



Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

KoNaRo-Fachgespräch Bernburg

Standortpotenzial für Kurzumtriebsplantagen (Energieholzanbau) in Sachsen-Anhalt

Dr. Michael Steininger
Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger



Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

- 1. Ausgangssituation – Fakten und Zahlen**
- 2. Energieholz in der Agrarlandschaft**
- 3. Flächenpotenzial für
Energieholzanbau in Sachsen-Anhalt
(theoretisch/praktisch)**
- 4. Ausblick**

KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger

Ausgangssituation Gehölze in der Agrarlandschaft



Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

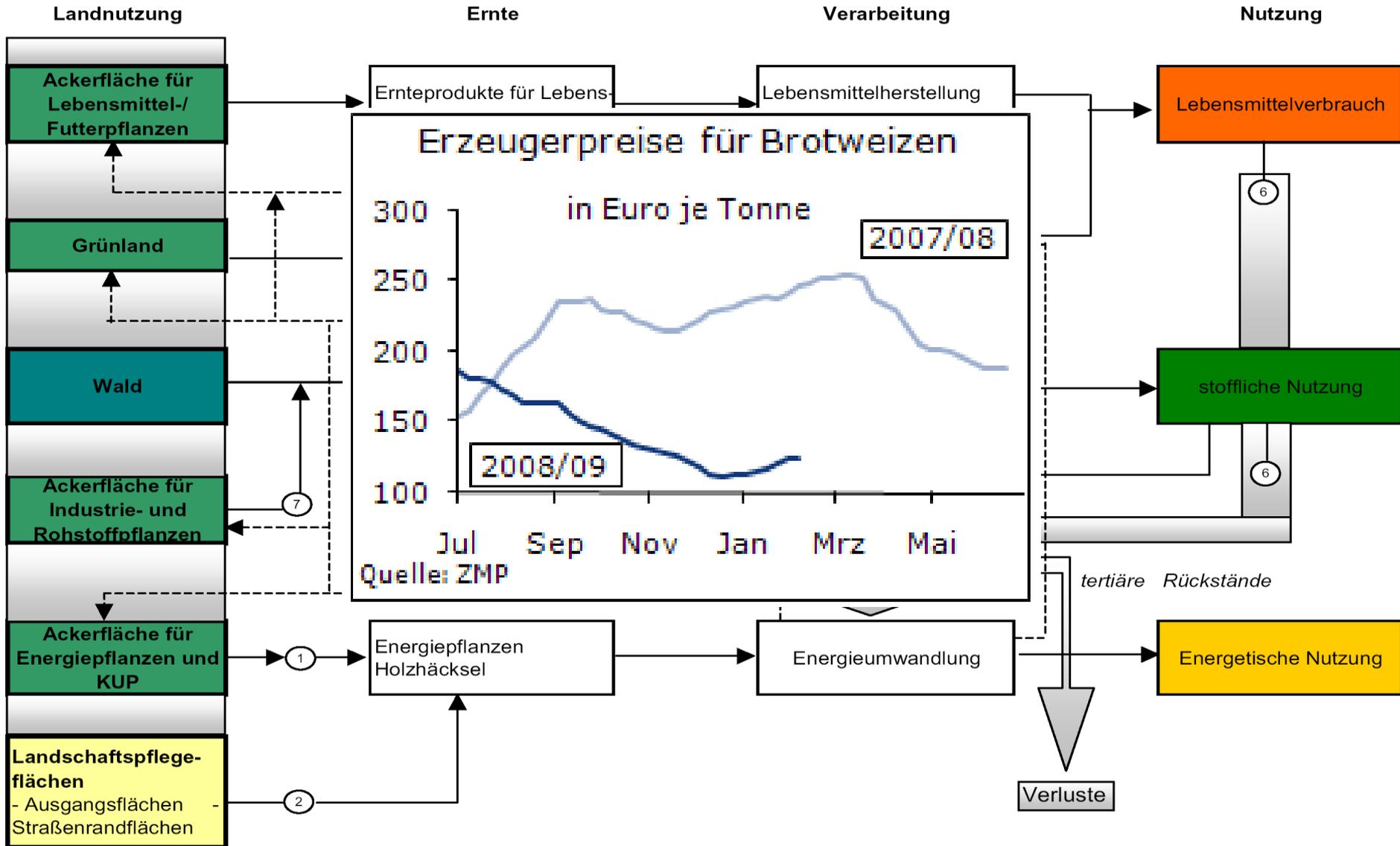
**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger



Aktuell Diskussion um erneuerbare Energie
Landwirt wird/soll werden zum
Energieholzproduzenten
KUP in verschiedenen Formen denkbar
Planungsunterlagen kaum verfügbar

Biomasseproduktion und Verwertung



Gegenwärtige Bedeutung von Energieholz in Sachsen-Anhalt (Stand 2006)



Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger

Technisches Biomassepotenzial aus Nichtwaldholz nach Kreisen in Sachsen-Anhalt (PJ/a)

