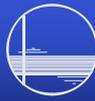


EU-Ziel3-Projekt  
Revitalisierung der Mooren zwischen H. Sv. Šebestiána und Satzung  
Auftaktveranstaltung, Chomutov, 27. Mai 2010

## Hydrologische Gutachten als Grundlage für das Revitalisieren von Gebirgsmooren

Ingo Dittrich, Frank Edom, Karin Keßler, Albrecht Münch

Dr. Dittrich & Partner  
Gerlinger Straße 4  
D - 01728 Bannewitz



Hydro-Consult GmbH  
T: +49-351-4014793  
F: +49-351-4014796

info@hydro-consult.de  
www.hydro-consult.de

© DPHC & HDROTELM Dresden 1

Heute  
↓

Pleistozän	Holozän		Anthropozän
Moorbasis- relief	Nacheiszeit, Böden, Initial- Vegetation	Bewaldung der Landschaft	Rodungen, Besiedlung
			Allgemeine Entwässerung, Landwirtschaft, Forsten

© DPHC & HDROTELM Dresden 2

Moore in unserer Landschaft sind  
jetzt **krankte Individuen**.

Vor einer **individuellen Therapie** ist eine  
**Analyse** des Moores not-wendig.

© DPHC & HDROTELM Dresden 3

Hauptsätze der Moorhydrologie (EDOM 2001):

1. Der Wasserstand im Moor muß im langfristigen Mittel **nahe an, in oder über der Oberfläche stehen**, damit Torf akkumuliert wird, das Moor also wächst.
2. ...
3. ...
4. ...

© DPHC & HDROTELM Dresden 4

Warum hydrologische Gutachten für Moore?

Für Moorwachstum verfügbare Wassermenge feststellen. Wasserhaushalt berechnen, hier fehlen Messungen.

Hydro-morphologische Störungen im Zuflußgebiet und im Moor selbst ermitteln.

Möglichkeiten und Grenzen der hydrologischen Durchgängigkeit für die Zukunft quantifizieren.

Maßnahmen planen + priorisieren, zukünftige Ökotope berechnen, Kosten- und Zeitplan aufstellen.

© DPHC & HDROTELM Dresden 5

Wasserhaushalt von Mooren:

$$R = P - ETW + Rzu$$

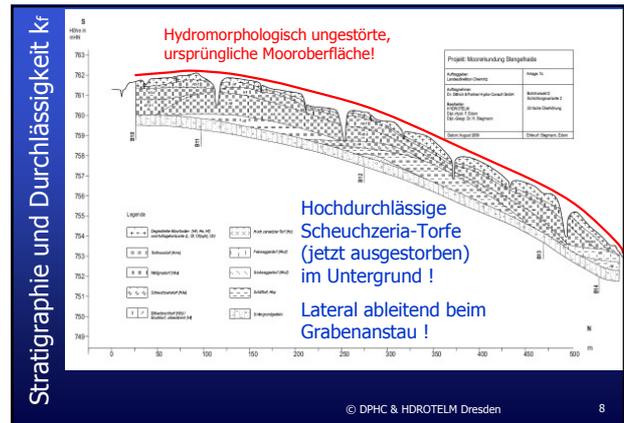
R verfügbarer moorinnerer Abfluß im Akrotelm/Katotelm  
P korrigierter Niederschlag  
ETW Feuchtflächenverdunstung im Moor  
Rzu Zufluß aus dem ober-/unterirdischen Einzugsgebiet

© DPHC & HDROTELM Dresden 6

**Moore sind:**

- Ein geneigtes und geschichtetes **poröses** Medium aus Pflanzenresten (**Genese und Geschichte**),
- ein WRRL-Grundwasserkörper mit Gravitationswasserströmung, also **physikalisch** determiniert (**Wetter und Wasserströmung**),
- durch Menschen mit einem **künstlichen** Oberflächenrelief versehen (**moorinterne Störung**),
- meist in ein moor-umgebendes Zuflußgebiet **eingebettet** (**moorexterne Störung**).

© DPHC & HDROTELM Dresden 7



**Moorinterne Störungen: Sichtbar wirksam!**  
Austrocknen, schrumpfen, sacken, Kohlenstoff freisetzen!

Relief-Änderung durch Entwässerungsgräben

Wegebau der „ordnungsgemäßen“ Forstwirtschaft

Torfabbau

© DPHC & HDROTELM Dresden 9

**Moorexterne Störungen: Unmerklich wirksam?**  
Umverteilen, ableiten und konzentrieren von Wasser!

Wegenetz

Forstweg mit Randgräben

Harvesterfahrspuren

© DPHC & HDROTELM Dresden 10

**Hydromorphologie geneigter soligener bis ombrogener Moore, Draufsicht:**

divergent / konvergent Einzugsgebiet

senkrecht zu Höhenlinie (Potential)

Stromlinie/Stromröhre

Vertikale Wasserbilanz  $RV_j = P_j - ET_j$

→ Profildurchfluß  $q_j = \frac{q_0 \cdot b_0}{b_j} + \sum_{i=1}^j \frac{A_i \cdot RV_i}{b_j}$

