



Besöksdatum  
XXXX-XX-XX

SAM-nummer  
A1111

Rådgivarens namn  
Rådgivarens telefonnummer  
Rådgivarens mail

Lantbrukarens namn  
Lantbrukarens gatuadress  
Postnummer postort

# Startrådgivning med växtnäringsbalans (1Aa)

Tack för ett trevligt startbesök inom Greppa Näringen. Nedan hittar du ditt rådgivningsbrev. Hör gärna dig om du har några frågor.

## Sammanfattning åtgärder

- › Gör egna växtnäringsbalanser på [www.greppa.nu](http://www.greppa.nu)
- › Fosfor och kaliumgödsling på markerna längre ifrån gårdscentrum kan behöva öka, se över vilken NPK så du får högre innehåll av P och K.
- › Prenumerera på "Säsongsnytt" det kan vara ett bra verktyg
- › Anlägg nollruta och maxruta för din gödsling, du har testat för växtskyddet och det är också bra! Det gör ju att du kan följa upp att ditt växtskydd fungerar som du tänkt, man kan se vilken dos som är tillräcklig för att få bra effekt och lönsam enligt bekämpningströskeln.

## Gårdsbeskrivning

Växtodling bedrivs på totalt 74 hektar men omkring 30 hektar ligger som vall i växtföljden och gödslas och skördas av grannen. Då gödslas också arealen med stallgödsel. År XXXX odlades höstvetete på 34 ha och höstraps på 9 ha. Den senaste markkarteringen är från XXXY och visar att K-AL ligger i klass IV i genomsnitt och P-AL varierar mellan klass II och klass V. Historiskt har det funnits mjölkkor och runt gårdscentrum är det högst fosforklass. Jordarten är lera, mellanlera till styv, enligt markdata.se som är ett bra verktyg för att skapa styrfiler för utsädesmängd och kalkning kan man se att lerhalten varierar från 30 % lerhalt upp till 60 %. Det är hög mullhalt i marken vilket beror av att mycket har varit sjöbotten för inte alltför länge sedan.

## Kommentarer till växtnäringsbalans

Växtnäringsbalansen är beräknad på XXXX års produktion. Balansen beskriver det totala flödet av växtnäring (N, P och K) in till och ut från gården. Ju mindre differens mellan mängden införd och utförd växtnäring i en växtnäringsbalans, desto högre växtnäringseffektivitet i produktionen.

Produkter in	Produkter ut
N 7861 kg/ha	3765 kg/ha
P 231 kg/ha	P 414 kg/ha
K 336 kg/ha	K 885 kg/ha
Kvävenedfall 241 kg/år	

År XXXX
Kväveöverskott kg/ha 95
Jämförelsevärde (N) 56
Fosforöverskott kg/ha -10
Kaliumöverskott kg/ha -13

### Kväve

Kvävetillförseln till gården sker framför allt via inköpt mineralgödsel. Utförseln sker via sålda vegetabilier, spannmål och raps.

Den totala differensen mellan införd och bortförd kväve på gården är 4096 kg N, vilket blir 95 kg N/ha. Det är ett högre överskott än genomsnittet för gårdar med liknande produktion och förutsättningar. Jämförelsevärdet är 56 kg N/ha.

Jag tror att en anledning till att det finns ett kväveöverskott beror på att du gödslar tillräckligt med N för att kunna ta en högre skörd. Jag gjorde ett räkneexempel med att din rådande kvävegödsling borde du kunna ligga på 7,5 ton/ha vete, jämfört med dagens ca 4,5 ton/ha. Med 7,5 ton som snittnivå skulle värdet på kväveöverskott ligga på 51 kg N/ha vilket är i nivå med jämförelsevärdet.

Eftersom du har god dränering och struktur på jorden, inga markpackningsproblem och vattenhållande jordar så borde inte heller torra vara skördebegränsande. Det gör att jag funderade på om du får god etablering – såtidpunkt/sådjup? Kan du ha problem med ”plogsula”? Kan ett alternativ vara att överväg reducerad jordbearbetning inför såddraps? Plöjning årligen kan ju vara tufft för jorden.

Eftersom du odlar raps som är en känslig gröda för fosforbrist och du skördar ok nivåer skulle jag inte tro att fosfor är begränsande på vetet heller. Dock så kan fosfor vara begränsande på de delar av arealen som har lägre fosforklass, där gäller det ju att ligga gärna plus mot vad för bort med skörden.

