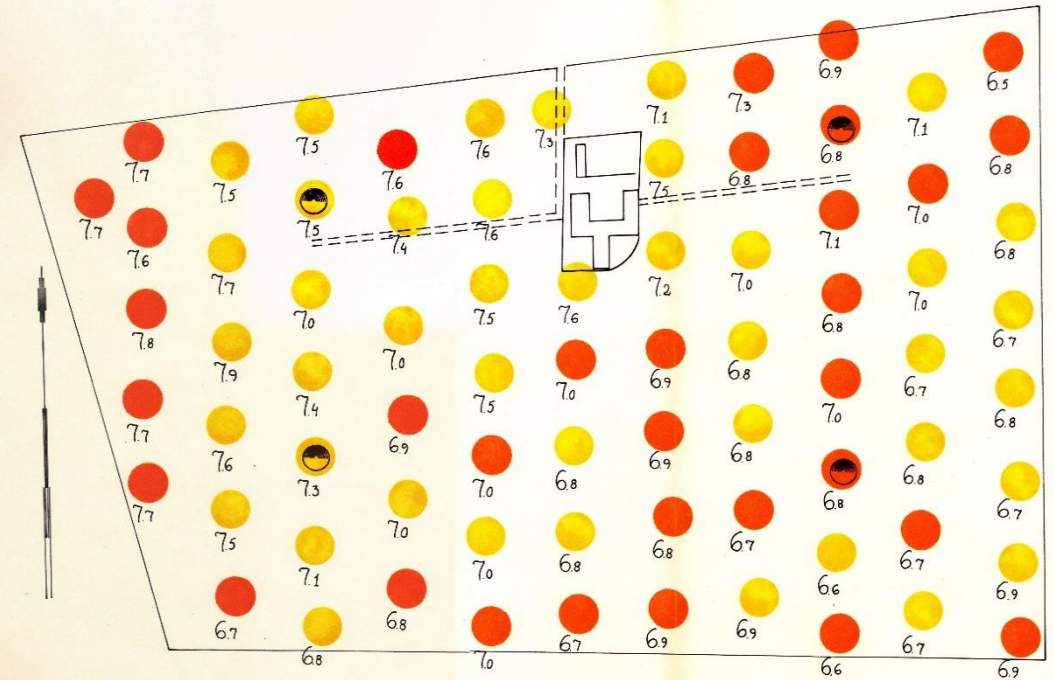
Verner Jönsson
Eskilstorp 4
Vellinge
Skala 1:2000



JORDUNDERSÖKNING
utförd arbåret 1964/65 via
LANTBRUKSKEMISKA
KONTROLLSTATIONEN
KRISTIANSTAD o.s.

Kalium och pH

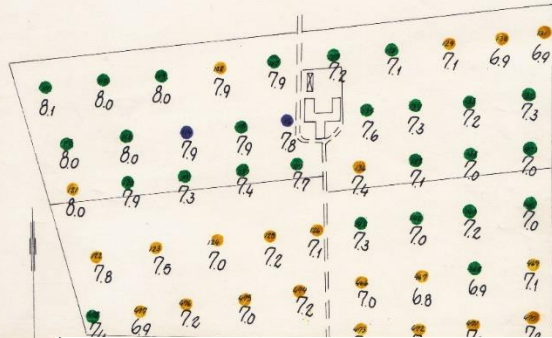
Verner Jönsson
Eskilstorp 4
Vellinge
Skala 1:2000



JORDUNDERSÖKNING
utförd arbåret 1964/65 via
LANTBRUKSKEMISKA
KONTROLLSTATIONEN
KRISTIANSTAD o.s.

Fosfor och pH

Verner Jönsson
Vellinge
Eskilstorp socken
Skala 1:4000.



LANTBRUKSKEMISKA STATIONEN
Kristianstad

TECKENFÖRKLARING TILL MARKKARTA
FOSFOR OCH pH

pH-tal anges med siffror med en decimal

pH-tal Kalkbehov på fastmarksjordar

mindre än 5,6 Kalkbehov föreligger

5,6-6,0 Kalkbehov föreligger i regel. Det är större på lerjordar än på lerfria jordar.

