



Eingriffsbewertung und Ausgleichs-
gleichsmaßnahmen für das Schutzgut
Boden am Beispiel Campus Melaten

19. September 2013
3. Hildesheimer Bodenkonzferenz

Dr. Susanne Frey-Wehrmann
Fachbereich Umwelt der Stadt Aachen
www.aachen.de

stadt aachen



Aachener Dom

- Aachen ist eine kreisfreie Stadt (ca. 250.000 Einwohner)
- am Dreiländereck Belgien, Niederlande und Deutschland
- am Nordrand der Eifel und des Hohen Venn gelegen
- Wahrzeichen Aachener Dom
- Verleihung des internationalen Karlspreises
- Ausrichtung des internationalen Pferdesportturniers CHIO
- RWTH Aachen – eine der größten und traditionsreichsten technischen Hochschulen Europas und der größte Arbeitgeber in Aachen



RWTH Hauptgebäude

Weltfest des Pferdesports
www.CHIOAachen.de

Übersicht

- Einleitung
- Entwicklung eines Bewertungssystems für das Schutzgut Boden
- Konzipierung und Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen
- Monitoring und erste Erfahrungen



Fachbereich Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde – 3. Hildesheimer Bodenkonzferenz 19. September 2013

Einleitung

- auf insgesamt ca. 60 ha soll in Aachen einer der größten Forschungslandschaften Europas entstehen:



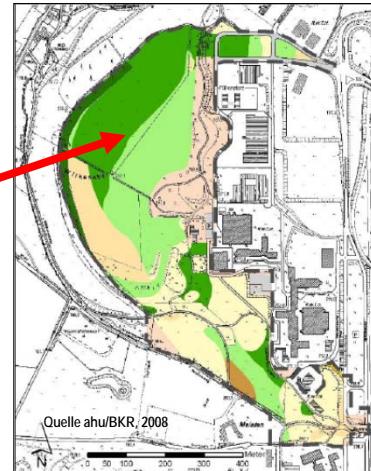
Quelle: rha reicher haase assoziierte GmbH, Aachen



Fachbereich Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde – 3. Hildesheimer Bodenkonzferenz 19. September 2013

Aufstellung eines Bebauungsplanes

- Aufstellung eines B-Planes und Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB:
- hohe Anteile an schutzwürdigen Böden, vor allem Biotopotential (Rendzinen, Braunerde-Rendzinen, flachgründige Braunerden):
- Forderung nach einem eigenständigen Bewertungsverfahren für das Schutzgut Boden durch den FB Umwelt der Stadt Aachen



stadt aachen



Bewertungssystem für das Schutzgut Boden

ahu AG und BKR (Aachen) in Zusammenarbeit mit dem FB Umwelt der Stadt Aachen

Fachliche Grundlagen

Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes

- Bodenfunktionskarte (Bestandsaufnahme des Bodeninventars)
- Aufnahme der Naturbelassenheit (10-stufige Tabelle)

Beschreibung und Bewertung des Plan-Zustandes

- Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Planvorhabens auf den Boden

stadt aachen



Ermittlung der Werteinheiten (WE)

Naturbelassenheit	natürliche Böden unterschiedlicher Nutzungsintensität					anthropogen veränderte Böden				
	N10	N9	N8	N7	N6	N(A)5	N(A)4	N(A)3	N(A)2	N(A)1
Schutzwürdigkeit	besonders hoch		sehr hoch		hoch	mittel	gering	sehr gering	keine	negativ
Stufe 5	6		5,5		5	2	1	0,5	0	
Stufe 4	5		4,5		4					
Stufe 3	4		3,5		3					
Stufe 1-2	3		2,5		2					