→ Transmissivität  $T_j = \frac{q_j}{I_j}$

© DPHC & HDROTELM Dresden 11

Die Ökotoptypen bzw. der hydromorphologisch-potentielle FFH-LRT im Moor sind abhängig von

- Transmissivität  $T_j = q_j/I_j$ ,
- Moormächtigkeit  $M_j$  und
- Hangwasseranteil  $H_j$  (Trophie)

→ Ökotoptyp-Matrix =  $f(T, M, H)$

© DPHC & HDROTELM Dresden 12

**Bsp.: Wichtig! Ohne Akrotelm kein Moorwachstum!**

Foto: Stegmann & Edom, Dittrich. TELM Dresden 13

**Bsp.: Vom Moorrand zum Moorinneren - Zuflußgebiet und Moorrand**

$q(x)$  zunehmend mit wachsender Zuflußlänge  $x$ , Gefälleabnahme der Moorbasis und der Mooroberfläche

→  $T$  wachsend, Vegetationsgrenzen

Foto: Karin Keßler, Schwarzwald, 25.9.2009.

**Bsp.: Vom Moorrand zum Moorinneren - Bult-Schlenken-Komplex**

Vegetationszonen mit vegetationstypischen  $T$ -Werten, zunehmend

→  $q$  sehr groß: dann auch größeres Gefälle  $I$  möglich

→ oder:  $q$  und  $I$  klein

Foto: Karin Keßler, CZ, Erzgebirge, Brummeisenmoor, 1.10.2007.

**Bsp.: Braunmoose, in nahezu vertikalem Relief wachsend.**

Gefälle  $I$  sehr groß. Profildurchfluß  $q$  groß, weil konvergentes und großes Hang-EZG + Nebelniederschlag!

→ großes  $T = q/I$

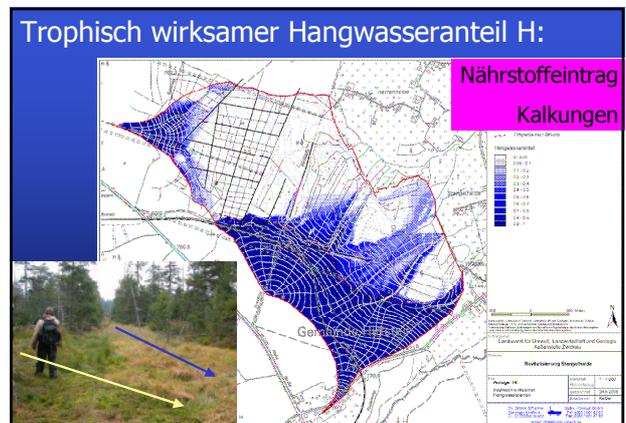
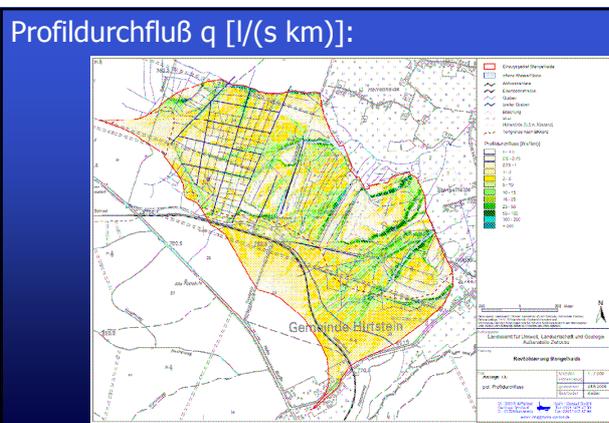
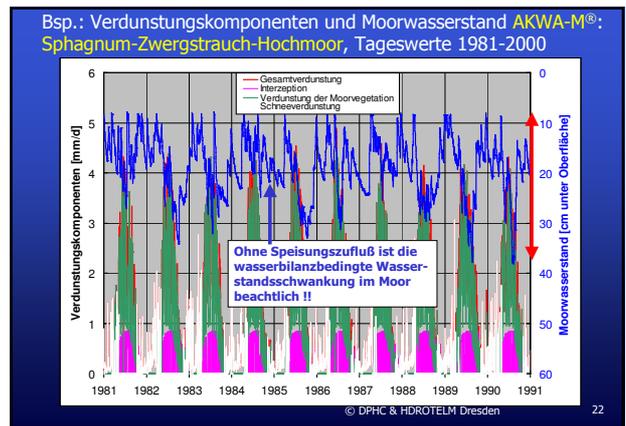
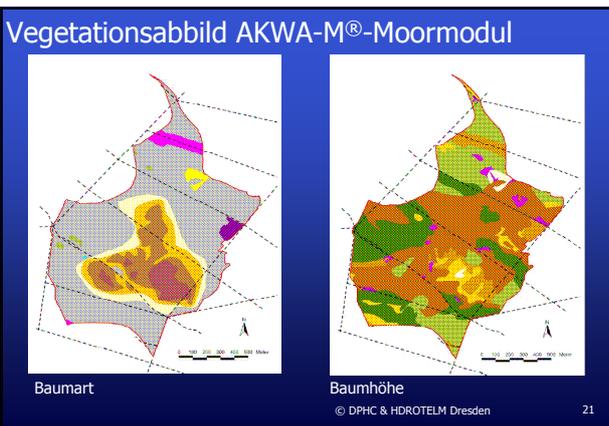
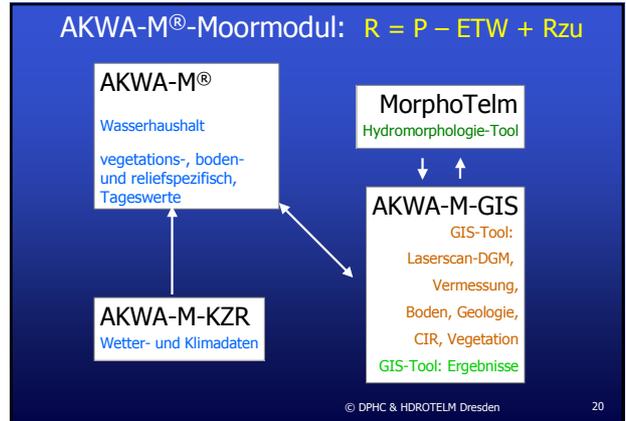
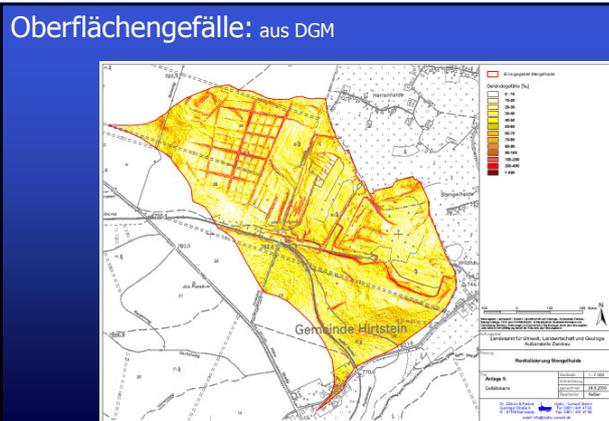
Foto: Ingo Dittrich, P, Azoren, Insel Fogo, 16.9.2008.

