



# ***Forstliche Standortkartierung und Ansprache des Nährstoffpotenzials***

***Edmund Haldenwang, Koordinator Standortkartierung***

***In der Landwirtschaftskammer Niedersachsen***

***(FB 4.1)***

***Bioenergy Promotion***



Part-financed by the European Union (European Regional Development Fund)

## ***Ziel der forstlichen Standortskartierung:***

Die forstliche Standortskartierung dokumentiert und bewertet Waldböden. Entsprechend den vorgefundenen klimatischen Bedingungen und den Bodenverhältnissen werden Vorschläge zur Baumartenwahl und zur Sanierung der Waldböden gemacht.

Planungsgrundlage für Forsteinrichtung, Erstaufforstung, Waldbau, Maßnahmen gegen Klimawandel, Energieholznutzung.



***- Grundlagen des  
Verfahrens***

***- Technik der Kartierung***



# ***Zweistufiges Verfahren***

## ***1. Wuchsräumliche Gliederung***

***= regionale Einteilung des Landes in 8 übergeordnete Wuchsgebiete und untergliederte Wuchsbezirke mit relativ einheitlichen klimatischen, geologischen und waldbaulichen Verhältnissen***



## Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke



## ***2. Ausscheidung von Standortstypen als kleinste lokale ökologische Einheiten,***

***(Zusammenfassung von Einzelstandorten, die  
annähernd gleiche waldbauliche Möglichkeiten  
eröffnen.)***

***Abgrenzungskriterien:***

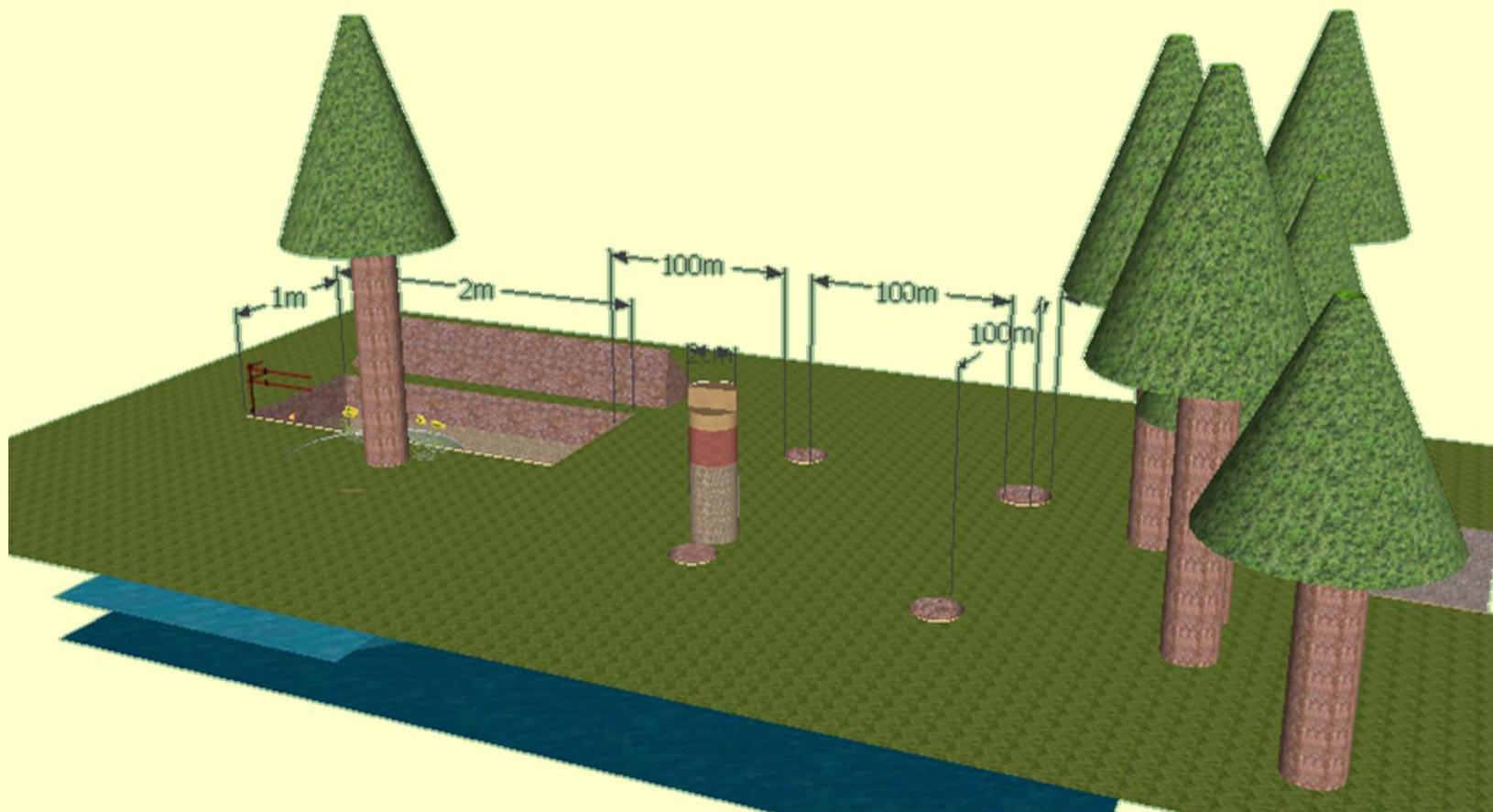
***a) vegetationskundliche,***

***b) geologisch bodenkundliche Aspekte***

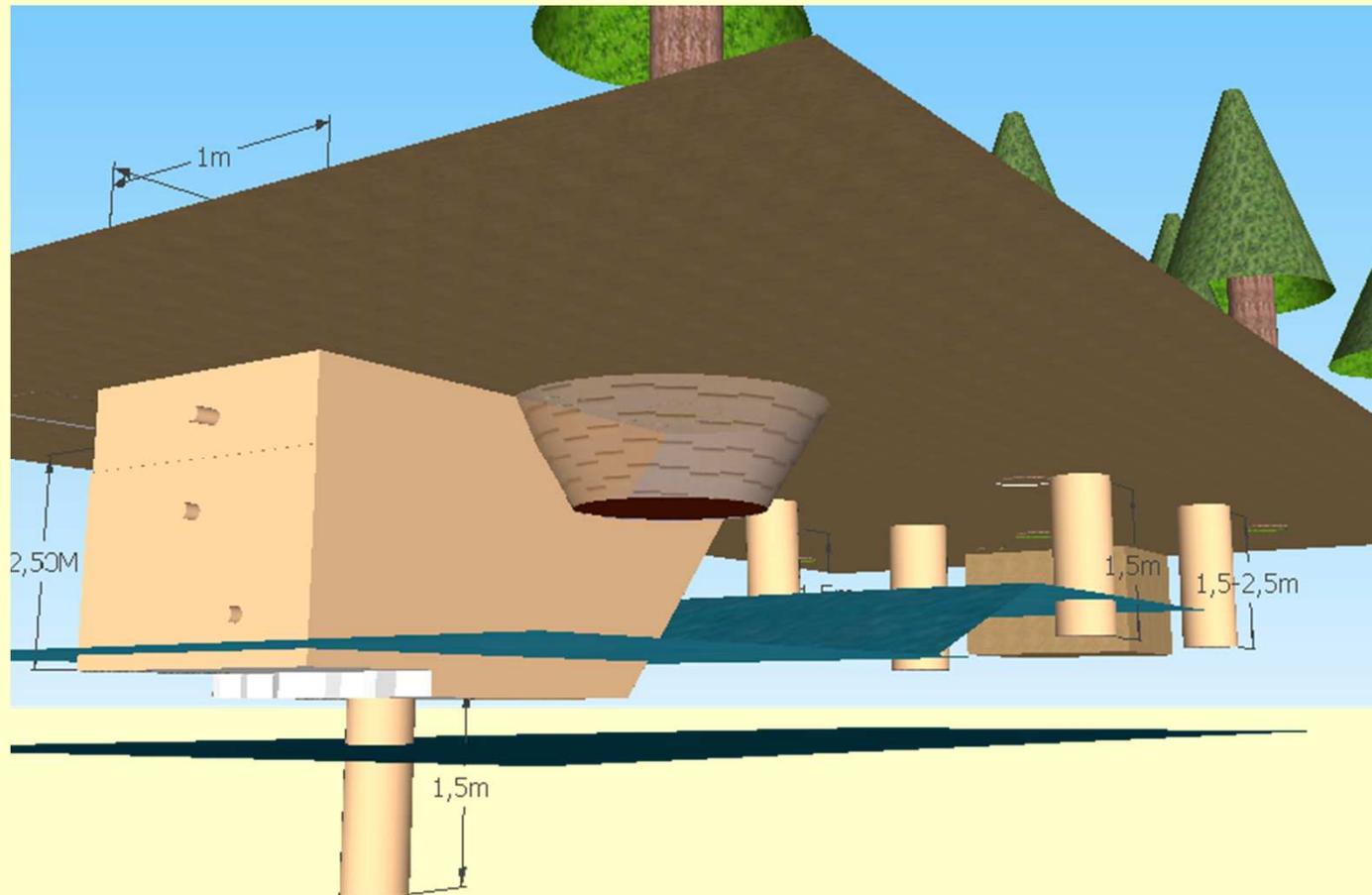




## *Abstände und Maße oberirdisch*



## ***Abstände und Maße unterirdisch***





## Anlage eines Bodeneinschlages Grobkartierung

## *Feinkartierung*



Für die Praxis liegen zwei ökologische Rahmenschemata vor für:

**Bergland**

und

**Pleistozänes Flachland**

Der Standortstyp wird durch eine fünfstellige Ziffer und Varianten erfasst.