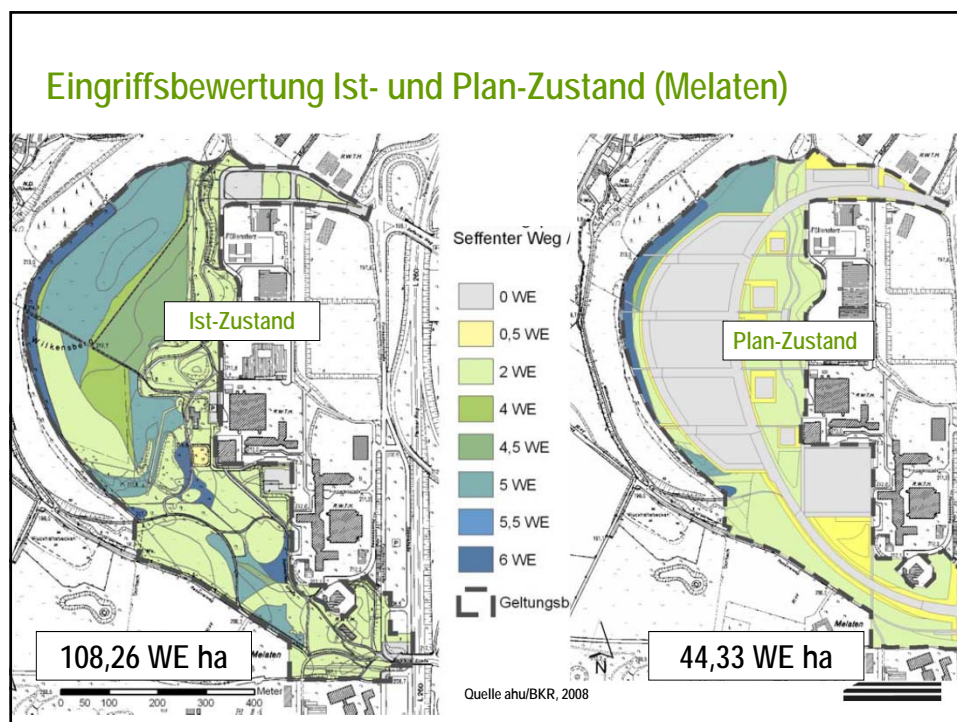
Fachbereich Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde – 3. Hildesheimer Bodenkonzferenz 19. September 2013

Quelle ahu/BKR, 2008

Naturbelassenheit

Naturbelassenheit / Bedeutung	Bewertungsstufe	Beeinflussung der Bodenfunktionen	Nutzungen (Beispiele) (Auf- und Abwertung sind begründet möglich)
– natürliche Böden –			
besonders hoch	N 10	keine Beeinflussung der Bodenfunktionen gewachsenes Profil ohne sichtbare Veränderungen der Bodenhorizonte bzw. Verdichtung, Erosion, Entwässerung oder Eutrophierung	standorttypischer Wald (> 50 Jahre Waldstandort) standorttypischer Wald (< 50 Jahre Waldstandort) bzw. Laubholzforste (auch nicht standortgerecht, sofern ohne Beeinflussung der Bodeneigenschaften)
	N 9	sehr geringe Beeinflussung der Bodenfunktionen gewachsenes Profil ohne sichtbare Veränderungen der Bodenhorizonte bzw. Verdichtung, Erosion, Entwässerung oder Eutrophierung	extensiv genutztes Dauergrünland (Weide- und Wiesenutzung) ohne Düngemittel und PSM-Einsatz Gebüsch, Feldgehölz, Hecken (ohne Aufschüttung) alte Parks mit naturnahem Profilaufbau ohne Aufschüttung (> 50 Jahre) intensiv genutztes Dauergrünland (Weide- und Wiesenutzung) ohne Entwässerung
sehr hoch	N 8	geringe Beeinflussung durch z. B. mäßige Verdichtung oder Eintrag von Düngemitteln, jedoch mit ausgeglichener Humusbilanz, Erosionsschutz und günstigen Voraussetzungen für das Bodenleben ohne Umbruch durch Pflügen	extensiv genutztes Ackerland, Konservierende Bodenbearbeitung (ohne Pflügen) mit Zwischenfruchtanbau zur Bodenlockerung, geringer Düngemittelintrag und Pflanzenschutzmittel-Einsatz (> 10 Jahre)
	N 7	geringe Beeinflussung des Bodenprofils durch zeitweisen Umbruch mit nachfolgendem Ackerbau geringe Beeinflussung durch Veränderung der Bodenfunktionen (z. B. Versauerung, entwässernde Wirkung, etc.) mit negativen Auswirkungen auf das Bodenleben, reduzierte Bodenaktivität, o.ä.	intensiv genutztes Grünland mit Umbruch und Ansaat Ackerland mit Brachen (Bodenruhe), z. B. Stilllegungsflächen Monoforst (z. B. Fichtenanbau, Pappelanbau, etc.)
hoch	N 6	mäßige Beeinflussung des Bodenprofils durch z. B. Pflügen (anthropogen veränderte Oberbodenstruktur), negative Beeinflussung des Bodenlebens, Verdichtung, Erosion, Düngung, PSM-Einsatz oder Entwässerung	intensiv genutztes Ackerland Quelle ahu/BKR, 2008

Fachbereich Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde – 3. Hildesheimer Bodenkonzferenz 19. September 2013



