



greppa näringen



Markhälsa

på Greppa Näringsens
introduktionskurs för rådgivare
24 oktober 2024

Emma Hjelm
Projektledare Greppa Näringsen



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

Markhälsa - marken är en komplex miljö

Förlust av kol, näringsämnen och biologisk mångfald motverkar en god **markhälsa**, liksom försurning, föroreningar, erosion, markpackning och en ökad frekvens hårdgjorda ytor.



Ramförsöket på Ultuna, SLU Uppsala



Källa: SLU.se

Försöket består av små rutor (2x2 meter) som behandlas med olika gödsel- och jordförbättringsmedel. Foto: Anna Lundmark



Mullhalten ökar i svenska jordar

Tack vare en ökad vallodling har mullhalten i jorden ökat. Det skriver fem forskare på SLU i en ny rapport.

Mullhalten har ökat i svensk matjord under de två senaste decennierna. I 18 av 21 län ökar kolhalten i marken. Ökningen är från 2,48 till 2,67 procent vilket motsvarar en ökning med 7,7 procent. Det visar en rapport från SLU som redovisas i korthet på Greppa näringens hemsida.

Forskarna på SLU tycker att ökningen är något anmärkningsvärd eftersom studier visar att mullhalten sjunker i länder som Finland, Norge, Belgien, England och Wales. Att halten kol ökat i jorden betyder alltså att kolinlagring pågått och att åkermarken därför fungerar som en kolfälla.

Den tydliga förklaringen är att vallodlingen ökat under perioden. Gödsling med stallgödsel är en annan viktig mullhaltspåverkare, men eftersom alltmer kött importeras har de svenska djuren blivit färre och gödslingen med stallgödsel minskat under perioden.

Källa: C. Poeplau, M. A. Bolinder, J. Eriksson, M. Lundblad, and T. Kätterer. 2015. [Positive trends in organic carbon storage in Swedish agricultural soils due to unexpected socio-economic drivers.](#)

[Länk till annan webbplats, öppnas i nytt fönster](#) Biogeosciences 12, 3241–3251 ss.

[Källa: Tidningen Nötkött 2017-03-27 \(Uppdaterades 2022-04-21\)](#)

Sverige sticker ut

Biogeosciences, 12, 3241–3251, 2015
www.biogeosciences.net/12/3241/2015/
doi:10.5194/bg-12-3241-2015
© Author(s) 2015. CC Attribution 3.0 License.



Positive trends in organic carbon storage in Swedish agricultural soils due to unexpected socio-economic drivers

C. Poeplau¹, M. A. Bolinder¹, J. Eriksson², M. Lundblad², and T. Kätterer¹

¹Swedish University of Agricultural Sciences (SLU), Department of Ecology, Box 7044, 75007 Uppsala, Sweden
²Swedish University of Agricultural Sciences (SLU), Department of Soil and Environment, Box 7014, 75007 Uppsala, Sweden

Correspondence to: C. Poeplau (christopher.poeplau@slu.se)

Received: 29 January 2015 – Published in Biogeosciences Discuss.: 3 March 2015
Revised: 8 May 2015 – Accepted: 11 May 2015 – Published: 3 June 2015

Abstract. Soil organic carbon (SOC) plays a crucial role in the global carbon cycle as a potential sink or source. Land management influences SOC storage, so the European Parliament decided in 2013 that changes in carbon stocks within a given land must be reported

1 Introduction

The size of the global soil carbon pool exceeds that of atmosphere and terrestrial vegetation combined (Lal, 2004). Land use and land management significantly affect the



greppa näringen



Foto: Mårten Svensson



Europeiska jordbruksfonden för
landbruksutveckling, Europeiska
investorier i landsbygdsområden

Markpackningens effekter

- ett exempel på påverkan på daggmaskar



Foto: Emma Hjelm

- › Daggmaskarna går från att förflytta sig framåt genom att skjuta partiklar åt sidan till att äta jorden för att komma framåt!
- › Energiåtgången ökar med 50 % att förflytta sig i packad jord



<https://greppa.nu/nyheter/nyheter/arkiv---nyheter/2022-12-20-berattande-karta-visar-risk-for-erosion-och-naringslackage>



Nu finns det detaljerad information om dina fält i ett nytt kartverktyg för dig som har din gård i anslutning till det som kallas Norrströms huvudavrinningsområde. Foto: Stina Olofsson

Nyheter 20 december 2022

Berättande karta visar risk för erosion och näringsläckage

Ligger din gård i anslutning till Mälaren, Hjälmarén och ett antal mindre sjöar i det som kallas Norrströms huvudavrinningsområde? Då kan du hitta detaljerad

Markhälsan – gynnas av hög skörd och bra upptag av växtnäring

Viktiga åtgärder för hög skörd och stort upptag av växtnäring är att ha en varierad växtföljd för god markstruktur och få växtskyddsproblem. En bra fungerande dränering och liten markpackning gynnar markens status. Det är viktigt att gödsla och kalka enligt markkartan och en tumregel är att man ska höja mullhalten om den är under 3 %.