**1. + 2. Ziffer: Geländewasserhaushalt**

**3. Ziffer: Nährstoffhaushalt**

**4. + 5. Ziffer: Ausgangsmaterial der Bodenbildung**

**Der Kartierer hat die genannten Standortmerkmale zunächst einzeln und dann in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit zu beurteilen.**



**1. + 2. Zi: Wasserhaushaltszahl  
(Geländewasserhaushalt)  
in Abhängigkeit von Bodenart**

**Flachland**

|         |   |
|---------|---|
| 31      | Moore                                     |
| 32 - 35 | Grundwasserstandorte                      |
| 36 - 39 | Stauwasserstandorte                       |
| 40 - 44 | Grund- und stauwasser-<br>freie Standorte |

*Varianten:*

... f = frischer,

... t = trockener.

### **3. Zi: Nährstoffversorgung**

***in Abhängigkeit von Grundgestein, Bodenentwicklung und Humusform***

***..1.. : sehr schwach versorgt***

***..2.. : schwach "***

***..3.. : mäßig "***

***..4.. : ziemlich gut "***

***..5.. : gut "***

***..6.. : sehr gut "***

- ***Einschätzung nach Basennachlieferung durch laufende Verwitterung, Wasserspeicherfähigkeit, Durchwurzelungstiefe, Humusgehalt***