6,1-6,5 Behov av kalkning föreligger endast till lerjordar och vid odling av mera kalkkrävande grödor.

mer än 6,5 Kalkbehov föreligger i regel ej, möjligen med undantag av på styva lerjordar.

pH-tal Kalkbehov på organogena jordar (rena och mineralblandade mul- och torvjordar)

mindre än 6,0 Kalkbehov avgörs av nettokalkmängden (se särskild tabell)

mer än 6,0 Kalkbehov föreligger ej

Lättillgänglig fosfor

P-AL-klass

Beteckning

1 2 3 4 5

P-AL-tal mg P/100 g jord: mindre än 2,0 2,0-4,0 4,1-6,0 6,1-16,0 över 16

P-AL-klasserna är den huvudsakliga grunden för bedömning av jordens fosforbehov. Mul- och torvjordar har ett större fosforbehov än fastmarksjordar i samma fosforclass.

Förråd av fosfor

P-HCI-klass

Beteckning

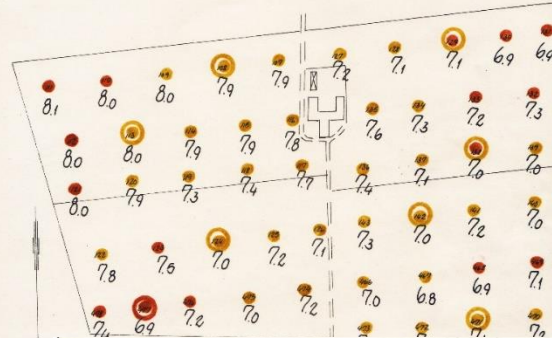
1 2 3 4 5

P-HCI-tal mg P/100 g jord: mindre än 20 20-40 41-60 61-80 över 80

100-1500 mg P/100 g jord

Kalium och pH

Verner Jönsson
Vellinge
Eskilstorp socken
Skala 1:4000.



LANTBRUKSKEMISKA STATIONEN
Kristianstad

TECKENFÖRKLARING TILL MARKKARTA
KALIAM OCH pH

pH-tal anges med siffror med en decimal

pH-tal Kalkbehov på fastmarksjordar

mindre än 5,6 Kalkbehov föreligger

5,6-6,0 Kalkbehov föreligger i regel. Det är större på lerjordar än på lerfria jordar.

6,1-6,5 Behov av kalkning föreligger endast till lerjordar och vid odling av mera kalkkrävande grödor.

mer än 6,5 Kalkbehov föreligger i regel ej, möjligen med undantag av på styva lerjordar.

pH-tal Kalkbehov på organogena jordar (rena och mineralblandade mul- och torvjordar)

mindre än 6,0 Kalkbehov avgörs av nettokalkmängden (se särskild tabell)

mer än 6,0 Kalkbehov föreligger ej

Lättillgängligt kalium

K-AL-klass

Beteckning

1 2 3 4 5

K-AL-tal mg K/100 g jord: mindre än 4 4-8 9-16 17-32 över 32

Förråd av kalium

K-HCI-klass

Beteckning

1 2 3 4 5

K-HCI-tal mg K/100 g jord: mindre än 50 50-100 101-200 201-400 över 400

Såväl lättillgängligt kalium som förråd av kalium är av betydelse för bedömning av kaliumgödningsbehovet. Mul- och torvjordar har i regel ett större kaliumbehov än fastmarksjordar i samma kaliumklass.

100-1500 mg K/100 g jord

I arbetsbesparande syfte kan man, i varje fall på jordar med någonlunda gott kalktillstånd, tillföra en gräda och då i första hand en näringsgäddor som sockerbetor men även strösd med vallinnsådd, en så

Anvisningar om kalkning och gräddning i Mellansås län

När syftet kalk och handelsgödsel som med ekonomisk fördel kan tillföras yttre odlingsmarker är beroende av ett flertal faktorer som jordart, förfallet fastställs tillgång och driftens inriktning. Att i det enskilda om dessa förhållanden. Nedan nämnda rekommendationer, som grundar sig på resultaten från den samlade försöksverksamheten i länet och avseendeheter i övrigt, får därför endast betraktas som riktlinjer till ledning vid kalk- och gödningsplanens uppgörande. Givorna skall heller inte betraktas som mål för justeringar.

