

**Erfahrungsbericht zur Kontrollstichprobe der
Vegetationsaufnahmen an 40 ausgewählten Erfassungspunkten
der zweiten bundesweiten Bodenzustandserhebung (BZE II) in
den Wäldern der Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern,
Brandenburg, Sachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt
(Los 2: Region Ost)**

Juli bis September 2008

von Dr. Thomas Kompa, Göttingen

INHALT:

- 1 Vorbemerkungen (Seite 1)
 - 1.1 Definition der Vegetationsschichten
 - 1.2 Transformationen von Deckungsgraden im unteren Bereich
 - 1.3 Anmerkung zur Schichtzugehörigkeit bestimmter Gehölze
 - 1.4 Fotodokumentation
 - 1.5 Arbeitsstatistik
- 2 Aufnahmemodi der einzelnen Bundesländer (Seite 2)
- 3 Rekonstruierbarkeit der Aufnahmeflächen und allgemeine Charakteristika der BZE-Punkte (Seite 3)
 - 3.1 Tabellarische Übersicht
 - 3.2 Anmerkungen zu Tabelle 2
 - 3.3 Länderspezifische Besonderheiten und Abweichungen vom Regelfall
 - 3.4 Hinweise für die Rekonstruierbarkeit der Vegetationsaufnahmeflächen bei einer eventuellen BZE III
- 4 Zur Verwendbarkeit der Feldaufnahmebögen und der Datenbankmodule (Seite 7)

1 Vorbemerkungen

1.1 Definition der Vegetationsschichten

B1: obere Baumschicht (Gehölze mit mindestens 5 m Wuchshöhe);

B2: untere Baumschicht (Gehölze mit mindestens 5 m Wuchshöhe, die jedoch maximal zwei Drittel der Oberhöhe der B1 erreichen);

Strauchschicht: alle Gehölzarten zwischen 0,5 m und 5,0 m Wuchshöhe;

Krautschicht: Krautige unabhängig von der Wuchshöhe und Gehölze bis 0,5 m Wuchshöhe;

Mooschicht: nur epigäische Moose;

1.2 Transformationen von Deckungsgraden im unteren Bereich

„1“ = 0,1 % (nur 1 Exemplar in der Fläche; <1 % Deckung).

„+“ = 0,5 % (beliebig viele Exemplare in der Fläche; <1 % Deckung);

1.3 Anmerkung zur Schichtzugehörigkeit bestimmter Gehölze

Misteln und Efeu wurden der jeweiligen Vegetationsschicht (auch Baumschicht!) zugeordnet, in der sie wachsen. Auch strauchförmige Gehölze können in der Baumschicht stehen, wenn sie über 5 m Wuchshöhe haben.

1.4 Fotodokumentation

Fotos: je BZE-Punkt 4 Fotos, immer vom Mittelpunkt der Vegetationsaufnahme (VA-Fläche) ausgehend nach N, E, S und W. Die Fotodateien wurden nachträglich umbenannt, so dass die Fotonummern auf den Felderfassungsbögen hinfallig sind.

Dateinamen der Fotodateien: z.B. BZE-II_MV_130076_nachN.jpg

BZE-II_SN_140234_nachW.jpg

BZE-II_ST_150069_nachE.jpg.....usw.

1.5 Arbeitsstatistik

Arbeitstage: 24 (zwischen 01.07. und 30.07.2008)

BZE-Punkte pro Arbeitstag: 1,7

betrieblich gefahrene km: 5376 (224 km pro Tag)

doppelt angefahrene Punkte: 2

(Punkt 130073 in MV wegen fehlender Lagebeziehung zwischen Mittelpunktbaum und der unkenntlich gewordenen Profilstirnkante; Punkt 120168 in BB wegen fehlerhaften Kartenmaterials).

Arbeitsmaterialien: Metallmaßband (25 m), SUUNTO-Busssole, GPS-Handempfänger (Garmin eTrex Legend HCx); Digitalkamera.

