

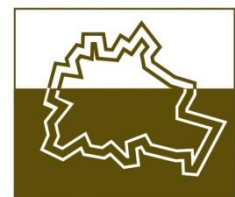
Bollenfenn (Tegel)

Bearbeitung:

**Christian Klingenuß
Diana Möller
Christian Heller
Tina Thrum
Jutta Zeitz**

Humboldt-Universität zu Berlin
Albrecht Daniel Thaer-Institut für
Agrar- und Gartenbauwissenschaften
Fachgebiet Bodenkunde und Standortlehre

Juni 2015



**Berliner
MOORBÖDEN
im Klimawandel**

Forschungsprojekt im Umweltentlastungsprogramm II Berlin



Dieses Vorhaben wird von der
Europäischen Union kofinanziert
(Europäischer Fonds für regionale
Entwicklung)



Investition in Ihre Zukunft!

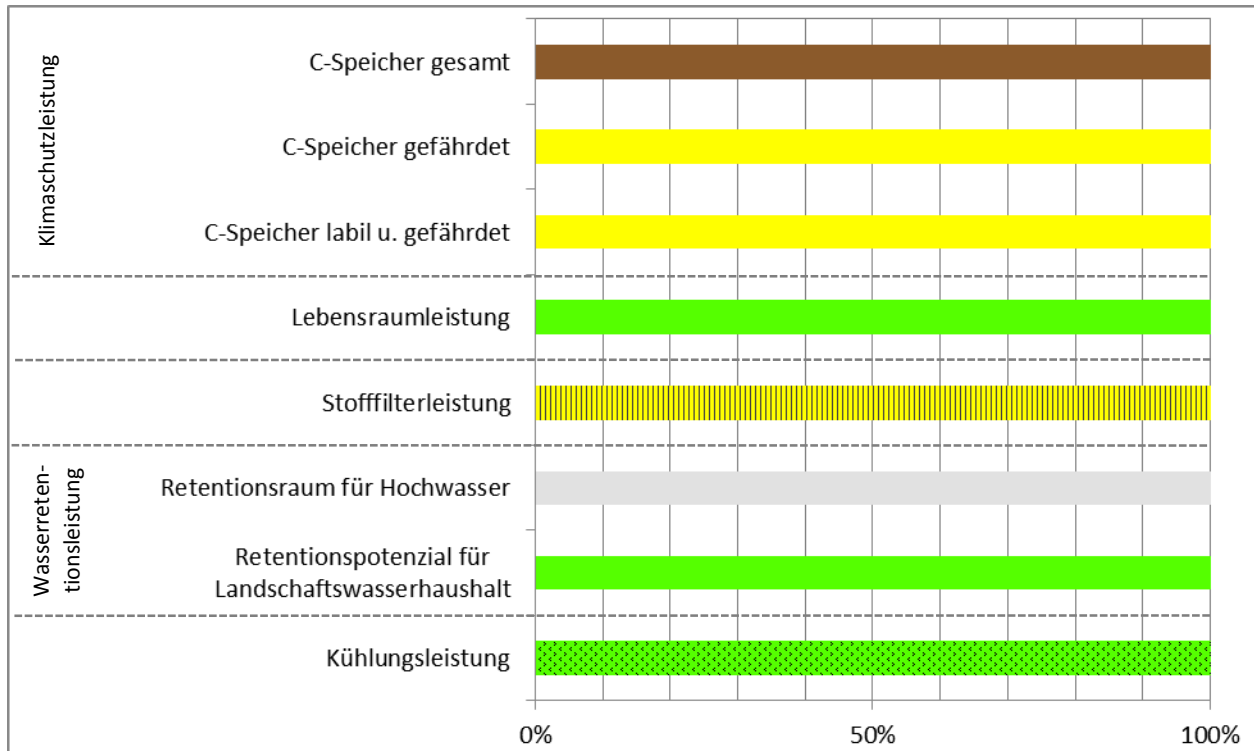
...eine Chance durch Europa!