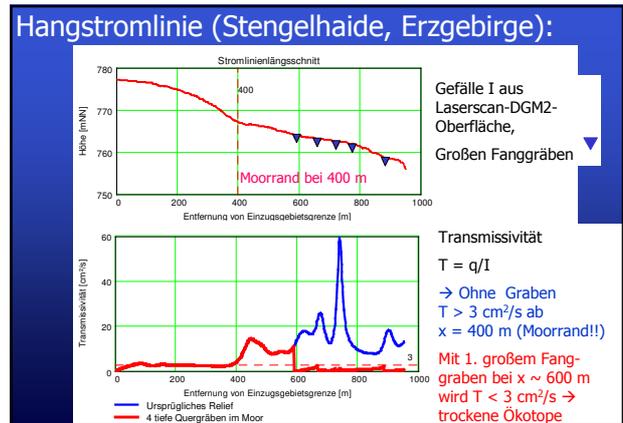
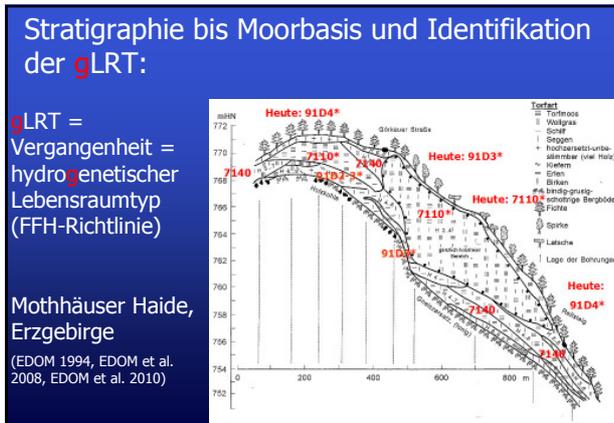
**Bsp.: Vom Moorrand zum Moorinneren - Mooresee auf Hochmoorkuppe**

$I = 0$   
→  $T = q/I \rightarrow \infty$

Foto: Ingo Dittrich, CZ, NP Šumava, Chalupská slat, 2.10.2007.

**Topographie: Laser-Scan-DGM2 + ggf. terrestrisch für Details**





Alle (!) Moore in Sachsen sind in ihrer  
Hydromorphologie und/oder ihrer  
hydrologischen Durchgängigkeit gestört.

Fazit:  
Die hydrologische Durchgängigkeit, also die  
„normale“ Wasserversorgung der Moore,  
schrittweise wieder herstellen.

© DPHC & HDROTELM Dresden 27