***Die Nährstoffversorgung wird durch chemische Analysen bestätigt ggf. korrigiert.***

***Varianten: +/- besser bzw. schlechter nährstoffversorgt***



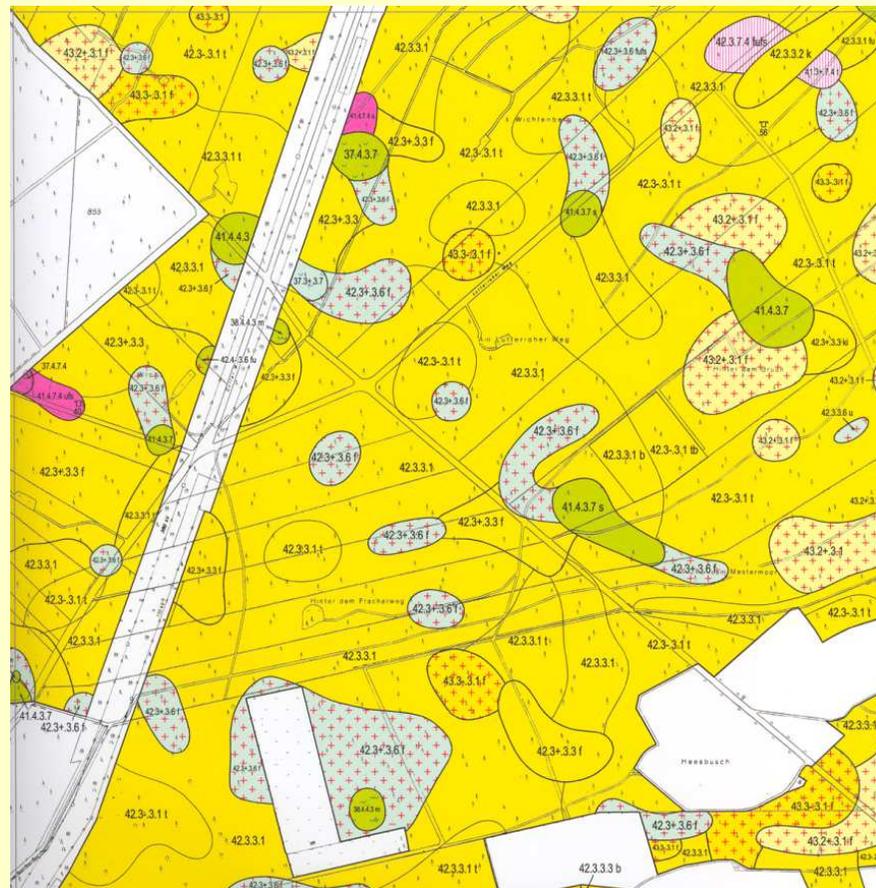
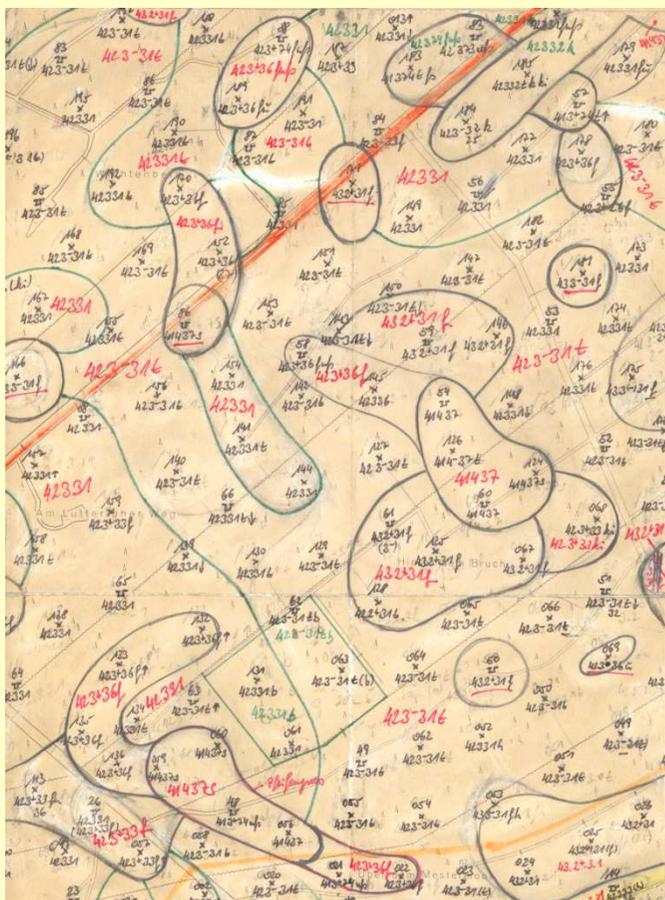
## ***4. Zi: Bodenart und 5. Zi: Lagerungsverhältnisse***