Kalk

Kalktillståndet anges i första hand av pH-talen, som finns införda på kartan. Mellan pH-tal och kalkbehov föreligger följande samband:

a) fastmarksjordar

pH-tal

mindre än

5,6

5,6-6,0

6,1-6,5

6,6-7,0

över 7,0

b) organogena jordar

mindre än

5,6

5,6-6,0

6,1-6,5

6,6-7,0

över 7,0

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

Kalkbehov

1981

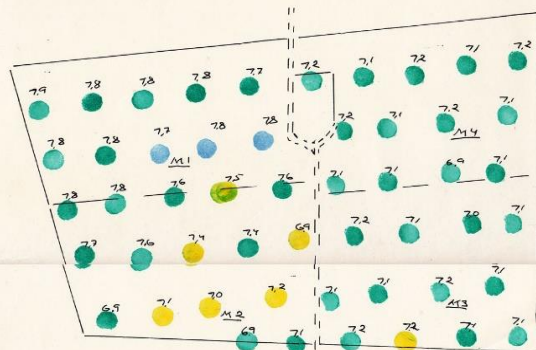
MARKUNDERSÖKNING

utförd år 1981 vid

AB Lantbrukskemiska Laboratoriet

Malmö

FOSFOR-KARTA



Mätvärde på karten	Bör mg/kg	Korrigerat mg/kg
M 1	14	12
M 2	10	10
M 3	14	12
M 4	17	11

Eskilstorp

Vellinge

Nils Arne Jönsson

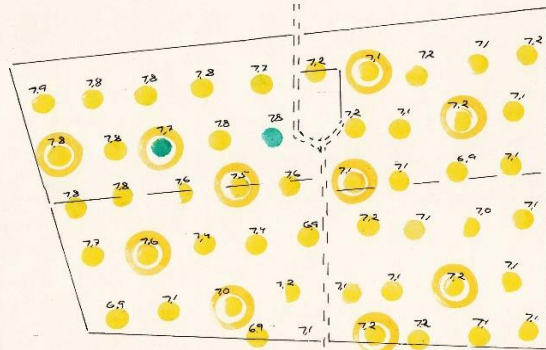
Skala 1:4000

0-181

81074

AB LANTBRUKSKEMISKA LABORATORIET
Castnersgät. 1, 216 16 Malmö
Tel. 040-158861, 162110

KALIUM-KARTA



Eskilstorp

Vellinge

Nils Arne Jönsson

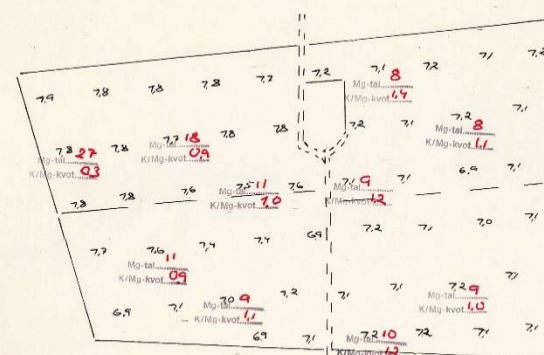
Skala 1:4000

0-181

81074

AB LANTBRUKSKEMISKA LABORATORIET
Castnersgät. 1, 216 16 Malmö
Tel. 040-158861, 162110

MAGNESIUM-KARTA



Eskilstorp

Vellinge

Nils Arne Jönsson

Skala 1:4000

0-181

81074

AB LANTBRUKSKEMISKA LABORATORIET
Castnersgät. 1, 216 16 Malmö
Tel. 040-158861, 162110

FOSFOR-KARTA

KALIUM-KARTA

MAGNESIUM-KARTA

FOSFORTILLSTÄND

Behovet av fosforgödsling bedöms håll av lättlösligt fosfor (P-AL) fosforklasser. På fosforkartan är utskrivits efter varje klass ange:

Fosforklass (P-AL)	I	Min
"	II	
"	III	
"	IV	
"	V	

FOSFORGÖDSLING

Rent allmänt är gödslingens behov för tillståndet oöfverflyttad kalkning.

Vid bestämning av fosforgödsling till effekten av att tillförd i därför planeras på något till mängd fosfor att jordens i där så behövs förbättras.