2 Aufnahmemodi der einzelnen Bundesländer

Tab. 1: Aufnahmemodi der einzelnen Bundesländer bei den Vegetationsaufnahmen an BZE-Punkten

Bundesland	Flächenform	Bezugspunkt, von der aus die VA-Fläche eingemessen wurde	Besonderheit
MV	Quadrat (Kantenlänge = 20 m; Diagonalen nach NE/SW bzw. NW/SE ausgerichtet)	Profilstirnkante; die Festmarkierung des BZE-Mittelpunktes besteht aus einem Metallstab mit Platte, der aber meist nicht sichtbar war.	Profil liegt mittig in der VA-Fläche (BZE-Mittelpunkt = Mittelpunkt der VA-Fläche); Pflanzen im Profil/auf Erdaushub wurden ignoriert.
BB	Kreis (r = 11,24 m)	Profilstirnkante; die Festmarkierung des BZE-Mittelpunktes ist ein versenkter Metallstab, der aber nicht sichtbar war.	Profil liegt normalerweise außerhalb, real häufig aber auch innerhalb der VA-Fläche (meist randlich angeschnitten); bei der Erstaufnahme wurde offenbar häufig ein von der Profilstirnkante abweichender Punkt zum Einmessen der VA-Fläche gewählt; Flächenrekonstruktion in den meisten Fällen fraglich.
SN	für die Strauch-, Kraut- und Moosschicht: Quadrat (Kantenlänge = 20 m; Diagonalen nach NE/SW bzw. NW/SE ausgerichtet); für die beiden Baumschichten: Kreis (r = 17,84 m)	Profilstirnkante; die Festmarkierung des BZE-Mittelpunktes war unklar und nicht sichtbar.	Profil liegt mittig in der VA-Fläche (BZE-Mittelpunkt = Mittelpunkt der VA-Fläche); Baumschicht (B1 und B2) wurde auf einer anderen Flächengröße geschätzt als die übrigen Vegetationsschichten (1000 m ² vs. 400 m ²); Pflanzen ausschließlich im Profil/auf Erdaushub wurden in der Liste gesondert markiert und kommen nicht in die Datenbank.
TH	Quadrat (Kantenlänge = 20 m) oder ein entsprechend großes Rechteck	weißer Metall- und Plastikklotz nahe der Profilstirnkante; die Festmarkierung des BZE-Mittelpunktes war immer sichtbar und ist dauerhaft (allerdings auch sehr flach).	Profil liegt außerhalb der VA-Fläche; innerhalb des Probekreises ist die Lage der VA-Fläche variabel; gemessen wird zu einem definierten Eckpunkt der VA-Fläche.
ST	Quadrat (Kantenlänge = 20 m)	weiße Eichenholzstange mit darunter versenktem Magnet bzw. WZE- Mittelpunktbaum; die oberirdische Festmarkierung des BZE-Mittelpunktes hält ca. 10 Jahre, sofern sie nicht von Wildschweinen herausgewühlt wird.	Profil liegt außerhalb der VA-Fläche; die VA-Fläche ist immer fest vermarkt (4 orangefarbene Holzpflocke); Regelfall: Mittelpunkt der Grundlinie der VA-Fläche (profilnahe Linie) liegt 1,91 m nordöstlich des BZE-Mittelpunktes (bzw. des WZE-Mittelpunktbaumes); begründete Ausnahmefälle: VA-Fläche wird frei gedreht (bevorzugt nach SE, SW, NW); Abstand kann ausnahmsweise größer sein als 1,91 m; die Grundlinie des Quadrates verläuft immer rechtwinklig zur Peilrichtung, seine Seitenlinien entsprechend parallel zur Peilrichtung.

3 Rekonstruierbarkeit der Aufnahmeflächen und allgemeine Charakteristika der BZE-Punkte

3.1 Tabellarische Übersicht

Tab. 2: Übersichtstabelle zur Rekonstruierbarkeit der Vegetationsaufnahmeflächen und zu allgemeinen Charakteristika der 40 kontrollierten BZE-Punkte (Legende siehe unten).