Quelle: Biomassepotenzialstudie LSA

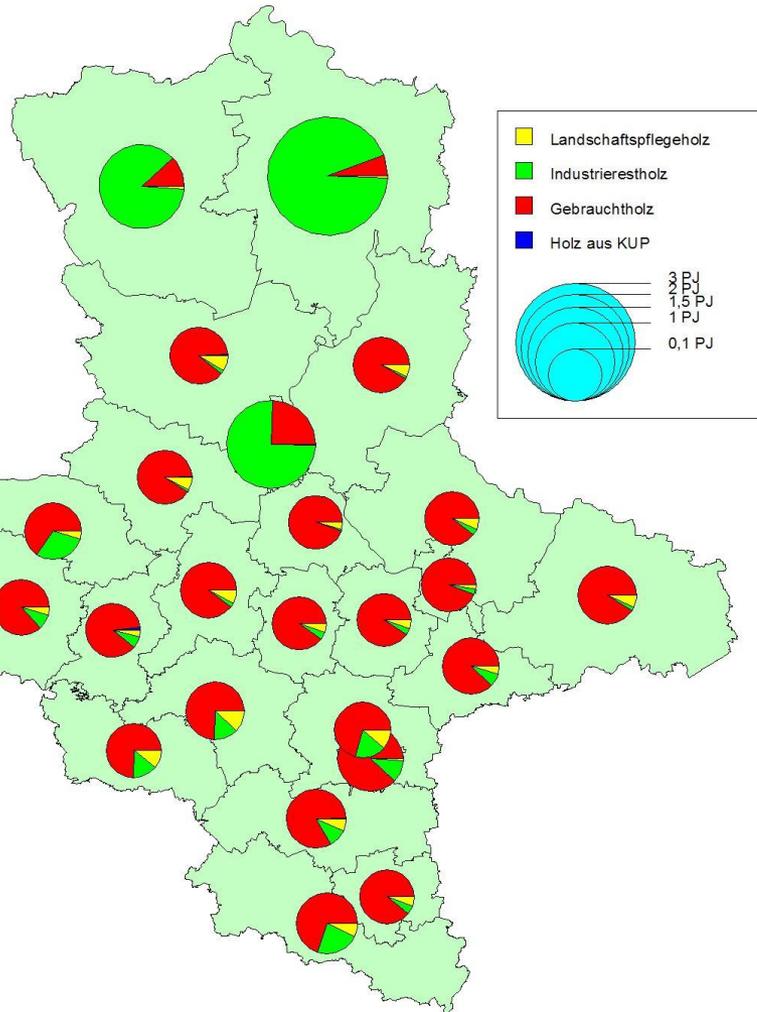
Aufkommen (2006)

Waldholz 3,6 Mio Vfm/a (26,3 PJ)

Ind.-Restholz 693 kt/a (10,3 PJ)

Landschaftspfl. 31 kt/a (0,23 PJ)

**KUP 0,3 kt/a (0,006 PJ)
36 ha/2008
62 ha/ 2009**



Gegenwärtige Bedeutung von Energieholz in Sachsen-Anhalt (Stand 2006)



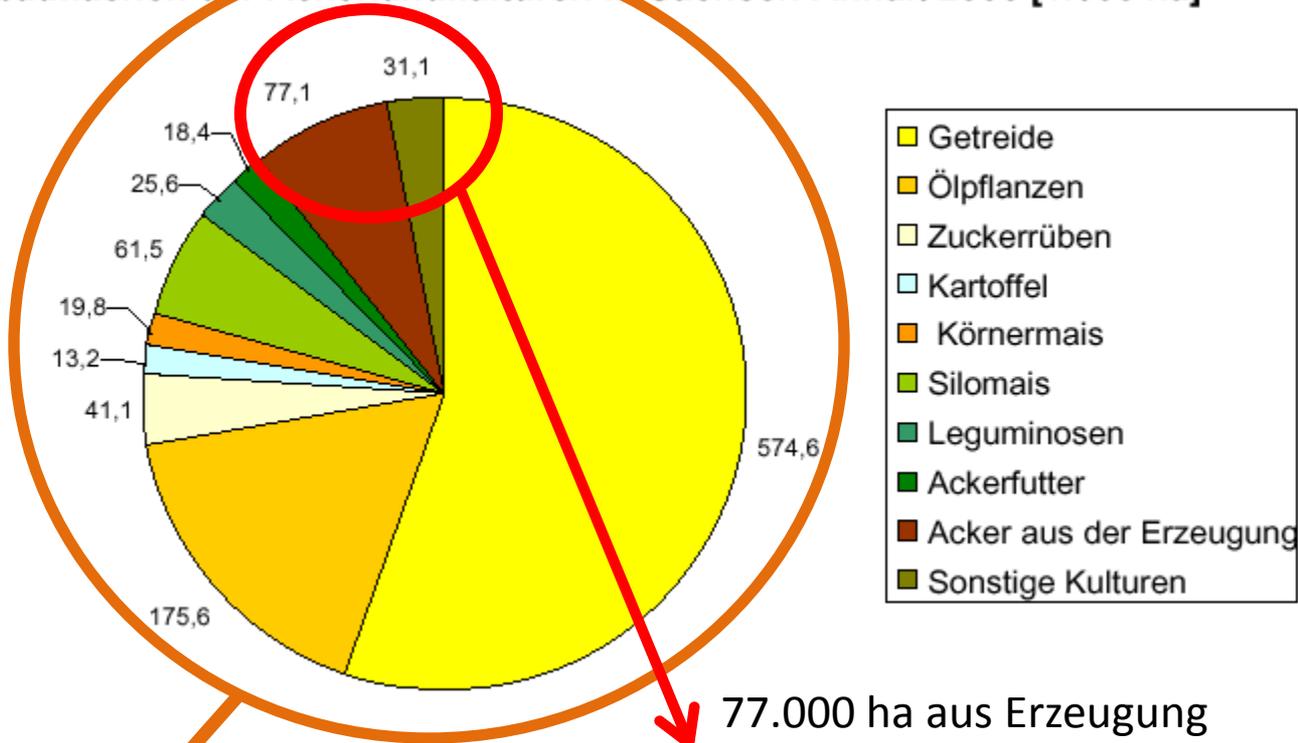
Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger

Anbauflächen der Ackerlandkulturen in Sachsen-Anhalt 2006 [1.000 ha]



LN: 1,22 Mio. ha
Acker: 1,04 Mio. ha

Acker BZ < 23 (BK 1)
= 8.700 ha (873 FB)

77.000 ha aus Erzeugung
= 55.000 ha Stilllegung
22.000 ha aus Prod.

4500 ha

**31.000 ha Sonstiges
davon 36 ha Kurzumtrieb**

Tendenzen laut Biomassestudie bis 2020

- Rückgang der Ackerflächen durch Gewässerschutzmaßnahmen, Naturschutz und Versiegelung
- Zunahme von Grünlandflächen
- kaum Ertragsanstieg
- erhöhte Mengen an org. Düngern
- Rückgang Bevölkerung
- steigende Tierbestände



Steigerungspotenzial für Biomasse zur energetischen Verwertung vorrangig über Verfahren zur Grünlandnutzung und Energieholzanbau



Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger



Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger

Folie 8
Top2 -
Anbauformen

Anbauformen von Energieholz auf landwirtschaftlichen Flächen

Flächenhafter Anbau – klassische Energieholzplantage (KUP)

Streifenhafter Anbau – nebeneinander von landwirtschaftlicher und forstwirtschaftlicher Nutzungen



AGROFORSTSYSTEME



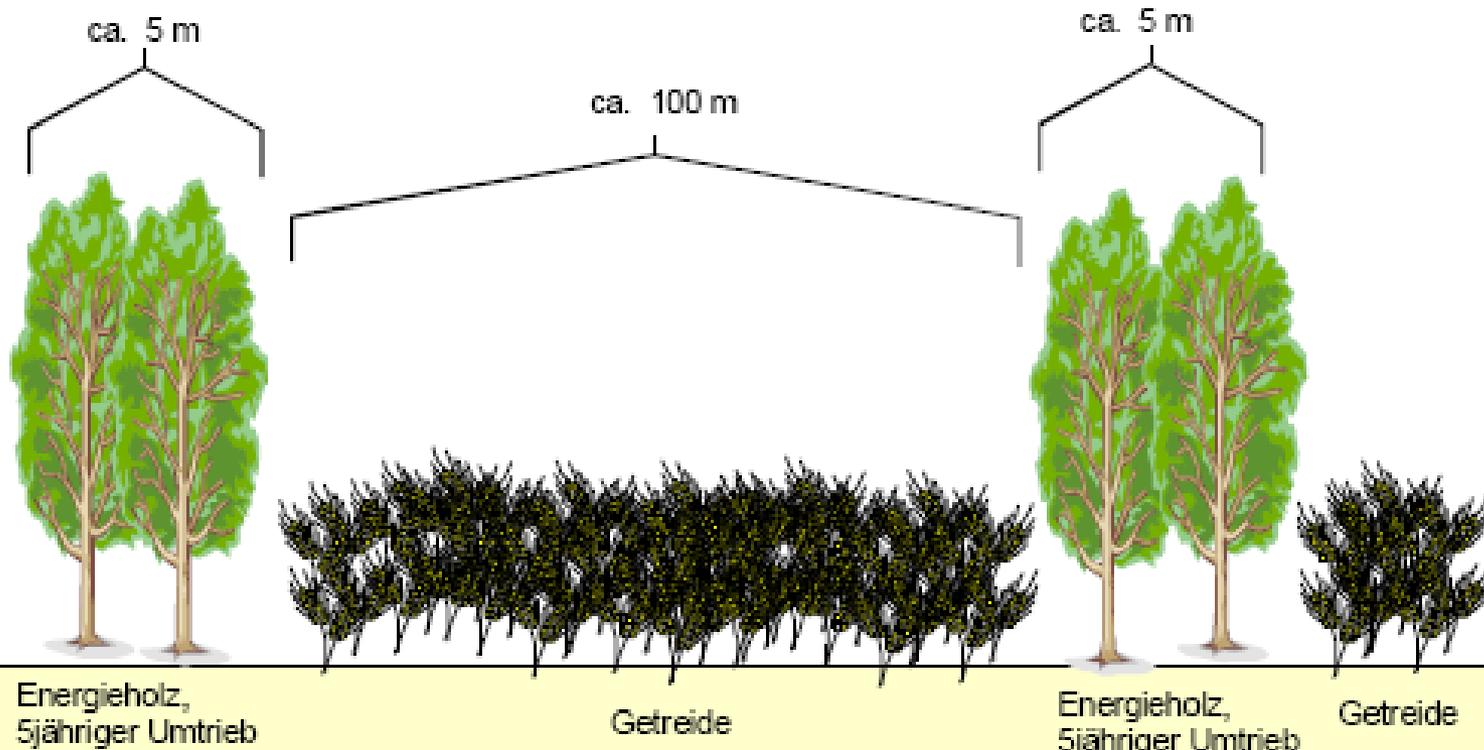
Grenzstandorte, Bodenschutz, Biotopverbund

Agroforstsysteme – Ackerfläche mit Energieholz



Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

Ziel: 5 % der Ackerfläche mit Energieholz



KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger

Was ist Agroforstwirtschaft?



Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

Agroforstwirtschaft ist eine Form der Landnutzung, bei der mehrjährige Holzpflanzen (Bäume, Sträucher, Palmen, Bambus, etc.) willentlich auf der selben Fläche angepflanzt werden, auf der auch landwirtschaftliche Nutzpflanzen angebaut und / oder Tiere gehalten werden.

KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger

Warum (wieder) Agroforstsysteme?

Umwelt- und Ressourcenschutz:

- Verminderung von
 - Wind- und Wassererosion
 - unerwünschtem Stoffaustrag von landwirtschaftlichen Nutzflächen



Foto: Unterseher,



Gesellschaft:

- lokale Klimaregulierung
- Schaffung von attraktivem Erholungsraum

Entscheidungen für Energieholzanbau aufgrund:

- Betriebswirtschaftlicher Aspekte
 - Nutzung ertragsschacher Standort (BZ < 25)
 - Nutzung von Splitterflächen
 - Rechtliche Vorgaben (Wassergesetz, Naturschutz)
 - Fördermaßnahmen/Bodenschutz (Cross Compliance)
 - Maßnahmen Biotopverbund
-
- (Nutzung von Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)



Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

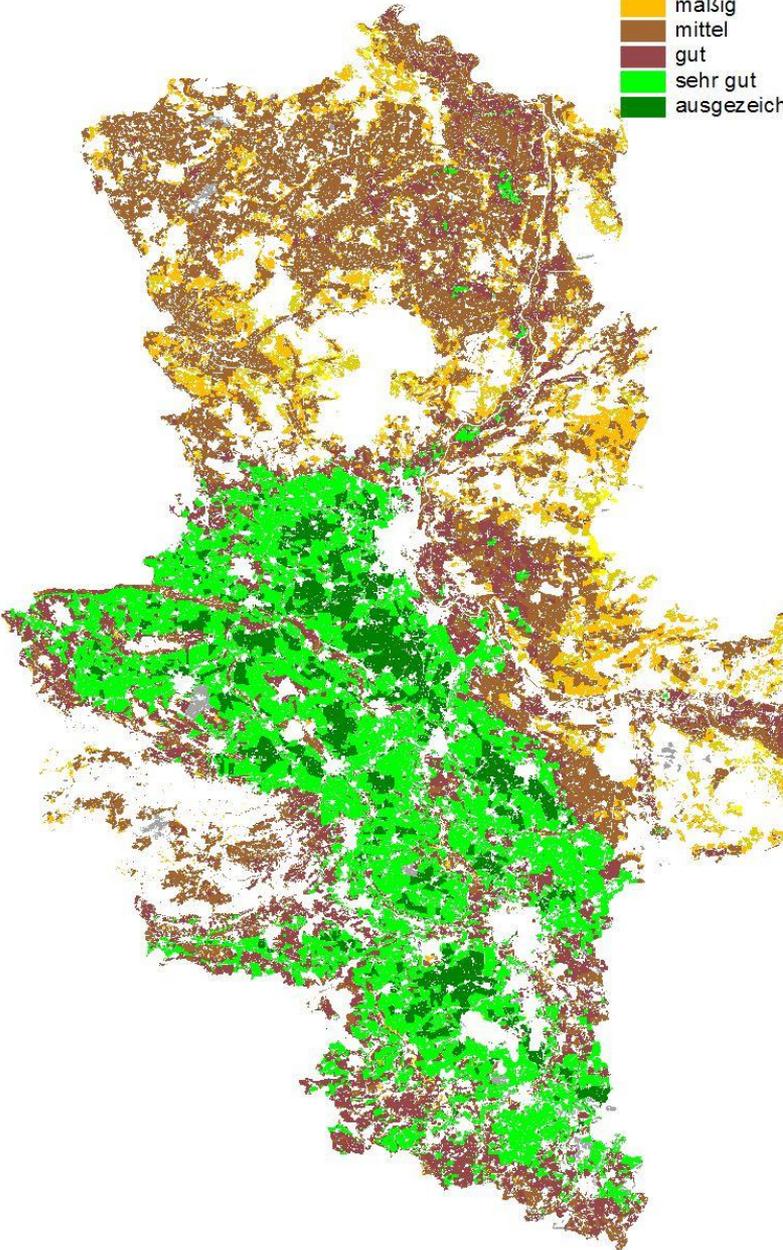
KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger

Bontitätsklassen n. Diemann (1993)