Hur fosforgödsling lämplig på jordens kalktillstånd, d. Som allmän riktlinje för 6 snittligt bör tillföras 25—30 kg/gödsel innehåller c:a 25 kg/gödsel stiger därför v

I nedanstående tabell ha till dessa avser det totala dessa givor med stallgöds

Totala behovet av

Gröda

Sträskid
Oljeväxter
Vallar, buljväxter
Rotfrukter
Potatis

KALKTILLSTÄND

Kalktillståndet anvisar minnet kan man växtodling. Hänsyn kalkkrävande gröder

Kalkbehov till

pH-värde

Under 5,6

5,6—6,0

6,1—6,5

6,6—7,0

över 7,0

För att täcka ton CaO per Mängden sor ling och klim

Kalkbeho

För organo över. Vid l i matjordsl

I de fall d den är m tillföras a

KALIUMTILLS

Behovet av kalium Under de närmaste lösligt kalium, med ledning av de kalium

Halten lättlösligt kalium i cirklar. Jorden indelas i milligram kalium

Kaliumklass (K-AL) I

" II
" III
" IV
" V

Förräddkalium (K-HCI) kring K-AL-markeringa klasser, 1—5 där de olik

KALIUMGÖDSLING

Kaliumbehovet är stötest p lerhalt minskar i allmänhet

Att beakta vid kaliumgödsling Ett enkelt sätt att beskriva kvoten, den utsättes på mag eller under 1, dvs när tillgången sig goda utslag för kaliumgöds

I nedanstående tabell är det c:a 4 kg K per ton. Av bety halmens tillvaratagande, huvu återfinnes i halmen.

Totala behovet av kalium

Gröda	
Sträskid	60
Oljeväxter	80
Vallar, buljväxter	120
Rotfrukter	180
Potatis	200

JORDENS MAGNESIUM

Ett växtnäringämne som på magnesium (Mg). Tidigare till Mg med de lägreprocentiga gödsel utsläpp bortföres årligen en kompenseras endast delvis gen vid kreaturslös drift.

Risken för Mg-brist är störst på muljor.

På magnesiumkartan är utskrivits i milligram (mg) per 100 g angär tillgången på Mg i förh

Beträffande effekten av Mg-jordens kaliumtillstånd. Vid dvs när kvoten är omkring 1 lan K och Mg och de förvä ger Mg-gödsling i dessa fall förbättring av Mg-tillståndet skall få avsevärd verkan.

Vid Mg-tal mindre än 5 e gödsling görs med 50—100 1. Dolomitmjöl, om jorden 2. Kieserit (16 % Mg).

3. Magnesiumsulfat (10 % Där avvikten är att under ett gödselmedel med Mg-tills

MANGA

Brist på m men även att bladvä biaden. De bladspetsar marmorera

En analys "fastlägges" Mn genom med ogräs inte brännsk

BOR

Brist på bor klöverfröval

Bortale ange under 1,0 ang motverkas b salpeter eller b ör företags grödor. Sträsk

KOPPAR

Brist på kopp bladspetsarna i sniktär. Vid detta är mest sy

Kopparhalt (G kg luftfört jord hävs bäst genom verkan kan pår

Kopparbrist son hjälps genom t vatten per hektar

VÄXTNÄRINGSHALT I OLIKA SKÖRDEPRODUKTER, ENL. SVANBERG, % RESP PPM SAMT BORTFÖRSEL, KG/HA.

Gröda	Skörd kg/ha	Halt, % och bortförel, kg/ha										Halt, ppm och bortförel, kg/ha	
		Kväve N	Fosfor P	Kalium K	Kalcium Ca	Magnesium Mg	Guano S	Bor B	Koppar Cu	Zink Zn	Mo Mo	ppm	ppm
Vete (vår)	5000	1,8	0,35	0,4	0,05	0,12	0,15	2	0,01	5	0,03		
Korn (vår)	4000	1,8	0,35	0,4	0,05	0,12	0,15	2	0,01	5	0,03		
Vete (25 % klöver)	5000	1,45	0,25	0,8	0,05	0,18	0,15	10	0,06	7	0,04		
Raps (vår)	2500	3,5	0,8	0,8	0,05	0,25	0,15	11	0,03	1	0,03		
Potatis (vår)	30000	0,35	0,05	0,5	0,01	0,03	0,03	1	0,03	1	0,03		
Sockerbetsrötter (vår)	45000	0,2	0,035	0,2	0,03	0,03	0,03	1	0,03	1	0,03		
Sockerbetsrötter (vår)	30000	0,45	0,05	0,8	0,03	0,25	0,15	14	0,18	1	0,03		
Sträskid	5000	0,6	0,08	0,7	0,3	0,27	0,11	5	0,21	6	0,03		



?