Charakteristikum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
130083 (MV)	x			x	(x) militär. Stellung						
130076 (MV)	x			x							
130074 (MV)	x			x				x			
130073 (MV)			x	x		x	x			x	
130080 (MV)	x			x							
120012 (BB)			x								x
120009 (BB)		x		x	x						x
120168 (BB)	x			x							x
120014 (BB)	x				x						x
120021 (BB)		x								x	x
120027 (BB)	x			x							x
120036 (BB)	x			x	x			x			x
120031 (BB)	x			x	x						x
120038 (BB)	x			x					x	x	x
120161 (BB)	x					x				x	x
120041 (BB)		x		x	x			x			x
120046 (BB)			x						(x)		x
120144 (BB)		x		x						x	x
120045 (BB)			x		x	x					x
140006 (SN)	x			x							
140018 (SN)	x			x							
140033 (SN)	x			x				x			
140187 (SN)	x			x	x					x	

Fortsetzung von Tab. 2

Charakteristikum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
160024 (TH)	x										
140234 (SN)		x		x							
140060 (SN)	x			x							
160098 (TH)	x				(x) Wall, Graben						
160022 (TH)	x										
160055 (TH)	x										
160094 (TH)		x				x					
160090 (TH)	x									x	
160051 (TH)	x					(x) randlich		x		x	
160021 (TH)	x										
160013 (TH)	x				x						
150072 (ST)	x										
150063 (ST)	x					x				x	
150060 (ST)	x										
120022 (BB)	x							x			x
150064 (ST)	x										
150069 (ST)	x										

Legende zu Tab. 2

1 = das Profil war offen

2 = das Profil war zugeschüttet, aber noch gut erkennbar und die Stirnkante rekonstruierbar

3 = das Profil war zugeschüttet und nicht mehr sicher erkennbar; Rekonstruktion anhand mitgelieferter Daten (Vorskizze oder verbale Angabe von Entfernung/Azimut zum Mittelpunktbaum)

4 = das Profil/der Bodenaushub liegt ganz oder teilweise innerhalb der VA-Fläche

5 = es liegen Rückegassen oder selten befahrene (Gras-)Wege in der VA-Fläche

6 = die VA-Fläche ist von lückigem Windwurf betroffen (VA für Vergleichszwecke aber noch vertretbar)

7 = der Boden in der VA-Fläche ist stark von Rückemaßnahmen beeinträchtigt

8 = es war kein markierter WZE-Mittelpunktbaum vorhanden (stattdessen angenommener Mittelpunktbaum: siehe Bemerkungszeile)

9 = im Bodenprofil befindet sich ein aktuell besetzter Fuchs- und/oder Dachsbau

10 = starker Seitenlichteinfall

11 = Flächenrekonstruktion fraglich

3.3 Anmerkungen zu Tabelle 2

zu 1 – 3:

In 30 von 40 Fällen (75 %) war das Bodenprofil noch offen. In 6 von 40 Fällen (15 %) war das Bodenprofil zwar zugeschüttet, aber die Profilstirnseite noch erkennbar und rekonstruierbar. In den restlichen 4 Fällen (10 %) war das Bodenprofil zugeschüttet und nicht mehr rekonstruierbar, so dass die Rekonstruktion aufgrund mitgelieferter Datenbankauszüge (Skizzen) oder Verbalangaben (z.B. Entfernung/Azimut vom WZE-Mittelpunktbaum) erfolgte.

zu 4:

In 19 von 40 Fällen (48 %) lagen das Bodenprofil und der Erdaushub ganz oder teilweise in der VA-Fläche. In Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen ist dies methodisch durch die Arbeitsanleitung bedingt. In Brandenburg liegt die Ursache (vermutlich) darin, dass die VA-Fläche nicht von der Profilstirnseite aus eingemessen wurde (wie bei der Kontrollstichprobe), sondern von dem nicht sichtbaren BZE-Mittelpunkt (versenkter Metallstab), der ohne Metallsuchgerät nicht auffindbar war.

zu 5:

In 10 von 40 Fällen (25 %) lagen Rückegassen oder vergleichbare Strukturen (Wall, Bach, sehr alte militärische Stellung) in der VA-Fläche, die aber laut Arbeitsanweisung tolerierbar sind. Bestandesränder, Bestandeswechsel und aktuell genutzte Fahrwege/Straßen lagen nirgendwo in der VA-Fläche. Jedoch war am Punkt 160024 (Thüringen) die VA-Fläche randlich von einem Bestandeswechsel betroffen (ca. 5 % der Fläche), was eventuell durch Einmessungenauigkeiten bedingt sein könnte.

zu 6:

In 6 von 40 Fällen (15 %) war die VA-Fläche von lückigem Windwurf betroffen, der aber eine Vegetationsaufnahme für Vergleichszwecke noch möglich erscheinen ließ. Wenn an einem Punkt flächiger Windwurf vorkam, so befand sich die VA-Fläche in ausreichendem Abstand dazu.

zu 7:

In einem von 40 Fällen (2,5 %) war der Boden im Bereich der VA-Fläche extrem stark durch Rückemaßnahmen und -fahrzeuge beeinträchtigt und das Bodenprofil nicht mehr auffindbar. Das betraf den Punkt 130073 in Mecklenburg-Vorpommern.

zu 8:

In 6 von 40 Fällen (15 %) fehlte ein eindeutig markierter WZE-Mittelpunktbaum. Da die Position des Bodenprofils bei der vorliegenden Kontrollstichprobe vom WZE-Mittelpunktbaum aus eingemessen wurde, musste in den entsprechenden Fällen ein WZE-Mittelpunktbaum angenommen werden (Beschreibung siehe jeweilige Bemerkungszeile in der Datenbank bzw. auf dem Feldaufnahmebogen).

zu 9:

In 2 von 40 Fällen (5 %) befand sich ein aktuell genutzter Fuchs- und/oder Dachsbau im Bodenprofil.

zu 10:

In 9 von 40 Fällen (22 %) war die VA-Fläche von starkem Seitenlichteinfall betroffen (nahe liegende Bestandesränder, Windwurf oder Durchforstungen).

zu 11:

In 15 von 40 Fällen (38 %) muss die Rekonstruktion der VA-Fläche als fraglich gelten. Das betrifft alle brandenburgischen BZE-Punkte (siehe auch Kapitel 3.3).

3.3 Länderspezifische Besonderheiten und Abweichungen vom Regelfall

In Brandenburg befand sich das Profil/der Erdaushub sehr häufig ganz oder teilweise in der VA-Fläche (Abweichung vom Regelfall; betrifft 8 von 15 Punkten). In den genannten Fällen wurden wahrscheinlich ein anderer, mir unbekannter BZE-Mittelpunkt (nicht die Profilstirnkante) festgelegt oder aber es liegt ein Datenbankfehler vor. Entsprechende Angaben wurden nicht mitgeliefert, die metallischen Markierungsstangen waren nicht sichtbar und ein Metallsuchgerät nicht vorhanden.

Sollte in den mitgelieferten Vorskizzen (TIT2 und VEG2) der Mittelpunkt des Fadenkreuzes immer den eigentlichen BZE-Mittelpunkt (versenkter Metallstab) darstellen und wurde von dort aus zur Profilstirnkante gepeilt, so war diese Skizze aufgrund der nicht sichtbaren Metallstäbe für die Flächenrekonstruktion nicht hilfreich.

Sollte in den mitgelieferten Vorskizzen (TIT2 und VEG2) der Mittelpunkt des Fadenkreuzes immer den WZE-Mittelpunktbaum darstellen und wurde von dort aus zur Profilstirnkante gepeilt (was aber unwahrscheinlich ist), so ist Lage des Bodenprofils häufig falsch eingezeichnet. Dies ließe sich zumindest für diejenigen 9 BZE-Punkte sagen, bei denen sowohl die offene bzw. rekonstruierbare Profilgrube als auch der deutlich markierte WZE-Mittelpunktbaum vorhanden waren (vgl. Tab. 2).

Für die flächenscharfe Rekonstruktion der VA-Flächen an den brandenburgischen BZE-Punkten kann insgesamt keine Garantie übernommen werden. In Anbetracht der Tatsache, dass an fast allen kontrollierten BZE-Punkten in Brandenburg recht monotone Drahtschmielen-Kiefernforste vorherrschen, dürfte die Vegetationsaufnahme dennoch einige Aussagekraft besitzen (homogene Bodenvegetation im gesamten Bestand).