### **Flachland**

- ..1. Kiese (1 - 4)
- ..2. Unverlehnte Sande (1 - 9)
- ..3. Verlehnte Sande (1 - 9)  
(Geschiebesande)
- ..4. Geschiebelehme (1 - 7)
- ..5. Holozäne Wasserabsätze  
(1 - 9)
- ..6. Hochflut- oder Auenlehme (1 - 7)
- ..7. Beckenabsätze (1 - 7)
- ..8. Geschiebemergel (1 - 6)
- ..9. Sandlöße (1 - 6)  
(Windabsätze)







***Arbeitskarte (links) und daraus erstellte Standortstypenkarte (rechts)***





0 – 20 cm Ap graubrauner, humoser, durch regelmäßige Bodenbearbeitung geprägter Horizont (Ackerkrume), schluffiger, schwach lehmiger Fein- bis Mittelsand, gut durchwurzelt

20 – 60 cm  
Bv  
brauner, humoser, schwach schluffiger, schwach lehmiger Mittelsand, dicht gelagert, geringer Skelettanteil, mäßig durchwurzelt

60 – 220 cm  
Cv  
mäßig bis schwach silikathaltiger, Mittel- bis Grobsand, kaum noch durchwurzelt

**Profil**

## **Analytik**

***Die Analyse der Bodenproben für die Landeswaldflächen erfolgt im Labor der NWFVA in Göttingen oder entsprechenden anderen Laboren. Analysiert wird in der Humusschicht, sowie den einzelnen Horizonten, der pH-Wert, die Stoffgehalte von K, Na, Mg, Ca, H, Al, Fe und Mn, die austauschbaren Kationen im Mineralboden absolut als Kationenaustauschkapazität (KAK), der Sättigungsgrad von K, Na, Mg und Ca als Basensättigung in % zur KAK sowie die Elementvorräte von K, Na, Mg, Ca, H, Al, Fe, Mn, P, S, N und C. Aus den Analysewerten werden weiterhin die potentielle Kationenaustauschkapazität (AKt), sowie der Elastizitätskoeffizient  $e/t = AKe/AKt$  abgeleitet (Ake: effektive Kationenaustauschkapazität). Bei Wasserproben wird der pH-Wert bestimmt, sowie der Gehalt an Kalzium und Magnesium.***

## ***Klärungsbedarf und Anregungen***

- ***Energiebilanz***
- ***Kosten/Nutzenanalyse***
  
- ***Ab Nährstoffziffer 3 u. Schlechter (zumindest auf Sandböden) grundsätzlich auf Kronenrestholznutzung verzichten***
- ***Bei Durchforstung Kronen ab Derbholzgrenze im Wald belassen***
- ***Gesamte Kronennutzung nur bei Endnutzung mit nachfolgenden Kulturmaßnahmen***
- ***Laub/Nadeln auf der Fläche belassen***



***Schön dass Sie mir zugehört haben !***

***Dank an die Herren, Karl Prigge, Dr. Alexander Rosenberg, Edwin Schmidt, Dr. Volker Stüber und, Klaus Willig für die Unterstützung und das zur Verfügung gestellte Material***

**Kontakt:**

**Edmund Haldenwang**

**Tel./Fax: 05921 1797033 / 1792356**

**E-mail: [edmund.haldenwang@lwk-niedersachsen.de](mailto:edmund.haldenwang@lwk-niedersachsen.de)**

**Bioenergy Promotion**



Part-financed by the European Union (European Regional Development Fund)