



## Tolka dina analysresultat

- pH-värdet** Mäter surhetsgraden i jorden. Lerjordar bör ha minst pH 6,5 och sandiga jordar bör ha minst pH 6,0. Mulljordar kan ha betydligt lägre pH-mål, mellan 5,0 och 6,0.
- Kalkbehov** Kalkbehovet anges i ton CaO (kalciumoxid) per hektar och ”pH-mål” anger ett acceptabelt kalktillstånd för den aktuella jorden. Vid sockerbetsodling ligger pH-mål generellt 0,5 pH-enheter högre än annan odling. Kalk-pH-mål anger den mängd CaO som åtgår för att höja pH-värdet upp till ett acceptabelt kalktillstånd. Den kalkprodukt man normalt använder kallas för jordbrukskalk och innehåller 50% CaO. Det innebär att ett kalkningsråd på tex 2 ton CaO avser spridning av 4 ton jordbrukskalk.
- AL-AS** Jordar med hög mullhalt (>12%) och ett lågt pH-värde (<6) frigör aluminiumjoner som är skadliga för rötterna i högre doser. För att få en bättre uppfattning om kalktillståndet på dessa jordar, kan markkarteringen kompletteras med bestämning av fritt aluminium i marken. Understiger aluminiumhalten i matjordsdjupet 20 kg/ha kan kalkning undvaras trots relativt lågt pH.
- P-AL & K-AL** Mäter växttillgängligt fosfor (mg P/100g lufttorr jord) respektive kalium (mg K/100g lufttorr jord) i marken. Klass I innebär mycket låga värden medan klass V är mycket höga. Värden inom intervallet för Klass III beskriver ett normalt fosfor-/kaliumtillstånd för de flesta grödor och innebär att jorden bör tillföras samma motsvarande mängd fosfor som förväntas bortföras vid skörden. På så sätt antas P-AL/K-AL-värdet på sikt bibehållas på samma nivå. Vid värden lägre än klass III bör fosforgivan ökas och vid högre värden bör givan på motsvarande sätt minskas. På mulljordar överskattas AL-värdena på grund av jordens låga densitet. Är volymvikten lägre än 0,9 kg/l bör jorden placeras i närmast lägre AL-klass, för att kompensera för den lägre volymvikten. Analys av volymvikt kan beställas.

P-AL tal	P-AL klass
<2,1	I
2,1-4,0	II
4,1-8,0	III
8,1-12,0	IVA
12,1-16,0	IVB
>16,0	V

K-AL tal	K-AL klass
<4,1	I
4,1-8,0	II
8,1-16,0	III
16,1-32,0	IV
>32	V

- Mg-AL-tal** Mäter växttillgängligt magnesium (mg Mg/100 g lufttorr jord) i jorden. Gränsvärdet för brist är 4 – 10 mg/100 g jord. Det högre värdet gäller vid en hög lerhalt eller hög mullhalt. Magnesiumvärdet kan bl.a. höjas med magnesiumkalk eller kiserit.
- 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 vid klass IV och V räcker det med en K/Mg-kvot på 1,5.
- Ca-AL-tal** Visar normalt mer kalcium (mg Ca/100 g lufttorr jord) än vad som är tillgängligt för växtens rötter. Några generella riktvärden för Ca-AL finns inte utan beror i hög grad på lerhalten.
- Cu-HCl-tal** Mäter förråd av koppar (mg Cu/kg lufttorr jord). Risk för kopparbrist föreligger på lätta jordar och mulljordar; känsliga grödor är korn, havre och vete. Gödsling med koppar

rekommenderas om Cu-HCl är mindre än 6-8 mg/kg på mineraljordar, på mulljordar vid värden under 20.

**P-HCl & K-HCl** Mäter fosfor- respektive kaliumförrådet (mg/100 g lufttorkad jord) i jorden. K-HCl ger en uppfattning om markens kaliuminnehåll på sikt vilket speglar lerhalten. Stabiliteten i K-AL kan bedömas med hjälp av K-HCl. Kan användas för att göra kalkbehovsberäkning.

P-HCl -tal	P-HCl klass	K-HCl tal	K-HCl klass
<20	I	<50	I
20-40	II	50-100	II
41-60	III	101-200	III
61-80	IV	201-400	IV
>80	V	>400	V

**Svavel** Mäter tillgängligt svavel (sulfat) i marken, mg S/kg lufttorkad jord. Svavelbehovet varierar mellan olika grödor; svavelbehovet är stort hos bl.a oljeväxter. Vid ett innehåll på minst 10 mg/kg anses behovet i svavelkrävande grödor vara tillgodosett.

**Bor** Mäter lättlösligt bor (mg B/kg lufttorkad jord). Värdet används för att bedöma behovet av borgödsling. Analyseras vid odling av borkänsliga grödor som oljeväxter, sockerbetor och fröodling av baljväxter. Borgödsling krävs om värdena understiger 0,5 på sandjord, 0,6 på mojord, 0,7 på leriga jordar och 0,8 – 1,0 på lerjordar.

**Mikronäring** **CAT-analys på koppar (Cu), järn (Fe), mangan (Mn) och zink (Zn). Nyhet!**  
För att bestämma tillgängligheten på ett antal mikronäringsämnen används CAT-extraktion, som är en saltlösning innehållande ett chelatkomplex (DTPA). Mikronäringsämnena mäts i mg/kg lufttorkad jord. För riktvärden, se tabellerna nedan.

Cu-CAT (optimalt)	pH <7,5	pH >7,5	Zn-CAT (optimalt)	alla pH
Sandjord	0,8-2,0	0,8-2,0	Sandjord	1,0-2,5
Mo- och siltjord	1,2-2,5	1,2-2,5	Mo- och siltjord	1,5-3,0
Lerjord	2,0-4,0	1,2-2,5	Lerjord	1,5-3,0

Mn-CAT (optimalt)	pH <5,5	pH 5,5-6,0	pH 6,0-6,5	pH 6,5-7,0	pH >7,0
Sandjord	3-6	6-10	10-20	25-50	25-50
Mo- och siltjord	8-15	8-15	15-25	20-30	30-50
Lerjord	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50

Järn (**Fe-CAT**) i jord har en bred optimalnivå oavsett jordart och pH på 20-300 mg/kg

**Jordart** Jordarten ger information om markens kornstorleksammansättning och bestäms med hjälp av en texturtriangel utifrån förhållandet mellan ler-, sand- och silthalt. Mullhalten, som anger andelen organisk substans, läggs som ett prefix till kornfördelningen. Ler- och mullhalten är viktig att känna till vid kalkning eftersom mål-pH och den mängd kalk man ska tillföra varierar med jordens textur. Mullhalten för en mineraljord är normal 2-6%

Mullhalt (%)	beskrivning	kod	Lerhalt (%)	beskrivning	kod
0-2	mullfattig	mf	0-2	lerfri	
2-3	något mullhaltig	nmf	2-5	svagt lerig jord	sv l
3-6	måttligt mullhaltig	mmh	5-15	lerig jord	l
6-12	mullrik	mr	15-25	lättilera	LL
12-20	mycket mullrik	mmr	25-40	mellanlera	ML
20-40	mineralblandad mulljord	M	40-60	styv lera	SL
>40	mulljord	M	>60	mycket styv lera	MSL

Sa = sand, Mj = mjäla, Mo = mo