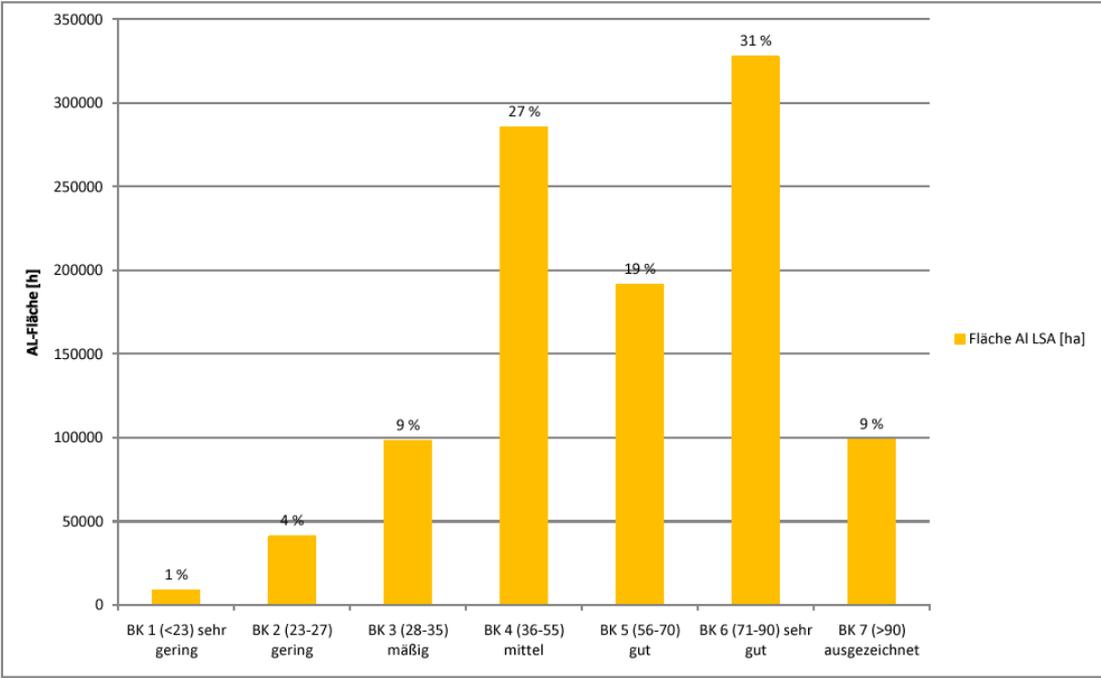
- k. A.
- sehr gering
- gering
- mäßig
- mittel
- gut
- sehr gut
- ausgezeichnet



Bodenbonität der Ackerflächen Sachsen-Anhalts



Mitteldeutsches Institut für angewandte Standortkunde und Bodenschutz, Halle





Bodenprofil Östl. Bereich
Letzlinger Heide
Reliktischer Normgley aus Fluvisand
über tiefem Fluvisandkies
BS: S4Al Az: 25

0-25 cm: Ap
25-35 cm: r Ap (reliktisch)

35-50 cm: r Go (reliktisch)

50-80 cm: Go

80-100 cm: Gor

100-140 cm: Gr



Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger

Landkreis	Bonität 1 (BZ < 23)	Bonität 2 (BZ 23-27)
Altmarkkreis Salzwedel	730	6251
Anhalt-Zerbst	1088	5055
Aschersleben-Staßfurt	2	
Bördekreis		
Bernburg		
Bitterfeld	51	1194
Burgenlandkreis	9	54
Dessau	16	215
Halberstadt	6	9
Halle (Saale)		23
Jerichower Land	588	4415
Köthen	14	499
Magdeburg		
Mansfelder Land		
Merseburg-Querfurt		23
Ohrekreis	1062	5004
Quedlinburg	2	4
Saalkreis		5
Sangerhausen	2	
Schönebeck	12	98
Stendal	338	5361
Weißenfels		
Wernigerode	14	15
Wittenberg	4743	12481
Gesamtergebnis	8678	40707
% zu Acker LSA	0,8	3,9