Weitere Abweichungen vom vorgeschlagenen Regelfall stellen die Modi in **Sachsen** und **Mecklenburg-Vorpommern** dar, wo die Profilgrube (methodisch bedingt) genau in der Mitte der VA-Fläche liegt. Dadurch gehen der Vegetationsaufnahme in jedem Fall ca. 6-7 m² Fläche verloren (Grube und Erdaushub zusammen). Die dort wachsenden Arten müssen ignoriert werden bzw. werden nicht in die Datenbank aufgenommen. Zusätzlich kommt in **Sachsen** hinzu, dass die Baumschicht auf einer anderen Bezugsfläche geschätzt wurde als die übrigen Vegetationsschichten (B1, B2: 1000 m²-Kreis; hingegen SS, KS, MS: 400 m²-Quadrat). Dadurch ist die Vegetationsaufnahme in sich unplausibel und mit anderen Bundesländern - mit Ausnahme der „eigentlichen“ Bodenvegetation - nicht vergleichbar. Laut sächsischer Arbeitsanweisung ist dieser Umstand auf die bereits in der BZE I verwendete Methodik zurückzuführen. Die in **Sachsen-Anhalt** angewandte Einmessmethode („angekippte“ Quadrate) stellt zwar ebenfalls eine Abweichung vom vorgeschlagenen Regelfall dar. Dies hat aber für die Verwertbarkeit der Vegetationsaufnahme keine Bedeutung. Sachsen-Anhalt war das Bundesland, in dem die WZE-Mittelpunkt bäume und die BZE-Mittelpunkte insgesamt am deutlichsten markiert waren.

3.4 Hinweise für die Rekonstruierbarkeit der Vegetationsaufnahmeflächen bei einer eventuellen BZE III:

- die Lagebeziehung zwischen WZE-Mittelpunktbaum, BZE-Mittelpunkt (Fixmarke) und der Profilstirnkante muss eindeutig dokumentiert sein; Problem: Mittelpunktbäume sind weder für den wirtschaftenden Förster noch für den Sturm „tabu“;
- Bemerkungszeilen, Skizzen und Fotos des Vorbearbeiters können im Zweifelsfall von immenser Wichtigkeit sein!
- Metallsuchgerät sollte notfalls verwendet werden, wenn die Profilgruben perspektivisch wieder zugeschüttet sind; allerdings ist die Effektivität des Metallsuchgerätes von einem optisch markierten Bezugspunkt abhängig (den gesamten 2826 m²-Probekreis nach einer eingegrabenen Metallstange oder einem Magneten abzusuchen, ist vom Zeitaufwand her problematisch).
- der BZE-Mittelpunkt sollte dauerhaft, sichtbar und unzerstörbar markiert sein (weiße Betonklötze wie in Level-II-Flächen oder gelbe „Stahlpilze“ wie in den niedersächsischen Naturwäldern oder Plastik- und Metallklötze wie an den Thüringischen BZE-Punkten).

4 Zur Verwendbarkeit der Feldaufnahmebögen und der Datenbankmodule

Der erste Satz in Kapitel 3.3.2 „Vegetationsbedeckung“ auf Seite IX-8 sollte besser lauten: „Geschätzt werden die Deckungsgrade in Prozent (senkrechte Projektion aller lebenden Teile) jeder Pflanzenart in jeder Vegetationsschicht (B1, B2, [oder nur B], SS, KS, MS).

Die getrennte Schätzung von B1 und B2 auch auf Artniveau spiegelt den Bestand wesentlich besser wider als ein Gesamtdeckungsgrad der Baumschicht. Eine Unterteilung in B1 und B2 sollte auch in der Datenbank möglich sein (dort momentan nur in der Kopfzeile, nicht jedoch bei den Artangaben).

