

Der Gartenboden (Hortisol), Boden des Jahres 2017

Bodensubtyp (YOn): Normhortisol

Bodenausgangsgestein (Yj): Natürliches Bodenmaterial

Klasse (Y): Terrestrische anthropogene Böden

Bodentyp (YO): Hortisol

Substrattyp (oj-l(Yj)): anthropogen aufgetragener Lehm aus natürlichem Bodenmaterial

WRB: Anthrosol

Bodenregion: Berg- und Hügelländer mit hohem Anteil an Ton- und Schluffschiefen, Löss- und Sandlösslandschaften, Berg- und Hügelländer mit hohem Anteil an Magmatiten und Metamorphiten

Ort: Freiberg (Sachsen)

Autoren: LfULG Sachsen, Referat Boden/Altlasten

Lokalität: Gärtnerei Bimberg



Normhortisol aus natürlichem Bodenmaterial über umgelagertem Lösslehm
(Autor: M. Mehlhorn)

Horizontgrenze (cm)	Horizonte und ihre Eigenschaften	
- 27	Ap	Mineralischer Oberboden aus natürlichem aufgetragenem Bodenmaterial, durch regelmäßige Bodenbearbeitung geprägt. Sehr stark humoser schluffig lehmiger Sand, schwach grusig und steinig, sehr dunkelgrau, Krümelgefüge, stark durchwurzelt, hohe biologische Aktivität, viele Regenwurmgänge
- 73	Ex	Mineralboden aus natürlichem aufgetragenem Bodenmaterial, mit ausgeprägter Bioturbation. Stark humoser, schluffig lehmiger Sand, schwach grusig und steinig, sehr dunkel gräulich-braun, Krümel- bis Subpolyedergefüge, mittel durchwurzelt, hohe biologische Aktivität, viele Regenwurmgänge
- 100	IIilCv	Mineralischer angewitterter Untergrund mit Übergang zum Bodenausgangsgestein. Sehr schwach humoser mittel toniger Schluff, sehr schwach grusig, dunkel gelblich-braun, Subpolyedergefüge, sehr geringe biologische Aktivität

Bodenbeschreibung:

Vorkommen und Ausgangsgesteine

Der Hortisol (von lat. *hortus* für Garten und *sol* für Boden) ist ein seit Jahrhunderten intensiv genutzter Gartenboden. Er hat sich durch die Gartenbewirtschaftung aus einem früheren, oftmals nicht mehr erkennbaren Boden entwickelt. In Sachsen nimmt der Hortisol eine Fläche von circa 25000 ha ein, das entspricht etwa 1,35 % der gesamten Landesfläche. Die Bodenausgangsgesteine können je nach geologischem Untergrund sehr verschieden sein. Die den Hortisol typischen anthropogen überprägten Bodenhorizonte (Ap und Ex) liegen über den ehemaligen Böden, die vor der Gartenbodenentwicklung an der Oberfläche anstanden. Hortisole kommen vorwiegend in Gartenanlagen (z.B. Klostergärten, Bauerngärten, Burg- und Schlossgärten, Schrebergärten) vor.

Bodenprozesse und –eigenschaften

Durch die regelmäßige, starke Zufuhr organischer Substanz (Humusdünger, Kompost, Stallmist) und die intensive Bodenbearbeitung (spatentiefes Umgraben) ist ein sehr fruchtbarer Boden entstanden, der sich durch ein besonders aktives Bodenleben mit vielen Regenwürmern und Mikroorganismen auszeichnet. Der bearbeitete Ap-Horizont, die sog. „Ackerkrume“ und der darauf folgende charakteristische Ex-Horizont mit ausgeprägter Bioturbation müssen größer als 40 cm sein, um den Boden typologisch als Hortisol bezeichnen zu können. Der Anteil an organischer Substanz beträgt bei Hortisolen immer über 4 Masse%. Durch die Jahrzehnte, z.T. Jahrhunderte lange Versorgung mit Nährstoffen und organischer Substanz den Pflanzenbau sowie die regelmäßige Bewässerung und das tiefe Umgraben, sind die Humus-, Stickstoff- und Phosphorgehalte sehr hoch. Hortisole haben eine sehr gute Bodenstruktur, die das Wachstum der Kulturpflanzen und das Bodenleben begünstigen.

Nutzung und Vegetation

Hortisole werden, wie der Name bereits sagt, grundsätzlich als Gartenböden genutzt. Sie sind historische Zeitzeugen, da sie sich seit je her immer in unmittelbarer Nähe von Ansiedlungen befinden. Beispiele typischer Hortisole finden sich insbesondere in den Schreber-, Kloster- und Schlossgärten. Sie dienten früher und auch heute der täglichen Versorgung mit beispielsweise dem Gemüseanbau aber auch zur Anpflanzung von Kräutern oder Zierpflanze (z.B. in den Klostergärten).

Gefährdung

Gartenböden brauchen eine regelmäßige und nachhaltige Bodenbewirtschaftung. Nur durch eine regelmäßige Bodenbearbeitung, Bewässerung, Humus- und Kalkzufuhr und durch besonders viele Bodentiere erhält er seine lockere Struktur. Aufgrund der vielen Hohlräume ist der Gartenboden gut durchlüftet und kann gleichzeitig durch seinen Humusgehalt viel Wasser und Nährstoffe für die Gartenpflanzen speichern.

Durch unsachgemäße Behandlung (Abgrabung, Verdichtung, Übernutzung) werden Hortisole stark gefährdet und verlieren ihren Wert für den Gartenbau.

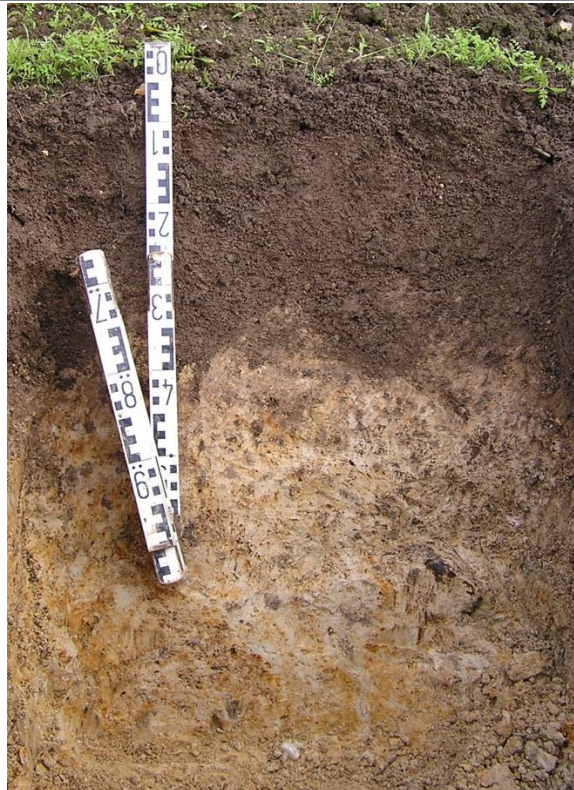
Die größte Gefahr für Gartenböden zeichnet sich aber durch Bebauen im innerstädtischen Raum und auch am Rande kleinerer Ortschaften ab.

„So sind zahlreiche Gartenareale durch Versiegelung für immer verschwunden. Damit gehen ihre Funktion als "Grüne Lunge", ihre soziale Funktion sowie die wertvollen Zeugnisse unserer alten Kulturgeschichte im Gartenbau unwiederbringlich verloren.

Gartenböden wirken in Ballungsgebieten wie Oasen und ermöglichen häufig den einzigen Zugang zur knappen Ressource Boden innerhalb versiegelter Areale.

Heute erleben wir in den Städten ein Nebeneinander traditioneller Gartenkultur in Bürgergärten und Urban Gardening als neue Form, Gärten anzulegen und Nutzpflanzen sowie Blumen anzubauen. Beide Formen dienen nicht nur der Produktion von Lebensmitteln, sondern sind auch Orte der Begegnung, der Freizeitgestaltung und Freiräume für Kinder sowie junge Familien und somit schutzwürdige Soziotope“.