ca. 2000 ha
hydromorphe
Böden

Ackerflächen mit BZ < 23 aus der Produktion

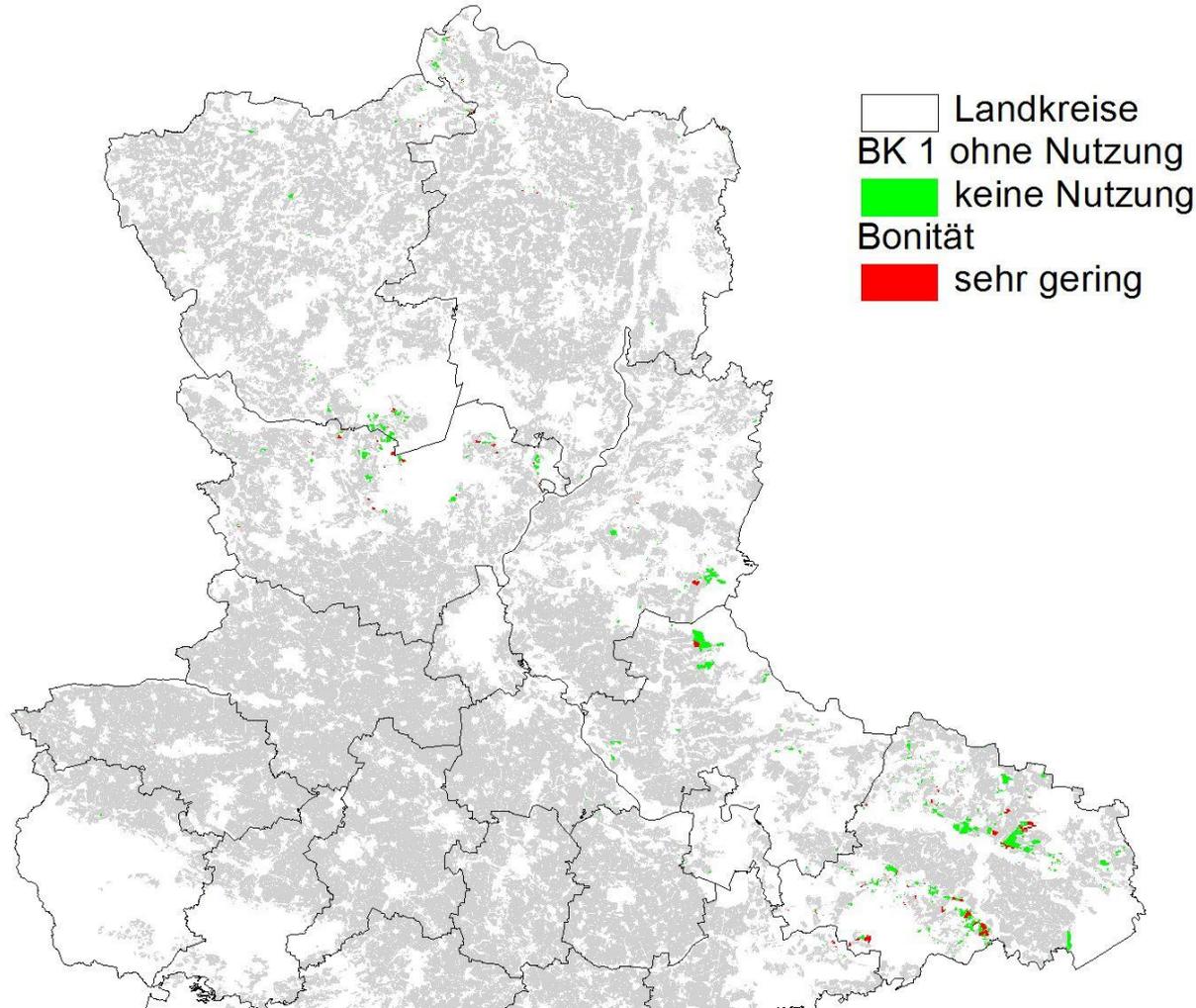


Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger



Ackerflächen mit BZ < 23 aus der Produktion (Ausschnitt LK Wittenberg)