In der Arbeitsanleitung existiert keine verbindliche Definition für die B1 und die B2. Es ergeben sich 2 Möglichkeiten:

Erste Möglichkeit: siehe oben (Punkt „Definitionen“ - so auch in dieser Kontrollstichprobe verwendet);

Zweite Möglichkeit: B1 = alle Gehölze über 20 m Wuchshöhe; B2 = alle Gehölze von 5 bis 20 m Wuchshöhe; (darunter die Strauchschicht: alle Gehölze von 0,5 bis 5 m Wuchshöhe).

Die zweite Variante wird in einigen Vegetationskundelehrbüchern angegeben. Sie ist weniger subjektiv (jeder Bearbeiter sieht „höhere“ und „niedrigere“ Baumschicht etwas anders), jedoch muss in diesem Fall die 20 m-Höhenmarke zuverlässig eingeschätzt werden können. Jungbestände unter 20 m Wuchshöhe hätten dann per definitionem keine „untere Baumschicht“, nur noch die Strauchschicht. Für die BZE sollte sich auf eine Definition verständigt werden.

Die **Angabe von zwei Kommastellen** bei Deckungsgraden unter 1 % erscheint überzogen (wie schätzt man so etwas?). Die Deckungswerte „r“ und „+“ lassen sich unkompliziert und pauschal z.B. mit 0,1 % und 0,5 % transformieren (wie hier angewandt). Auch andere Werte sind möglich, was aber vorher definiert werden muss.

Transformierte Deckungswerte unter 1 % (also z.B. wie vorgeschlagen „r“ = 0,1 %“ und „+“ = 0,5 %) sollten auch mit 1 Kommastelle in der Datenbank lesbar sein. Momentan wird

0,1 % als „0“ angezeigt und 0,5 % als „1“. Das verwirrt unnötig. Dagegen erscheinen die mit 2 Kommastellen versehenen Deckungsgradangaben zu den Vegetationsschichten (B1, B2, SS, usw.) in der Kopfzeile der Vegetationsaufnahmemaske überzogen. Man schätzt keine B1 mit z.B. „65,00 %“.

Bei allen (!) Artangaben sollten „**spec.**“-**Einträge** möglich sein. Die Alternativen wären das Weglassen zweifelhafter Arten oder aber willkürliche, fehlerhafte Angaben.

Bei der Dateneingabe konnten nicht eingegeben werden:

- *Hieracium lachenalii* (Punkt 120031; stattdessen *Hieracium spec.* eingegeben; welches Synonym wurde hier verwendet?)

- *Platanthera spec.* (Punkt 160090)

Der Feldaufnahmebogen wirkt durch das Querformat wenig praktikabel. Ein Hochformat mit wesentlich mehr Zeilen für die Arten wäre günstiger. Die Sprosslängenmessungen können auf einen getrennten Aufnahmebogen geschrieben werden. Sie stellen in der derzeitigen Form eine Platzverschwendung dar, weil i.d.R. nur die wenigsten Arten der Bodenvegetation Deckungsgrade über 1 % haben.

Bemerkungszeilen sind besonders für die Flächenrekonstruktion wichtig. Diese sollten in der Datenbank und auf dem Feldaufnahmebogen nicht nur bei den Titelangaben möglich sein, sondern auch bei der Vegetationsaufnahmemaske und bei den beiden Skizzenmasken (TIT2 und VEG2). Durch die Reduzierung auf eine Bemerkungszeile ganz am Anfang (in der Datenbank: Button „TIT“) besteht die Gefahr, wichtige Informationen zu übergehen oder falsch zuzuordnen.

Bei der **Skizzenmaske TIT2** für die Lagebeziehung zwischen BZE-Mittelpunkt und Bodenprofil wäre die zusätzliche Angabe des WZE-Mittelpunktbaumes für die Flächenrekonstruktion hilfreich, so dass diese Skizze zukünftig 3 Elemente beinhalten sollte (2 davon müssten frei drehbar, anklickbar und [in Zentimetern] vom Mittelpunkt her messbar sein). Eine Bemerkungszeile wäre günstig (was stellt das „Fadenkreuz“ dar, wenn z.B. der BZE-Mittelpunkt nicht gefunden oder der WZE-Mittelpunktbaum gefällt/geworfen wurde?).