1997

**Gården
i din hand**

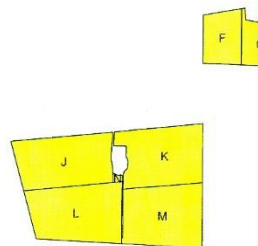
A line drawing of a hand, with the thumb and index finger forming a loop that encircles the text 'i din hand'. The hand is positioned below the word 'Gården'.



Markkartering 1997
ESKILSTORP 4
33215

Grundkarta

JÖNSSON NILS-ARNE
ESKILSTORP 4
235 91 VELLINGE



Skala 1:10000



Markkartering 1997

pH-tillstånd

ESKILSTORP 4
33215



Växtnäringsbehov

Markkartering 1997
ESKILSTORP 4
33215

Skifte: M

Analysvärden

År	1989	1997
T-värde	12,6	6,9
Mullhalt %	1,9	100
Lerhalt %	18	IV/13
Jordart	mf aa LL	III/9
Volymvikt	1,3	8

K-Mg-kvot	1,2
K-HCl-klass/tal	3/156
Cu-HCl-tal	12
Bor-tal	1,4
Ca-AL-tal	263
S-värde	12,6

Växtnäringsbehov (kg/ha)

Gröda	P	K	Mg	Na	B	Cu
Spannmål	10	25	0	0	0	0
Oljeväxter	10	25	0	0	0	0
Sockerbets	20	40	0	60	0	0
Ärtor	10	40	0	0	0	0
Potatis (mat, fabr)	35	120	0	0	0	0
Vall 1	10	70	0	0	0	0
Vall 2	10	100	0	0	0	0

Kalkningsbehov (för 5 år framåt)

0 kg CaO per hektar

Kommentarer

- Behoven förutsätter att halm och betbläst brukas ner. Bärgras halmen läggs 20 kg till kaliumbehovet. Bärgras betbläst läggs 75 kg till kaliumbehovet.
- Behoven ovan avser hur mycket näring som går åt till varje gröda. Ofta kan det vara praktiskt att förädlingsgödsla.
- Potatis bör gödslas med fosfor så att det även räcker till två efterföljande grödor.
- På jordar i K-HCl-klass 1 bör man kaliumgödsla varje år.
- Till vall bör man om möjligt dela upp kaliumgivan till de olika skördarna.

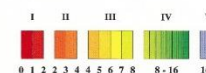
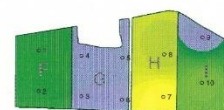
Vid frågor angående växtnäringsbehoven, kontakta Din rådgivare, Bertil Andersson, tel: 0410-264 94



Markkartering 1997

Fosfortillstånd

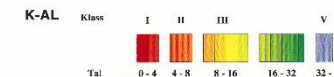
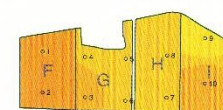
ESKILSTORP 4
33215