Schutzstatus	LSG		
Ökologischer Moortyp (primär)	eutroph-subneutral bis mesotroph-subneutral (BRANDE 1988)		
Ökologischer Moortyp (sekundär, aktuell)	eutroph-subneutral		
Hydrogenetischer Moortyp	Versumpfungsmoor über Verlandungsmoor (BRANDE 1988)		
Entwicklungszieltyp	Reichmoor, bewaldet		
Moorfläche	0,9 ha		
Moormächtigkeit (Zentrum)	8,0 m (BRANDE 1988)		
Boden(-sub)typ(en), dominant	reliktsches Erdniedermoor-Normniedermoor		
C-Speicher [C _{org}]	• gesamt	2.159 t	△ 2.453 t/ha
	• gefährdet	18 t	△ 21 t/ha
	• labil u. gefährdet	2 t	△ 2 t/ha
CO ₂ -Speicher [CO ₂ -Äquivalente]	• gesamt	7.923 t	△ 9.004 t/ha
	• gefährdet	67 t	△ 76 t/ha
	• labil u. gefährdet	8 t	△ 9 t/ha

Das Bollenfenn ist ein sehr tiefes Kleinmoor mit ursprünglich direkter Verbindung zum Tegeler See. Zur Schichtenfolge und Moorentwicklung hat BRANDE (1988) detaillierte Ergebnisse vorgelegt. Typisch für den Berliner Raum ist - wie auch im Bollenfenn - das Vorkommen von schwach zersetzten Radizellentorfen mit Fieberkleesamen im oberen Meter des Profils. Häufig ist dies auf mittelalterliche Mühlenstau zurückzuführen. Die allgemeine Grundwasseranhebung löste intensives Torfwachstum aus und förderte die Mesotrophierung vieler Moore durch erhöhte Fixierung von Makronährstoffen (N, P). Die Rezyklierung dieser Nährstoffe war während der Torfbildung beschränkt, da die geringere Zersetzung der Torfe eine wirksame Nährstofffixierung bedeutete (BRANDE 1988). Die Pflanzenverfügbarkeit der großen N-Vorräte (N_t=3,1 %) war so nicht gegeben. Daher sind enge C_{org}/N_t-Verhältnisse bei schwach zersetzten Torfen (Z1 und Z2) bis 20 (hier 15), die nach SUCCOW & STEGMANN (2001) im eutrophen Wertebereich liegen, kein Beleg für eine tatsächliche Eutrophierung des Moorökosystems und weisen auf ein enormes Eutrophierungspotenzial bei Entwässerung und Torfzersetzung hin. Beim Bollenfenn reichte eine nur 12 cm tief reichende Vererdung des Oberbodens aus, um das Moor zu eutrophieren. Das C_{org}/N_t-Verhältnis (12) im vererdeten Oberboden zeigt eutrophe Verhältnisse an, verursacht durch Torfmineralisierung. Damit ist auch die Pflanzenverfügbarkeit der Stickstoffvorräte bzw. weiterer Nährstoffe wesentlich gesteigert worden.

Heute ist im Bollenfenn ein nasser Wasserfeder-Erlenbruchwald zu finden, der Vererdungshorizont liegt zum größten Teil wieder im Grundwasser. Der Entwicklungszieltyp Reichmoor, bewaldet, wurde gewählt, da der existente Erlenbruchwald bei hohen Moorwasserständen ein realistisches Entwicklungs- und Erhaltungsziel darstellt. Eine Revitalisierung der (nach-)mittelalterlichen fieberkleereichen Seggenriede könnte nur unter großem Aufwand mit Entwaldung, Entfernung von Stubben und Oberbodenabtrag erreicht werden.

Das Bollenfenn ist ein gutes Beispiel für eine extrem hohe C-Speicherleistung auf kleiner Fläche und die Erfüllung von vielfältigen Ökosystemleistungen.



Klimaschutzleistung

C-Speicher gesamt

C_{org} [t/ha]	Bewertung
≤ 900	hoch
> 900 - ≤ 1800	sehr hoch
> 1800	extrem hoch

C-Speicher gefährdet

$C_{org\ gef.}$ [t/ha]	Bewertung
0	gering
> 0 - ≤ 200	mittel
> 200	hoch

C-Speicher labil u. gefährdet

C_{hwe} [t/ha]	Bewertung
0	gering
> 0 - ≤ 25	mittel
> 25	hoch

Lebensraumleistung

Wasserstufe aus Boden und Vegetation

Wasserstufe	Bewertung
≥ 4+	gut
3+	mittel
≤ 2+	schlecht

Abwertung Biotopstruktur

nicht standortgerechte Gehölzbestände (Deckung > 30 %) und/oder Moor-Degenerationsstadien

Trophiebewertung

Nährstoffüberfrachtung

Stofffilterleistung

Wasserstufe aus Boden und Vegetation

Wasserstufe	Prozess
5+	Torfbildung
4+, 4+/5+	Torferhaltung
≤ 3+	Torfzehrung

Trinkwassergefährdung

Lage im Absenkrichter

Eutrophierungsgefährdung

für unterliegende Gewässer

Wasserretentionsleistung

Retentionsraum für Hochwasser

Lage im Überflutungsbereich (HQ 100)	Prozent
keine	keine
< 50 % der gesamten Mooregebietsfläche	< 50 %
≥ 50 % der gesamten Mooregebietsfläche	≥ 50 %