Det skulle ju också kunna vara ett alternativ – eftersom du har en höstvet i en intensiv växtföljd, räkna på om du kan få in t.ex malkorn, du har ju inga problem med att nå proteinnivåer.

Ur miljösynpunkt är det positivt med ett så lågt överskott som möjligt eftersom risken för utlakning och omvandling av kväve till lustgas genom denitrifikation minskar. Ett hundra procentigt utnyttjande av kvävet är dock omöjligt att nå på grund av utlakning, denitrifikation och humusupbyggnad i marken.

En minskad utlakning leder till större tillgång av kväve till nästföljande gröda, en minskad övergödning av sjöar och hav samt förbättrad ekonomi. Indirekt minskar även utsläppen av klimatgaser eftersom det kväve som läcker ut kan bidra till avgång av den kraftiga växthusgasen lustgas.

För att kunna följa trender på lite längre sikt är det bra att göra en ny balans för varje år. På [www.greppa.nu/Våra tjänster](http://www.greppa.nu/Våra_tjänster) kan du beräkna egna växtnäringsbalanser.

## Fosfor

Balansen visar att till- respektive bortförseln av fosfor inte är i balans, utan det finns ett underskott. Det mest ekonomiska på lång sikt är att marken ligger i fosforklass P-AL III och att man tillför lika mycket fosfor som man för bort med skörden. Baserat på markkartan från år XXXY så innehåller bara vissa delar av arealen mer fosfor, en högre P-AL klass och där kan man tära en del på förråden i marken. Du kan komma att behöva öka fosforgivan något så att du hamnar i balans.



### Rekommenderad fosforbalans för olika växtföljder, med ett långsiktigt perspektiv

Växtföljd	Balans vid olika P-AL klass					
	I	II	III	IVA	IVB	V
› Spannmål, Vall	10	5	0	-10	-20	-20
› Spannmål, oljeväxter	15	10	5	-10	-25	-25
› Sockerbetor var 4:e år	20	15	10	0	-15	-20
› Potatis var 4:e år	20	15	10	0	-10	-15

## Kalium

För kalium visar balansen ett underskott på -13 kg/ha. Lerjordarna kan dock leverera mycket K. Kalium frisätts genom vittring vilken växer med mineralpartiklarnas specifika yta, dvs mer vittring på finkorniga jordar. I lerjordar kan dock marken leverera så mycket att det täcker växtens behov (marklära, 2017, Eriksson et.al). Märker du att det blir för lågt med K så kan det vara bra att överväga att lämna kvar halmen och mylla ner den istället för att sälja den. Att lämna kvar halmen har en positiv effekt på markens mullhalt och även bördigheten.

De år som det är vall kommer det ta upp mycket kalium, så det är bra att du gödslar med NPK-gödselmedel, här kan man behöva justera variant så man får en med högre P och K innehåll.

Växtföljd	K-AL-värde				
	I	II	III	IV	V
› Spannmål (7 ton)	20	10	-10	-30	-30
› Spannmål, oljeväxter (4 ton var 4:e år)	20	10	-10	-25	-30
› Sockerbetor (60 ton var 4:e år)	20	5	-20	-40	-45
› Potatis (40 ton var 4:e år )	40	20	-10	-35	-75