Berechnung des Ausgleichsbedarfs

44,33 WE ha Plan-Zustand (inkl. 1,29 ha interne Ausgleichsfläche) –
108,26 WE ha Ist-Zustand

= - 63,93 WE ha

Differenz für den externen Ausgleichsbedarf

**Der hohe Ausgleichsbedarf spiegelt
die hohe Wertigkeit der Böden deutlich wieder !!**



Konzipierung der Ausgleichsmaßnahmen

Kriterien:

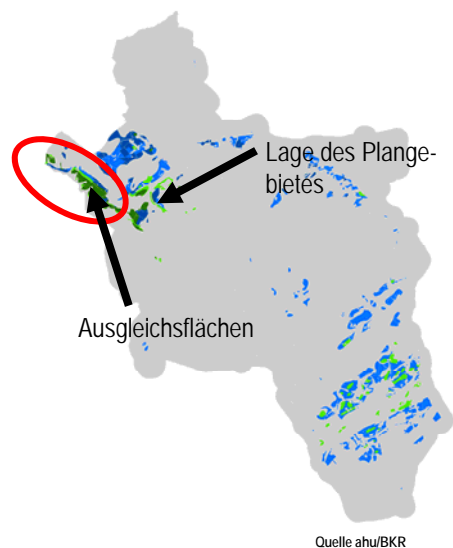
- bodenfunktionsbezogener Ausgleich: Aufwertung der Bodenfunktionen auf kalkhaltigen Trockenstandorten
- Einzelflächengröße mind. 5 ha
- potentielle Aufwertbarkeit der Fläche (N6 auf N8 bzw. N9)
- Lage im Stadtgebiet Aachen
- Eigentum der Stadt bzw. des BLB (= Voraussetzung für die im Bauleitplanverfahren erforderliche rechtliche Sicherung)



Fachbereich Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde – 3. Hildesheimer Bodenkonzferenz 19. September 2013

Suchräume

- Suchräume gem. der BK 50 des GD NRW im gesamten Stadtgebiet
- im Westen des Stadtgebietes geeignete Ackerflächen mit Rendzinen, Braunerde-Rendzinen
- Überprüfung durch Bodenkartierung und Erfassung der Naturbelassenheit



Fachbereich Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde – 3. Hildesheimer Bodenkonzferenz 19. September 2013

Aufwertungspotential von Intensivacker in..

Umwandlung in Dauergrünland:

5 ha x 1 WE = 5 WE ha

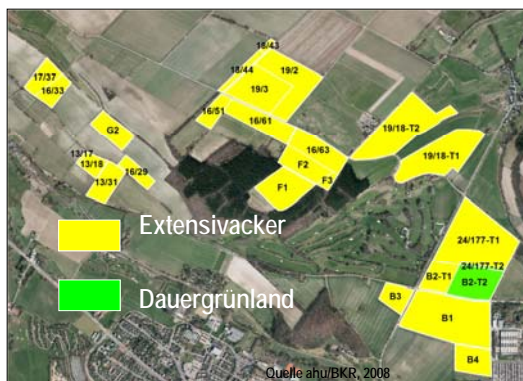
Extensivacker:

78,5 ha x 0,75 WE = 58,87 WE ha

Summe:

5 WE ha + 58,87 WE ha

= 63,87 WE ha



auf einer Fläche von **83,5 ha** werden 63,87 WE ha erzielt,

damit ist der **Eingriff in den Boden kompensiert**

Fachbereich Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde – 3. Hildesheimer Bodenkonferenz 19. September 2013



Umstellung auf extensive Ackernutzung

- pfluglose Bearbeitung (Grubbern) und Mulchsaat
- Verwendung einer vielfältigen Fruchtfolge (Wintergetreide, Sommergetreide), inkl. 30 % Grünbrache (u.a. Luzerne, Klee gras, Lupine)
- kein Anbau genveränderter Pflanzen sowie Mais und Zuckerrüben
- kein Einsatz von Mineraldünger bzw. nur nach Absprache bei Unterschreitung der Werte
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (bzw. nur in Ausnahmefällen beim flächenhaften Auftreten von Problempflanzen)
- Förderung der Agrobiodiversität, d.h. Ackerrandstreifen

Fachbereich Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde – 3. Hildesheimer Bodenkonferenz 19. September 2013



Umstellung auf Grünland

- Einsaat einer standortgerechten Grünlandsaatmischung
- Beweidung: Intensität 2-4 GVE/ha, vorrangig Rinder, alternativ auch Schafe
- kein Einsatz von Mineraldünger bzw. nur nach Absprache bei Unterschreitung der Werte
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (bzw. nur in Ausnahmefällen beim flächenhaften Auftreten von Problempflanzen)