Det svenska miljö kvalitetsmålet



Ett rikt odlingslandskap

“Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.”

– Riksdagens definition av miljömålet

Tillståndet i svensk åkermark och gröda

– Data från 2011-2017, cirka 2000 jordprover

Exempel på resultat:

- › pH varierade men skiljde bara lite från tidigare omdrev
- › Cirka 35 % hade dock kalkningsbehov utifrån kalkningsrekommendationer
- › 4,5 % organiskt kol i marken - har ökat med cirka 0,5 enheter sedan omdrev 1
- › P-AL 7,8 mg/100 g i medeltal (klass III)

Tidigare provtagningar 1988-1995 & 2001-2007

EU-kommissionen kom med ett förslag till direktiv om markövervakning och resiliens den 5 juli i år

- › Direktivet innehåller mål om att all mark i medlemsstaterna ska uppnå god markhälsa till 2050
- › Kommissionen utgår från och beskriver att 60-70 % av jordarna inom EU inte har god markhälsa
- › Sveriges har den minsta andelen sådan mark bland EU:s medlemsstater. EU-kommissionen anger problem med erosion som orsaken till dålig jordhälsa i Sverige. Det saknas dock underlagsdata för att kunna göra en bedömning av omfattningen av problemen med jordhälsa.
- › Jordbruksverkets föreslår att större frihet lämnas till medlemsstaterna för att kunna göra anpassningar till nationella och även lokala förhållanden.



Prioriterade markhälsoparametrar i förslaget till markhälsodirektiv

› Försaltning

› Jordersosion

› Minskat kol-
innehåll

› Mark-
packning i
alven

Aspect of soil degradation	Soil descriptor	Criteria for healthy soil condition
<i>Part A: soil descriptors with criteria for healthy soil condition</i>		
Salinization	Electrical Conductivity (deci-Siemens per meter)	< 4 dS m ⁻¹ when using saturated soil paste extract (eEC) measurement method, or equivalent criterion if using another measurement method
Soil erosion	Soil erosion rate (tonnes per hectare per year)	≤ 2 t ha ⁻¹ y ⁻¹
Loss of soil organic carbon	Soil Organic Carbon (SOC) concentration (g per kg)	- For organic soils: respect targets set for such soils at national level in accordance with Article 4.1, 4.2, 9.4 of Regulation (EU) .../... ⁺
		- For mineral soils: SOC/Clay ratio > 1/13; Member States may apply a corrective factor where specific soil types or climatic conditions justify it, taking into account the actual SOC content in permanent grasslands.

Subsoil compaction	Bulk density in subsoil (upper part of B or E horizon ¹); Member States may replace this descriptor with an equivalent parameter (g per cm ³)	Soil texture ²	range
		sand, loamy sand, sandy loam, loam	<1.80
		Sandy clay loam, loam, clay loam, silt, silt loam	<1.75
		silt loam, silty clay loam	<1.65
		Sandy clay, silty clay, clay loam with 35-45% clay	<1.58
		Clay	<1.47

In case a Member State replaces the soil descriptor "bulk density in subsoil" with an equivalent parameter, it shall adopt a criterion for healthy soil condition for the chosen soil descriptor that is equivalent to the criterion set for "bulk density in subsoil".

En annan markhälsoåtgärd är odling av mellangröda som från i år finns som ettårigt miljöstödd

Målvärden är uppsatta till 2027

Målvärde för hela perioden, ersättning för mellangröda för kolinlagring, fånggröda och vårbearbetning för minskat kväveläckage.

Kalenderår	2023	2024	2025	2026	2027
Fånggröda 0.8 (Hektar)	125 000	109 000	131 000	134 000	139 000
Mellangröda 0.8 (Hektar)	13 000	77 000	100 000	101 000	101 000
Vårbearbetning 0.8 (Hektar)	76 000	78 000	80 000	82 000	83 000

Målvärdena 2024–2027 för fånggröda och mellangröda är uppdaterade enligt ändring 1 av den strategiska planen som är inskickad till EU-kommissionen men ännu inte godkänd.

Ett fält är inte det andra likt

Hur mår min jord? En app för markhälsa



MARKSTRUKTURTEST



Hur ser markprofilen ut?



Profilen saknar tydliga täta skikt. Det går att sticka kniven i gropväggen utan större motstånd.



Matjorden är mycket mörkare än alven. Eller hela markprofilen har hög mullhalt (mörk färg).



Matjorden har avrundade aggregat som faller sönder i mindre, porösa, aggregat. Skrovliga brottytor.



Växtresterna är väl förmultnade, jorden har en frisk doft.



Frodiga, friska, vita rotsystem, jämnt fördelade.

Odlingsåtgärder

Grödor med bra rotsystem



Höstsådda grödor



Ettårig vall



Flerårig vall



Andra djuprotade grödor



Kommentar:

Lämna organiskt material



Lämna halmen



Föra tillbaka stallgödsel



Gröngödslingsgrödor



Kommentar: