



Peter Markgraf  
Dipl.-Geograph und Bio-Landwirt  
Guter Heinrich GbR  
Ausbau 4  
17309 Jatznick  
Tel. 0171-7823135,  
e-mail: guterheinrich@aol.com

## **Bodenzustand und Nutzungsoptionen von terrestrischen Standorten in Ostbrandenburg**

Im Vergleich zwischen der Reichsbodenschätzung (1896 – 1938), der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftskartierung (1965 – 1988) und aktuellen Wiederholungsuntersuchungen kann in Ostbrandenburg eine durchschnittliche Degradation der Ackerböden um 1 Zustandsstufe in den vergangenen hundert Jahren festgestellt werden. Maßgeblich dafür sind die Abnahme des Humusgehaltes von durchschnittlich 1,5 % auf 0,9 % sowie die fortschreitende Auswaschung von Tonmineralen aus dem Oberboden.

Der größte Rückgang an Humus ist zwischen 1988 und heute zu verzeichnen, noch einmal forciert zwischen 2005 und heute.

Dies geht zum einen auf den weitgehenden Wegfall der Festmistwirtschaft zurück, zum anderen auf die Zunahme des Maisanbaus.

Folgende Schlussfolgerungen und Empfehlungen können getroffen werden:

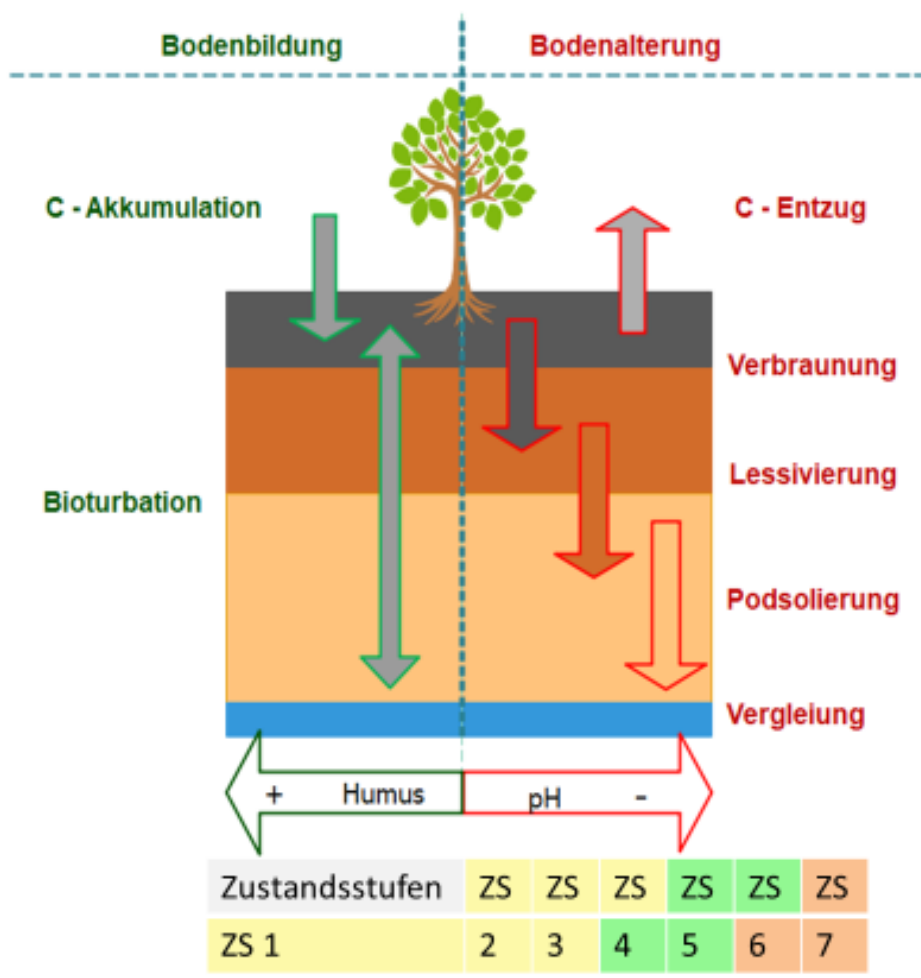
1. Der Anbau von Ackerkulturen zum Zweck der Bioenergienutzung ist aus klimatischer Sicht sinnlos und durch Humusabbau sogar kontraproduktiv. Ein nennenswerter Teil des wieder in die Atmosphäre verheizten Kohlenstoffs stammt aus den Böden. Dieser Systemfehler kann auch nicht dadurch behoben werden, indem (theoretisch) nur Reststoffe verheizt werden, denn deren Kohlenstoff muss dem Boden wieder zugeführt werden, sonst ist keine nachhaltige Ackernutzung im Hinblick auf Bodenfruchtbarkeit darstellbar.

2. Das Einpflügen von Festmist hat traditionell einen hohen Dauerhumusgehalt auch ärmerer Böden gewährleistet, die Auswaschung von Ton aus dem Oberboden verhindert und ein reiches Edaphon geschaffen. Tief eingebauter Mist wirkt jahrzehntelang positiv auf die Bodenfruchtbarkeit und ist ein stabiler Kohlenstoffspeicher. Daher ist eine negative Darstellung der wendenden Bodenbearbeitung gegenüber pfluglosen Bewirtschaftungsmethoden fachlich falsch; mit keiner anderen Methode kann soviel Dauerhumus im beackerten Mineralboden geschaffen werden. Das Einarbeiten frischer Biomasse (Zwischenfrüchte, Untersaaten u. ä.) kommt in weit geringerem Maße für den Aufbau von Dauerhumus zum Tragen.

Vorstellbar wäre noch das Einpflügen von Holzkohle (Schaffung von „Terra Preta“); es ist jedoch völlig unrealistisch, dies als großflächige Methode für den Ackerbau zu propagieren, denn das dafür notwendige Holz müsste anderen Ökosystemen mit hohem Aufwand entzogen werden und kann somit nicht zur Klimaentlastung beitragen.

Viel schlüssiger ist hingegen das Konzept, Moorniederungen wieder zu vernässen (Unterbinden von CO<sub>2</sub>-Ausgasung) und die aufwachsenden Röhrichte als zusätzlichen Kohlenstoff für den Ackerbau zu nutzen, zum Beispiel über Kompostierung.

3. Humusaufbau und natürliche Bodenfruchtbarkeit sind von einem ausreichenden Edaphon abhängig; denn allein die Bioturbation der Bodenlebewesen wirkt der Auswaschung (Alterung) entgegen. Die wiederholte Anwendung von Bioziden („Pflanzenschutzmitteln“) tötet bis zu 95 % der standorttypischen Bodenorganismen ab und ist somit extrem bodenschädigend. Darauf basierende Anbausysteme (auch pfluglose) sind nicht nachhaltig. Weitere das Bodenleben stark schädigende Bewirtschaftungsmethoden sind Mineraldüngung (N und P) sowie die Flüssigdüngung mit Gülle oder Gärresten (Zerstörung der Poren).



Zustand			Bodentyp	Horizonte		Bodenart	Lage		
Wasser	Basen in C	Humus					Relief	Infrastruktur	
Grundwasser			<b>A. Weizenfähige Böden</b>						solarfähig -
Bodenwasser	KAK >9	h3+	Pararendzina	Apk(AI)/eC			N0.1		
Wurzeltiefe	KAK >9	h3+	Braunerde	Apk/Bv/C			N0.2		
Kapillaren	KAK >9	h3+	Parabraunerde	Apk/AI/Bt/C			N1		
Poren	KAK >9	h3+	Kolluvisol	Ai/M/IIAp/Bt/C/III...		Sla, ISa, SLa			
Feldkapazität			<b>B. Leguminosenfähige Böden</b>						solarfähig +
	KAK >5	h2+	Parabraunerde	Apk/AI/Bt/C			N0		
	KAK >5	h2+	Pseudogley	Apk/AI/Sd-Bt/C			N1		
	KAK >5	h2+	Fahlerde	Apk/Ael/Ael+Bt/Bt/C			N2		
	KAK >5	h3+	Kolluvisol	Ai/M/IIAp/Bt/C/III...		Sa, Sla, ISa, SLa	N3.1		
			<b>C. Grenzertragsstandorte</b>						solarfähig +++
	KAK<5	h1	Parabraunerde	Apk/AI/Bt/C			N3.2		
	KAK<5	h1	Fahlerde	Apk/Ael/Ael+Bt/Bt/C			N4		
	KAK<5	h2-	Podsol	Ape/Bh/Bs/C			N5		
	KAK<5	h2-	gekappte Böden	Bv/C	mC	alle s,S,I,L,T			
	KAK<5	h2-	Sand-Kolluvien	M/IIAp...	M/fA...	Sa			