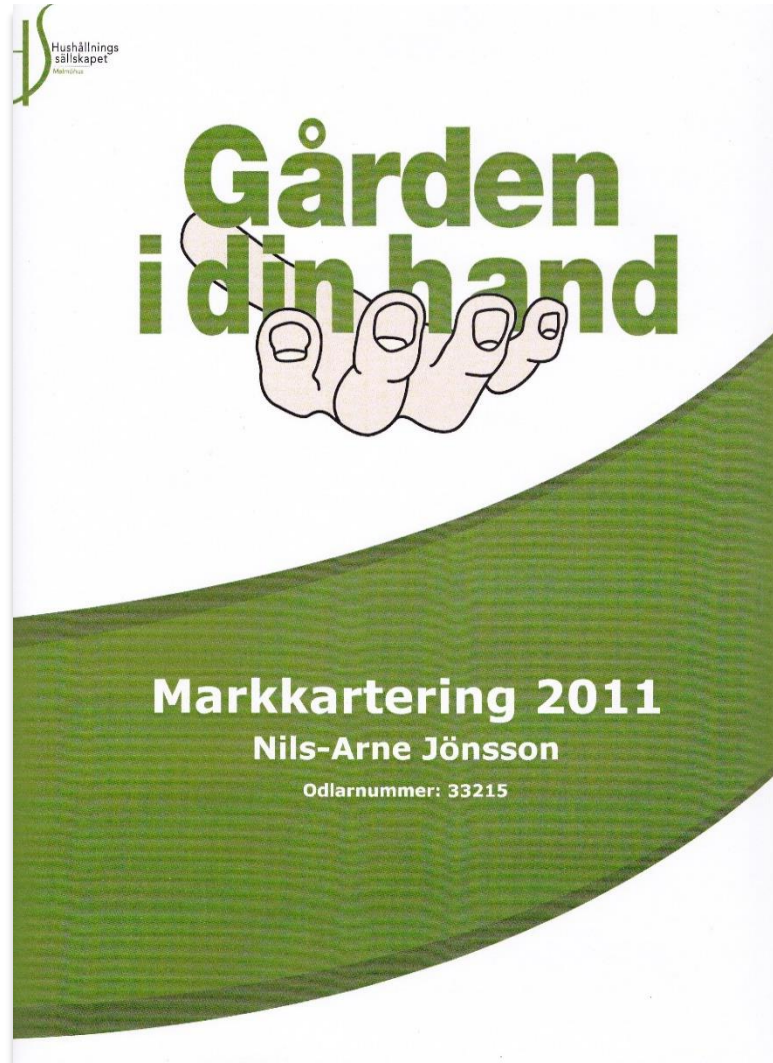
Markkartering 1997

Kaliumtillstånd

ESKILSTORP 4
33215



2011





**Gården
i din hand**

Bästa växtodlare!

Som deltagare i **Gården i din hand** får du här resultatet från din markkartering.

Du som har beställt markkartering till ditt växtodlingsprogram läser i filerna från USB-minnet i programmet (se bifogade instruktioner).

Förklaringar – Interpo-
Provpunktskarta visar:

Växtnäringskarter visar
pH. Varje provningspunkt
är även färgad enligt den
dagens färgat område med
interpolation. Detta för att
provningspunkterna inte

För **pH** har vi använt färg
område som det är hög tid
är både gult och grönt och
blått är "onödigt" höga pH
värden.

Kalkbehovskarter (från
kalk 4 ton CaO per hektar
analys av pH i samtliga
0,8 – beroende på
erhålter är pH-målet hög
prestanter – främst kal-
maria pH-värden: 6,3 respektive