## Kalkning

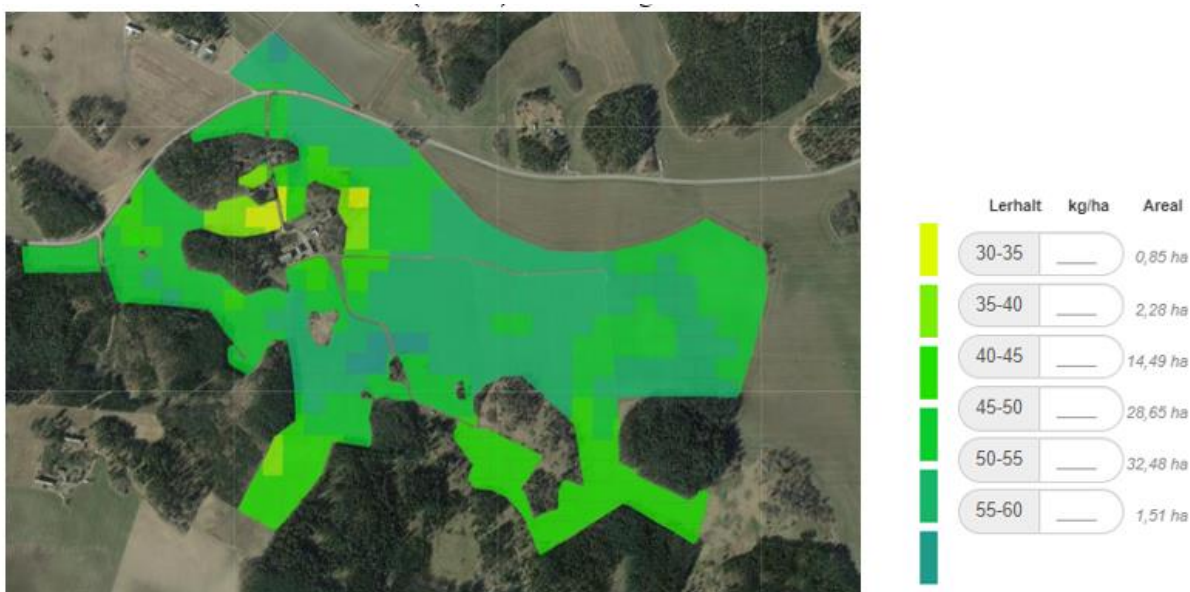
pH ligger generellt på över 6 upp till 6,9 vilket inom mål-pH. Du gödslar ju också med kalksalpeter - vilket också har en pH-höjande effekt, medan ammoniumnitrat (axan) har en försurande effekt.

Det skiljer sig lite på vilken typ av kalk som används till pH-kalkning och strukturkalkning.

Mål-pH för jordar med varierande ler- och mullhalt							
Mullhalt (%)	Förkortning <sup>1</sup>	Mål-pH utifrån jordart och lerhalt i procent (%)					
		Sand- och mojordar < 5%	Leriga jordar 5-15%	Lätt- lera 15- 25%	Mellan- lera 25-40%	Styv lera 40- 60%	Mycket styv lera > 60%
< 6	mf/nmh/mmh	6,0	6,2	6,3	6,4	6,5	6,5
6-12	mr	5,8	5,9	6,0	6,1	6,2	6,2
12-20	mkt mr	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	5,9
20-40	minbl mullj	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,6

<sup>1</sup>) mf = mullfattig, nmh = något mullhaltig, mmh = måttligt mullhaltig, mr = mullrik, mkt mr = mycket mullrik, minbl mullj = mineralblandad mulljord

För att få en bra effekt av strukturkalkningen måste du använda kalk som innehåller så kallad fri eller reaktiv kalk. Bränd och släckt kalk (CaO respektive Ca(OH)<sub>2</sub>) innehåller stor andel fri kalk. Vanlig jordbrukskalk består till största delen av kalciumkarbonat (CaCO<sub>3</sub>) och har svag struktureffekt.



## Övrigt

- › Det går att få ut lerhalt på markdata.se med hyfsad precision. Se bild sida 5
- › Du kan läsa mer om gödsling och kalkning i rapporten ”Rekommendationer om gödsling och kalkning” som Jordbruksverket ger ut årligen.
- › Skyddszoner/blomsterremsor mot öppna diken är bra på flera sätt.
  - minskar tillförseln av övergödande fosfor, samt erosion av jord från åkern till vattendrag
  - minskar risken för att växtskyddsmedel hamnar i vattnet, eftersom man håller avstånd
  - bra körväg för att minska markpackning
  - gynnar den biologiska mångfalden
- › Förbättringsmöjligheter?

## Rådgivningsplan

I din rådgivningsplan ligger precisionsrådgivning (16A) och därefter ett uppföljningsbesök (1B).

Har du frågor/synpunkter eller vill ändra i rådgivningsplanen, tveka inte att höra av dig!

Med vänlig hälsning

Rådgivarens namn



Europeiska jordbrukstonden för  
landsbygdsutveckling: Europa  
investerar i landsbygdsområden

Aktiviteten är delfinansierad med EU-medel via Länsstyrelsen i skriv text län.