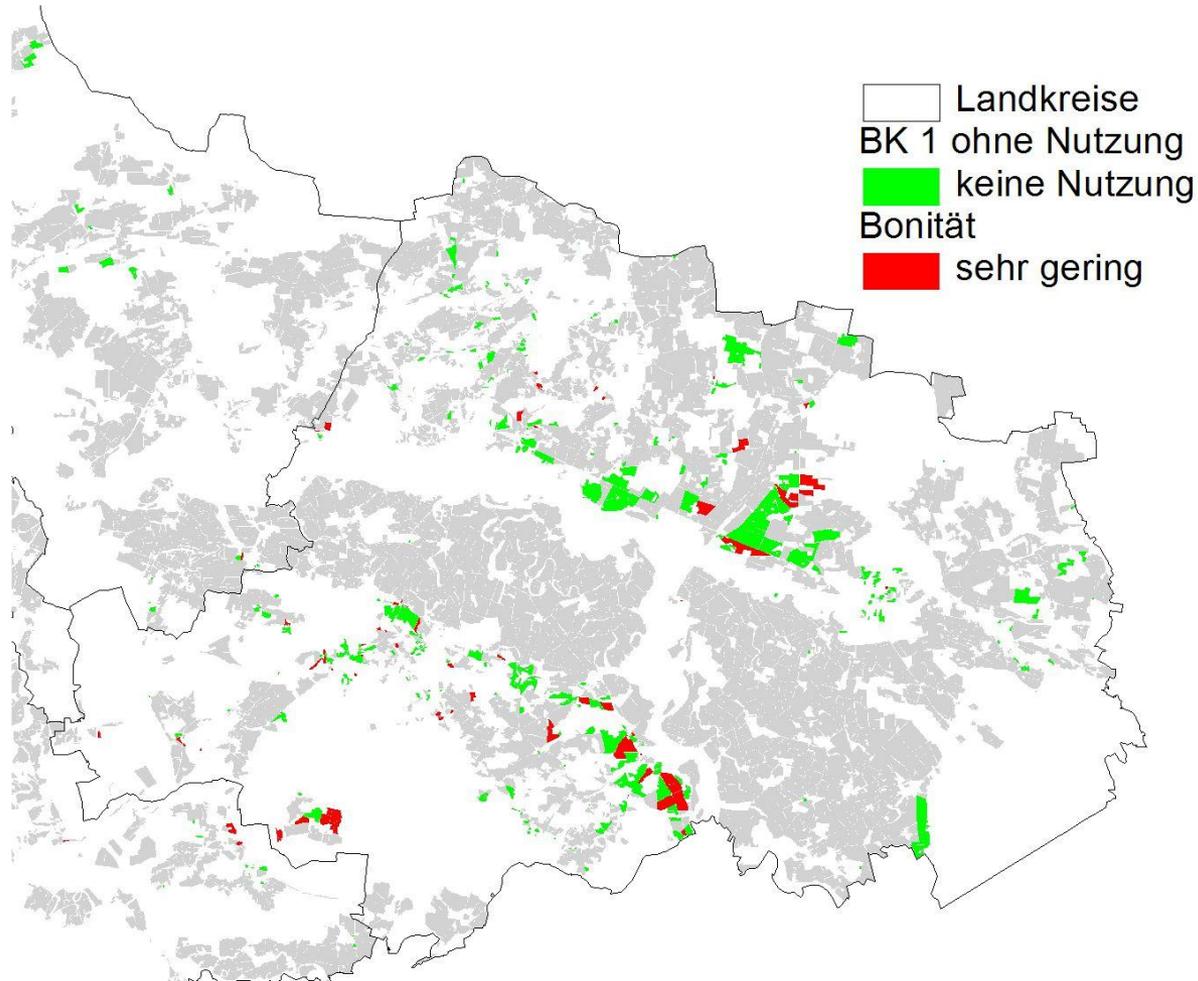


Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger





Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger

Ackerflächen mit BZ < 23 aus der Produktion

Landkreis	Bonität 1 (BZ < 23)	Bonität 1 ohne Nutzung
Altmarkkreis Salzwedel	730	470
Anhalt-Zerbst	1088	750
Aschersleben-Staßfurt	2	
Bördekreis		
Bernburg		
Bitterfeld	51	17
Burgenlandkreis	9	
Dessau	16	13
Halberstadt	6	
Halle (Saale)		
Jerichower Land	588	370
Köthen	14	12
Magdeburg		
Mansfelder Land		
Merseburg-Querfurt		
Ohrekreis	1062	616
Quedlinburg	2	
Saalkreis		
Sangerhausen	2	0
Schönebeck	12	10
Stendal	338	196
Weißenfels		
Wernigerode	14	13
Wittenberg	4743	1984
Gesamtergebnis	8678	4457
% zu Acker LSA	0,8	0,4

Agroforstsysteme zum Bodenschutz



Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

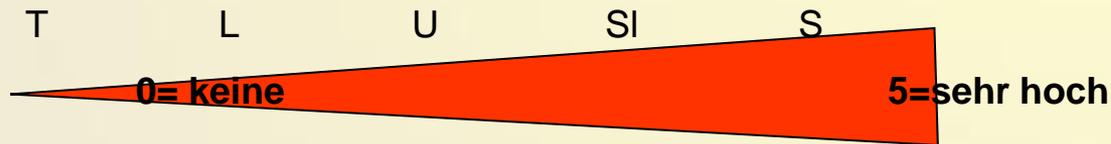
KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger

Winderosion =

1. Erodierbarkeit des Bodens

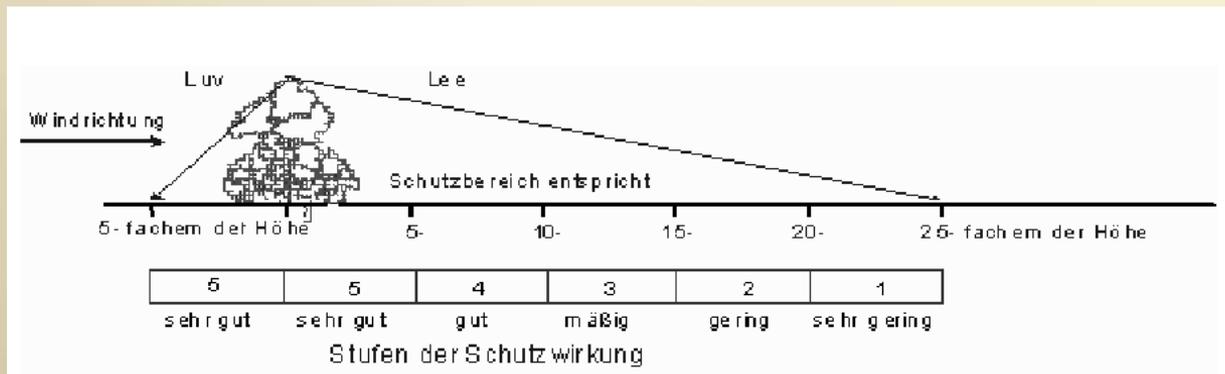


2. Windstärke

=

Erodierbarkeit des Bodens in Abhängigkeit von der mittleren Windstärke
(je höher die mittlere Windstärke desto größer die pot. Gefährdung)