Zustandsbewertung terrestrische Ackerstandorte									
MTB 3250 u. 3350				9.150 ha Acker					
	Flächenanteil			Bodenwertzahl u. Zustandsstufe					
Bodenart	in %	Zeichen	Alter	ZS 2	ZS 3	ZS 4	ZS 5	ZS 6	ZS 7
Moorboden		Mo	a	54-46	45-37	36-29	28-22	21-16	15-10
Ton		T	d	71-64	63-56	55-48	47-40	39-30	29-18
schwerer Lehm Jungmoräne		LT	δ	78-70	69-62	61-54	53-46	45-38	37-28
schwerer Lehm Altmoräne		LT	d			61-54	53-46	45-38	37-28
Lehm Jungmoräne	7	L	δ	81-74	73-66	65-58	57-50	49-43	42-34
Lehm Altmoräne	1	L	d			65-58	57-50	49-43	42-34
sandiger Lehm abgeschlämmt	1	sL	α	80-72	71-64	63-56	55-48	47-41	40-32
sandiger Lehm Jungmoräne	12	sL	δ	75-68	67-60	59-53	52-46	45-39	38-30
sandiger Lehm Altmoräne	2	sL	d			59-53	52-46	45-39	38-30
st. lehmiger Sand abgeschlämmt	1	SL (IS/sL)	α	71-63	62-55	54-47	46-40	39-33	32-25
stark lehmiger Sand Jungmoräne	12	SL (IS/sL)	δ	67-60	59-52	51-45	44-38	37-31	30-23
stark lehmiger Sand Altmoräne	3	SL (IS/sL)	d			51-45	44-38	37-31	30-23
lehmiger Sand abgeschwemmt	1	IS	α	62-54	53-46	45-39	38-32	31-25	24-18
lehmiger Sand Jungmoräne	20	IS	δ	59-51	50-44	43-37	36-30	29-23	22-16
lehmiger Sand Altmoräne	2	IS	d			43-37	36-30	29-23	22-16
anlehm. Sand abgeschwemmt	2	SI (S/IS)	α	53-46	45-38	37-31	30-24	23-19	18-13
anlehmiger Sand Jungmoräne	8	SI (S/IS)	δ	51-43	42-35	34-28	27-22	21-17	16-11
anlehmiger Sand Altmoräne	4	SI (S/IS)	d			34-28	27-22	21-17	16-11
Sand abgeschwemmt	2	S	α	44-37	36-30	29-24	23-19	18-14	13-9
Talsand	5	S	σ, τ		36-30	29-24	23-19	18-14	13-9
Sand Jungmoräne	9	S	δ	41-34	33-27	26-21	20-16	15-12	11-7
Sand Altmoräne	7	S	d			26-21	20-16	15-12	11-7
tertiärer Sand		s (S)	bm	41-34	33-27	26-21	20-16	15-12	11-7
Schluff- / Tongehalt im A-Horizont				+++++	++++	+++	++	+	+
Humusanteil im A- u. B-Horizont				+++++	++++	+++	++	+	+
Basengehalt im B-Horizont				+++++	++++	+++	++	+	+