In die Skizzenmaske VEG2 für die Lage der VA-Fläche lassen sich momentan nicht alle in den einzelnen Bundesländern verwendete Flächenanordnungen eintragen. Teilweise liegen die Quadrate „angekippt“ im Probekreis (z.B. Sachsen-Anhalt) oder es wurde von den Bearbeitern nicht zwingend zur linken unteren Ecke gepeilt (Thüringen). Dadurch bleibt einem nur die Wahl, die Skizze entweder gar nicht auszufüllen (angekippte Quadrate) oder über eine Winkelberechnung die linke untere Ecke zu rekonstruieren bzw. per Augenmaß eine relativ ungenaue Skizze zu riskieren (eingenordete Quadrate). Idealerweise sollte in einer verbesserten Datenbankvariante jedes Element des Quadrates (also Eckpunkte, Mittelpunkte) anklickbar und [in Zentimetern] vom Mittelpunkt her messbar sein. Ebenso sollten die Quadrate gradweise kippbar sein (ähnlich wie das „U“ in der Skizzenmaske TIT2). In einer zusätzlichen Bemerkungszeile sollte vermerkt werden, von welchem Punkt aus gepeilt wurde (d.h., was stellt das „Fadenkreuz“ dar: die BZE-Fixmarke, den WZE-Mittelpunktbaum oder die Mitte der Profilstirnkante?).

In der vorliegenden Datenbank bedeuten **weggelassene elektronische Skizzen** (Formulare bzw. Masken TIT2 und VEG2) automatisch, dass die entsprechenden Symbole („U“, Quadrate, Kreise) aus technischen Gründen nicht eingezeichnet werden konnten. Gleiches gilt für die Entfernungs- und Azimutangaben in der Maske VEG2 – nämlich immer dann, wenn vom Vorbearbeiter nicht zur linken unteren Ecke gepeilt wurde bzw. wenn die Quadrate

angekippt waren. In solchen Fällen sind die handschriftlichen Skizzen der Feldaufnahmebögen zu benutzen.

In der Praxis war ein Peilen von der eigentlichen BZE-Fixmarke aus häufig gar nicht möglich, da diese in manchen Bundesländern nicht sichtbar bzw. ohne Metallsuchgerät generell nicht auffindbar ist. Als Ausweichmöglichkeit zum Peilen blieb der WZE-Mittelpunktbaum (z.B. in manchen Fällen in Sachsen-Anhalt, was auch durch den Erstarbeiter so vorgegeben war) oder pauschal die Mitte der Profilstirnkante - was aber häufig nicht ganz korrekt ist, da die BZE-Fixmarke durchaus ein Stück von der Profilstirnkante entfernt liegen kann (z.B. Brandenburg, eventuell auch Mecklenburg-Vorpommern?, Sachsen? – nicht dagegen in Thüringen, wo die Fixmarke immer sichtbar nahe der Profilstirnkante lag.). Problematisch ist in diesen Fällen, dass die Profilstirnkante zukünftig irgendwann nicht mehr sichtbar sein wird.

Unabhängig von der Genauigkeit der Datenbankskizzen ist die dauerhafte, unzerstörbare und oberirdisch-visuelle **Markierung des BZE-Mittelpunktes** von großer Bedeutung für die Rekonstruierbarkeit der VA-Flächen (momentan nicht in allen Bundesländern gegeben).

[dieser Punkt war nicht Gegenstand der Kontrollstichprobe]:

Bei der Erhebung der floristischen (Umfeld-)Liste gab es in der Praxis zwei verschiedene Varianten: 1.) mit quadratischen 2500 m²-Aufnahmeflächen (z.B. Rheinland-Pfalz) und 2.) mit kreisförmigen 2826 m²-Aufnahmeflächen um den BZE-Mittelpunkt herum (z.B. Sachsen-Anhalt, Niedersachsen, Hessen). Das erschwert die Vergleichbarkeit der Artenlisten der einzelnen Bundesländer. Hier muss zukünftig eine verbindliche Form festgelegt werden – sowohl bezüglich der Flächengröße als auch bezüglich der Flächenform.