Retentionspotenzial für Landschaftswasserhaushalt

Wasserretention	Bewertung
hoch	hoch
mittel	mittel
gering	gering

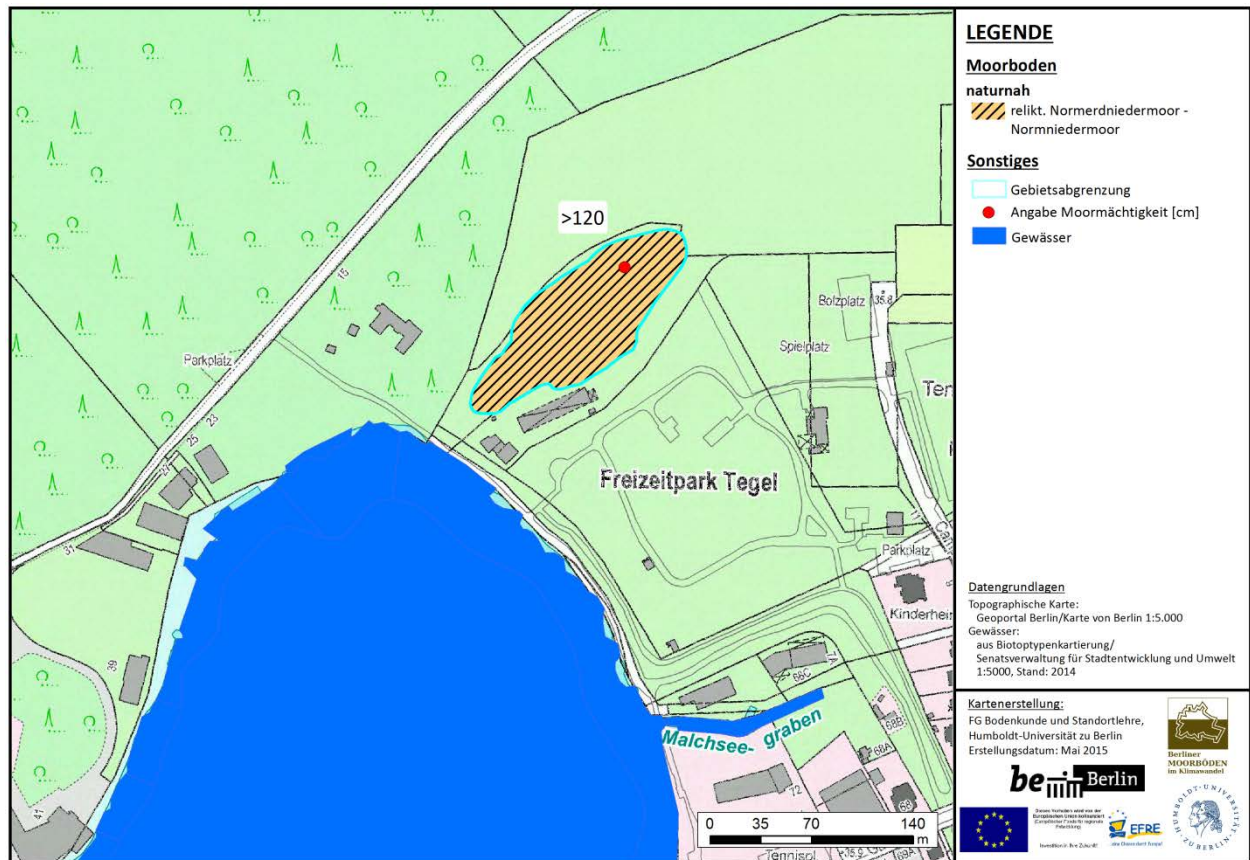
Kühlungsleistung

Wasserstufe aus Boden und Vegetation

Wasserstufe	Bewertung
≥ 3+	gut
2+/1	mittel
2-	schlecht

Stadtklimatische Relevanz

liegt nicht im Kaltluftaustauschgebiet und/oder 200 m-Siedlungspuffer



Moorbodenkarte mit Aufnahmepunkt und Moormächtigkeit.

Literatur:

BRANDE, A. (1988): Das Bollenfenn in Berlin-Tegel. Telma 18. Hannover, S. 95–135.

SUCCOW, M., STEGMANN, H. (2001): Nährstoffökologisch-chemische Kennzeichnung. In: SUCCOW, M., JOOSTEN, H. (Hrsg.)(2001): Landschaftsökologische Moorkunde, Stuttgart, 2. Aufl., S. 75–85.