I tabellerna hittar du när

Du som har valt analys av

- K-HCl, Co-HCl
- jordart hittar vi
- kadmium hittar vi

I bifogade "Så tolkar du s-
på vilken nivå de bör ligga

Har du några frågor c-
Ring gärna Fredrik Hansson



**Gården
i din hand**

Så här tolkar du analysresultatet

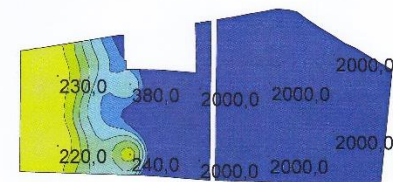
pH-värde	Mäter surhetsgraden. Lerjordar bör ha minst pH 6,5 och lättare jordar bör ha minst pH 6,0.																							
Kalkbehov	Kalkbehovet anges i ton CaO per hektar (baserat på den och analysresultatet). pH-målet anger ett gott tillfyllande i jorden. Vid sockerbetesodling pH-målet generellt 0,5 pH-enheter högre än annan odling. Kalk-pH-målet anger den mängd CaO som åtgär för att höja pH-värdet till ett gott kalktillstånd. Eftersom den mesta jordbrukskalken har 50 % CaO, så motsvarar kalkbehovet på 1 ton CaO cirka 2 ton kalk. Mer om jordart, mullhalt, S- och T-värden: se sid 2.																							
P-AL-tal	Mäter löslighet för fosfor (mg P/100 g lufttor jord). Lamphög värde är klass III vid spannmålsodling och klass IV vid specialgrödor. <table><tr><th>Klassindelning:</th><th>P-AL-tal</th><th>P-AL-klass</th></tr><tr><td></td><td>-2,0</td><td>I</td></tr><tr><td></td><td>2,1-4,0</td><td>II</td></tr><tr><td></td><td>4,1-8,0</td><td>III</td></tr><tr><td></td><td>8,1-12,0</td><td>IVA</td></tr><tr><td></td><td>12,1-16,0</td><td>IVB</td></tr><tr><td></td><td>16,1+</td><td>V</td></tr></table>			Klassindelning:	P-AL-tal	P-AL-klass		-2,0	I		2,1-4,0	II		4,1-8,0	III		8,1-12,0	IVA		12,1-16,0	IVB		16,1+	V
Klassindelning:	P-AL-tal	P-AL-klass																						
	-2,0	I																						
	2,1-4,0	II																						
	4,1-8,0	III																						
	8,1-12,0	IVA																						
	12,1-16,0	IVB																						
	16,1+	V																						
K-AL-tal	Mäter löslighet kalium (mg K/100 g lufttor jord). Måttens ursprungliga värden ska bibehållas. Dock ska klass I och II i låga K-HCl-klasser bli K-grödningen mer betydelsefull även och III. <table><tr><th>Klassindelning:</th><th>K-AL-tal</th><th>K-AL-klass</th></tr><tr><td></td><td>-4,0</td><td>I</td></tr><tr><td></td><td>4,1-8,0</td><td>II</td></tr><tr><td></td><td>8,1-16,0</td><td>III</td></tr><tr><td></td><td>16,1-32,0</td><td>IV</td></tr><tr><td></td><td>32,1+</td><td>V</td></tr></table>			Klassindelning:	K-AL-tal	K-AL-klass		-4,0	I		4,1-8,0	II		8,1-16,0	III		16,1-32,0	IV		32,1+	V			
Klassindelning:	K-AL-tal	K-AL-klass																						
	-4,0	I																						
	4,1-8,0	II																						
	8,1-16,0	III																						
	16,1-32,0	IV																						
	32,1+	V																						
Mg-AL-tal	Mäter löslighet magnesium (mg Mg/100 g lufttor jord). Gränsvärdet för brist är 4-10. Der högre värden gäller vid en hög																							
K/Mg-kvot	Förhållandet mellan kalium och magnesium. Generellt bör kvoten ligga mellan 1 och 3. Vid K-AL-klass I och II är optimal K/Mg-kvot 2,5, medan det vid V och VI räcker med en K/Mg-kvot på 1,5.																							
Ca-AL-tal	Mäter löslighet kalcium (mg Ca/100 g lufttor jord). Används främst för att räkna ut S-värden. I till kalkhaltiga jordar anges värdet som > 2 000.																							

Hushållnings sällskapet, Helsingborg, Boregata 11, 221 70, Helsingborg, Tel 040-71 16 00, Fax 040 71 16 01, www.hushallningsallskapet.se

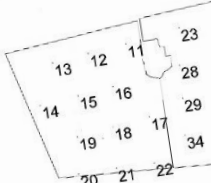
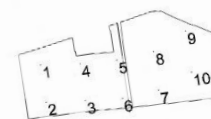
Analysresultatet presenteras i programmet, som kan laddas ned från hushallningsallskapet.se. För mer information om analysresultatet, se hushallningsallskapet.se. E-post: Post & Svar, Helsingborg, Box 101, 221 10, Helsingborg, Sweden. Tel: +46 (0)40 71 16 00. E-post: hushallningsallskapet.se



Markkartering 2011 Kalium, Ca-AL



Markkartering 2011 Provpunktskarta



Analysrapport

Hushållnings sällskapet, Helsingborg, Boregata 11, 221 70, Helsingborg

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

eurolins

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

Analysrapport för: 2011-05-10

**Gården
i din hand**

Nu



Odlarservice

Bäste växtodlare!

Som deltagare i Gården i din hand får du här resultatet från din mark.

Du som har beställt markkartering till ditt växtodlingsprogram läser in fi programmet. (se bifogade instruktioner).

Förklaringar – Interp

Provpunktskarta

Växtnäringskarta

pH. Varje provtagingspunkt är även färgad enligt det datum färgat området är interpolerat. Detta för att provtagingspunkterna i

För pH har vi använt far orange när det är högt till är både gult och grönt. a blått är "onödigt" höga p bor.