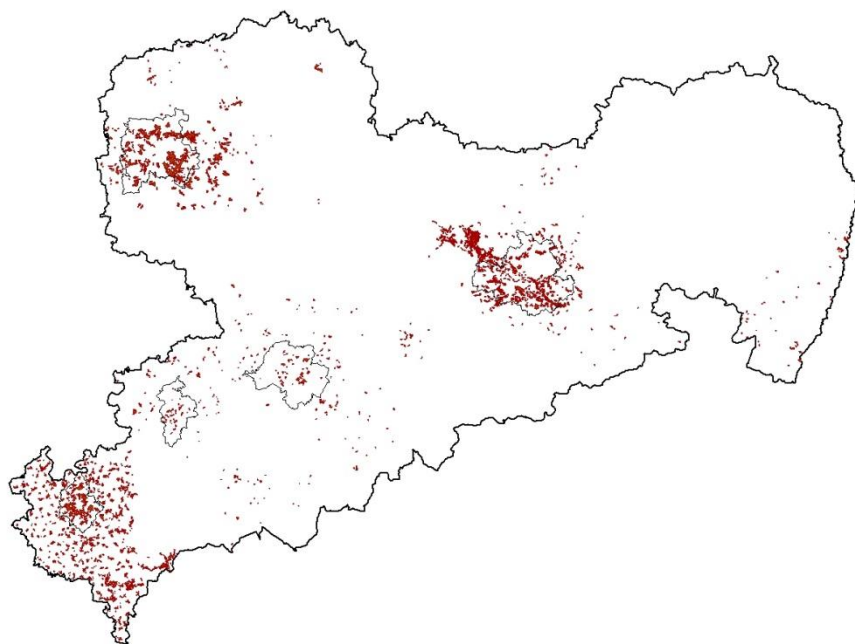
(Gerhard Milbert, Quelle: Geologischer Dienst NRW, Stand 17.01.2017)



Hortisol über Gley-Pseudogley aus natürlichem aufgetragenem Bodenmaterial über umgelagertem Geschiebelehm und Lösslehm.
Kleingartenanlage Neugersdorf (Autor: R. Sinapius)



Staudengarten am Königsufer Dresden (Autor: Katrin Gottschall, LfULG)



Verbreitung von Hortisolen in Sachsen gem. BK 50
Flächenanteil: 25.000 ha; 1,35 % der Landesgesamtfläche

Analysendaten des Hortisols

Horizont	Tiefe cm	Skelett Vol.- %	Sand M.- %	Schluff M.-%	Ton M.- %	C _{org} M.- %	N _t M.- %	C/N	pH CaCl ₂	KAK _{pot} cmol _c /kg	BS %	K ₂ O-DL mg/100g	P ₂ O ₅ -DL mg/100g
Ap	- 27	6	37,4	47,7	14,9	4,67	0,32	15	6,4	34,5	67,8	23	119
Ex	- 73	7	38,4	47,5	14,1	3,26	0,19	17	5,7			26	72
IIIcV	- 100	1,5	11,9	72,5	15,6	0,07	0,07	10	4,7			10	34

In einer Handvoll Gartenerde leben mehr Organismen als Menschen auf der Erde!

Das Bodenleben besteht im Wesentlichen aus Regenwürmern, Asseln, Fadenwürmer, Bakterien und Pilzen. Bodentiere verwandeln abgestorbene Pflanzenteile in wertvollen Humus. Kein Dünger kann ihre Arbeit ersetzen!

Regenwürmer und andere Bodentiere verbinden Verrottungs- und Verwitterungsprodukte durch ihre Verdauungstätigkeit zu Dauerhumus. Ein Hektar normaler Boden ist durchschnittlich von 12,5 Mio. Regenwürmern bevölkert. So produzieren die Regenwürmer in jedem Hektar guten Gartenbodens pro Jahr 25 Tonnen Humus! Die ausgeschiedenen krümeligen Häufchen (Wurmlosung) sind sehr fruchtbar.

Wurmhumus erfüllt alle Voraussetzungen für eine gesunde Pflanzenernährung. In mit Wurmhumus belebter Gartenerde wachsen Pflanzen üppiger, blühen länger, zeigen weniger Krankheitserscheinungen. Diese besonderen Fähigkeiten der Regenwürmer werden im ökologischen Landbau genutzt.



Gemeiner Regenwurm (Quelle: Mediendatenbank LfULG)