3. Windoffenheit (Windhindernisse)





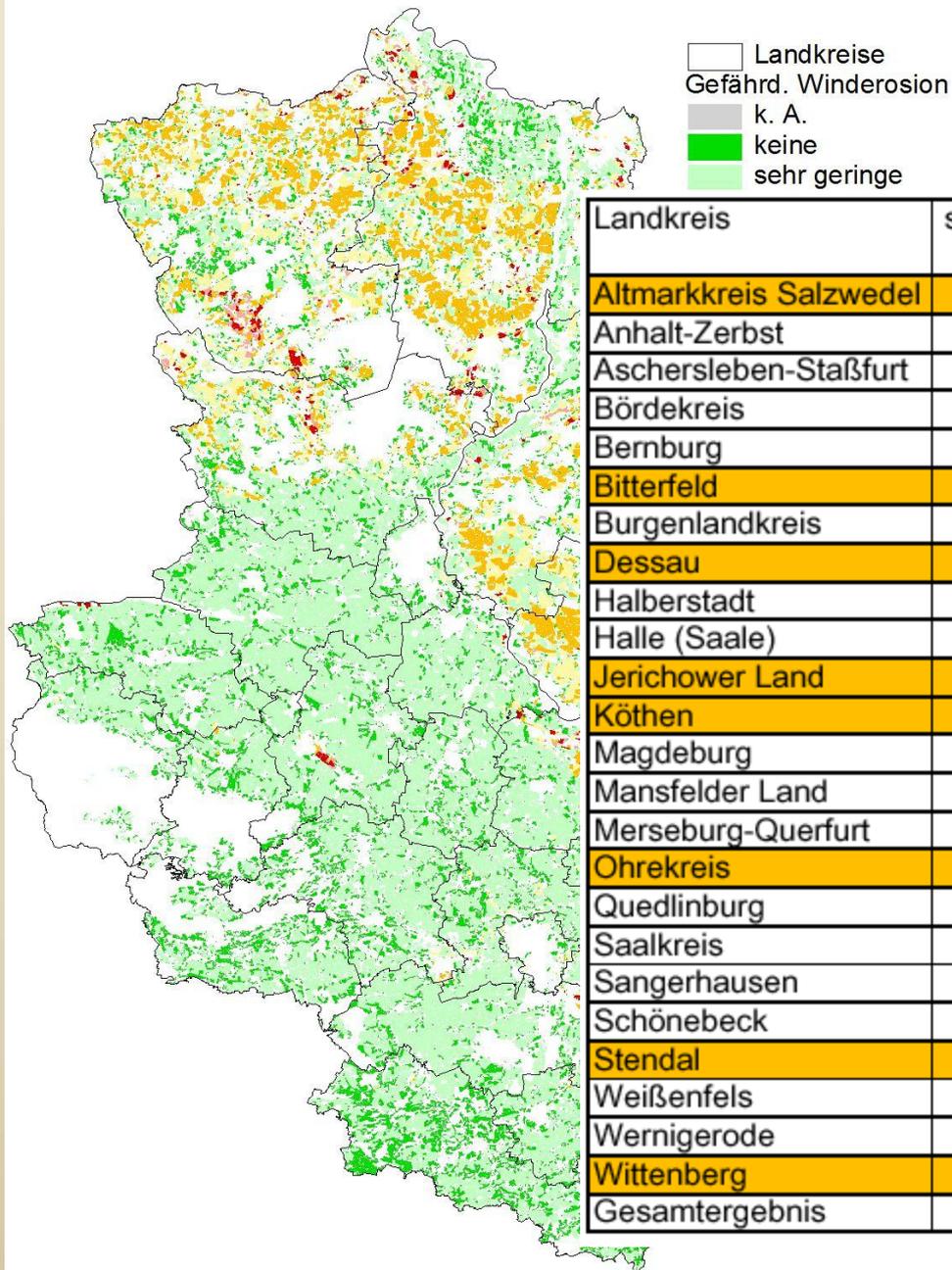
Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger

Winderosions- gefährdung



Landkreis	sehr hohe Gefährd. [ha]	Winschutz [ha]
Altmarkkreis Salzwedel	3162	110
Anhalt-Zerbst	214	8
Aschersleben-Staßfurt	360	12
Bördekreis	5	
Bernburg		
Bitterfeld	449	11
Burgenlandkreis		
Dessau	161	6
Halberstadt	206	7
Halle (Saale)		
Jerichower Land	1056	38
Köthen	748	23
Magdeburg	11	
Mansfelder Land		
Merseburg-Querfurt	80	
Ohrekreis	946	35
Quedlinburg		
Saalkreis		
Sangerhausen		
Schönebeck	54	
Stendal	3089	106
Weißenfels		
Wernigerode		
Wittenberg	5739	165
Gesamtergebnis	16278	ca. 600 ha

Potenziale aus Wasserrecht und Naturschutz



Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger

Naturschl

Flächenk

langfrist

Projekt 1

A- und E

aktiviere

Übersch

Flächenp

1) hydro

2) Übers

Landkreis	Überschwemmungsflächen AL [ha]
Altmarkkreis Salzwedel	3589
Anhalt-Zerbst	461
Aschersleben-Staßfurt	3282
Bernburg	943
Bitterfeld	186
Bördekreis	3836
Burgenlandkreis	2137
Dessau	696
Halberstadt	1856
Halle (Saale)	0
Jerichower Land	1131
Köthen	0
Magdeburg	116
Mansfelder Land	221
Merseburg-Querfurt	427
Ohrekreis	1436
Quedlinburg	836
Saalkreis	613
Sangerhausen	288
Schönebeck	2572
Stendal	8065
Weißenfels	217
Wernigerode	112
Wittenberg	802
Gesamtergebnis	33819

Zusammenfassung & Ausblick

- Datengrundlage für regionale Planung von Energieholzstandortpotenzial sehr gering (Daten in Biomassepotenzialstudie und Daten zur Bodenbonität – LLFG)
- Standortpotenziale sind sowohl für Anbau in Plantagen als auch als Agroforstsysteme vorhanden
- Neben betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten auch Flächeneignung aus Sicht Bodenschutz und Landschaft
- Potenzial aus Sicht Bonität und derzeitige Nutzung ca. 3500 ha + Schutzmaßnahmen (500 – 700 ha)
- Flächen von A- und E-Maßnahmen sind in die Konzepte einzubeziehen



Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger



Mitteldeutsches Institut für
angewandte Standortkunde
und
Bodenschutz, Halle

KoNaRo-Fachgespräch
Bernburg
13.07.2011

**Standortpotenzial für
KUP in
Sachsen-Anhalt**

Dr. Michael Steininger

**Vielen Dank für
Ihre
Aufmerksamkeit**