Provtagningen är akrediterad. Akrediteringen innebär att utföra jordprovtagningar. Vi arbetar enligt god matlaboratorium finns med på

I tabellerna hittar du så

Du som har valt analys a

- » K-HCl, Cu-HCl o
- » jordart hittar värt
- » kadmium hittar v

I bifogade "Så tolkar du på vilken nivå de bör ligga

Har du några frågor Ring gärna Fredrik Hans

Hushållnings
sällskapet



Hushållnings
sällskapet

Markkartering 2017 Mullhalt (HS jordartskarta)

Så här tolkar du analys

pH-värde

Kalkbehov

P-AL-tal

K-AL-tal

Mg-AL-tal

K/Mg-kvot

Ca-AL-tal

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

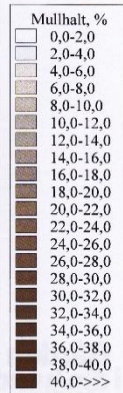
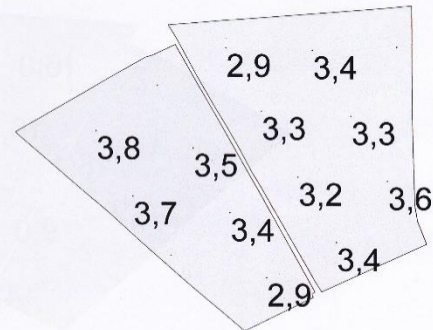
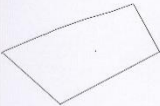
Måter li

Måter li

Måter li

Måter li

Måter li



Nils-Arne Jönsson
Eskilstorps Ängaväg 154-45
235 91 VELLINGE

Gården
i din hand

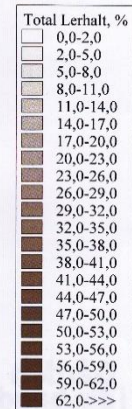
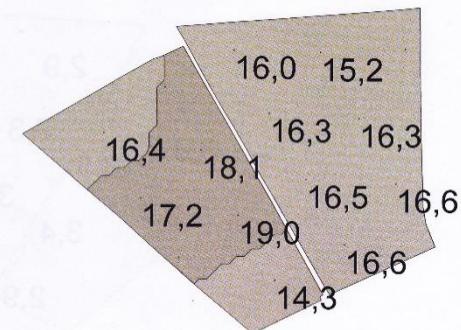
Hushållnings sällskapet

Borgby Skolor 11, 237 91 Vellinge | Telefon: 08-46 70 00 | info@hushallnings-sallskapet.se | www.hushallnings-sallskapet.se



Hushållnings
sällskapet

Markkartering 2017 Lerhalt (HS jordartskarta)



Nils-Arne Jönsson
Eskilstorps Ängaväg 154-45
235 91 VELLINGE

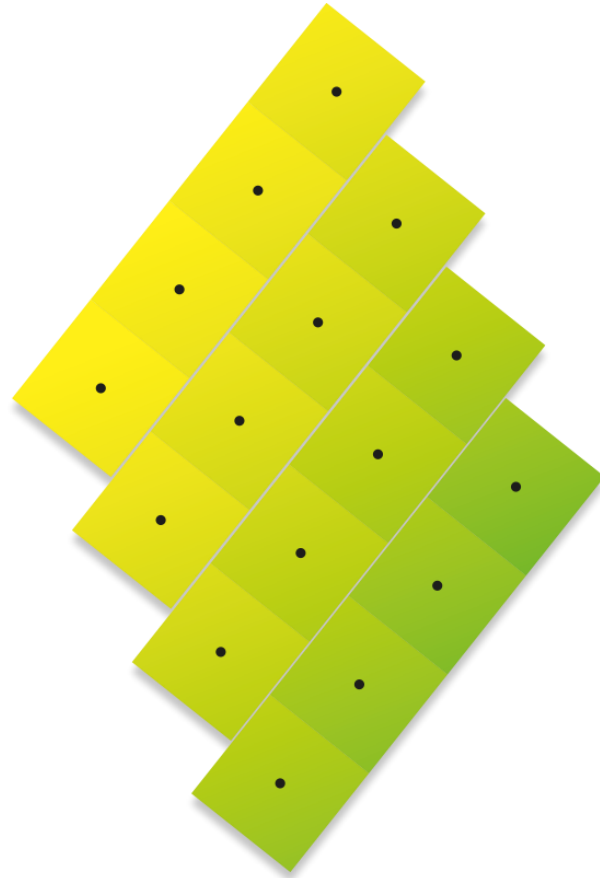
Gården
i din hand

2017
AL



54-45

Gården
i din hand



markkartering.se