- + Obstbäume: vorgezogener Ausgleich für Steinkauz



Fachbereich Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde – 3. Hildesheimer Bodenkonzferenz 19. September 2013

Ausgleichsmaßnahmen

- kein Entzug landwirtschaftlicher Flächen, sondern produktionsintegrierte Maßnahmen

- multifunktionaler Ausgleich, d.h. Ausgleich auch für die übrigen Umweltschutzgüter, insbesondere für Pflanzen und Tiere

- frühes Einbeziehen der Landwirtschaft in die Ausgleichsplanung
- Abstimmung der Maßnahmen mit dem Bewirtschafter



Fachbereich Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde – 3. Hildesheimer Bodenkonzferenz 19. September 2013

Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen

- Naturschutzfachliche – inkl. Schutzgut Boden - Ausgleichsmaßnahmen nach § 1a Abs. 3 BauGB erforderlich
- Rechtliche Verankerung der Ausgleichsmaßnahmen über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen Grundstückseigentümer, Stadt Aachen und Landwirt
- der überwiegende Teil der Flächen wurde bereits durch einen landwirtschaftlichen Betrieb bewirtschaftet
- der Landwirt erklärte sich zur Umsetzung und Übernahme der weiteren Flächen bereit
- Eigentümer übernimmt dauerhaft die Verpflichtung zur Umsetzung der Maßnahme und zahlt die Vergütung (Ertragsminderung / Mehraufwand)



Fachbereich Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde – 3. Hildesheimer Bodenkonzferenz 19. September 2013

Monitoring durch die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft NRW

- jährlicher Bericht über Zustandserhebung über Ausgleichsmaßnahmen, d.h.
- 2x jährlich Begehungen, über die Einhaltung der Bewirtschaftungsauflagen und Untersuchung der Ackerbegleitflora:
- Vorteile für den Boden:
 - Förderung der Humusbilanz durch Grünbrachen
 - pfluglose Bewirtschaftung: Reduzierung der Erosion und Verschlammung, Förderung des Bodenlebens
 - Reduzierung der Bodenverdichtung auf ein geringes Maß – Verbesserung der Bodenstruktur durch Erweiterung der Fruchtfolge und Anbau von Zwischenfrüchten
 - Lockerung des Bodens und stabiles Bodengefüge



Fachbereich Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde – 3. Hildesheimer Bodenkonzferenz 19. September 2013

Erste Erfahrungen aus dem Monitoring

- von 2010 bis 2011: doppelt so viele Pflanzenarten (von 16 auf 32)
- 2012: 40 Arten, nicht nur Quantität, sondern auch seltene Arten sind dazugekommen



Venuskamm



Acker-Steinsame

Quelle Stiftung



Fachbereich Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde – 3. Hildesheimer Bodenkonzferenz 19. September 2013

aber auch....

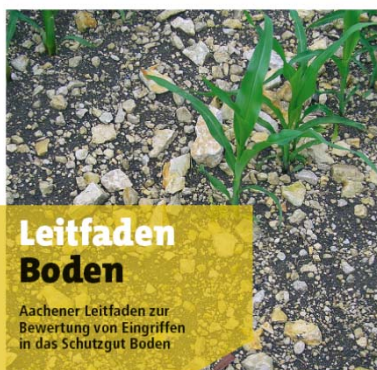
- Probleme mit dem Ausfallraps - ölhaltigen Samen lange keimfähig - mechanisch bzw. einmalig chemisch bekämpft und aus der Fruchtfolge herausgenommen
- i.d.R. mechanische Unkrautbekämpfung – nur bei Schwellenwertüberschreitung chemische Bekämpfung nach Absprache
 - Klettenlabkraut (5-10 St. und $>/m^2$)
 - Ackerfuchsschwanz (5-10 St. und $>/m^2$)
- 6-9 m Randstreifen bleiben trotzdem stehen



Quelle: Frey-Wehrmann

Fachbereich Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde – 3. Hildesheimer Bodenkonzferenz 19. September 2013

Aachener Leitfaden Boden



seitdem:
Anwendung des Bewertungs-
System bei allen raumwirksamen
Planungsvorhaben

http://www.aachen.de/DE/stadt_buerger/umwelt/bodenschutz/vorsorgender_bodenschutz/eingriffsbewertung/index.html

www.aachen.de/umwelt



ber 2013



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



Fachbereich Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde – 3. Hildesheimer Bodenkonzferenz 19. September 2013

