

CC-LandStraD: Teilprojekt Nationaler Beteiligungsprozess

Protokoll zum Workshop „Wechselwirkungen zwischen Landnutzung und Klimawandel: Auswahl und Bewertung von Maßnahmen für die Strategien“ (27.11.2012, Berlin)

Am 27. November 2012 fand der zweite Workshop des CC-LandStraD-Projekts mit Vertreter/innen bundesweit aktiver Organisationen der Landnutzung sowie der Bundesländer Sachsen-Anhalt und Nordrhein-Westfalen, in denen die beiden Beispielregionen des Projektes liegen, statt. Von den eingeladenen 44 Organisationen nahmen 12 am Workshop teil (bei 17 Absagen).

Teilnehmer/innen: Projektmitglieder und Akteure innerhalb des Nationalen Beteiligungsprozesses
(vgl. Teilnehmerliste)

Struktur:

1. Zwischenergebnisse der Modellierung und zu geplanten Szenarien von CC-LandStraD
2. Sektorbezogener Überblick der Maßnahmen zu Klimaschutz und Klimaanpassung
3. Ergebnisse der sektoralen Arbeitsgruppen
4. Abschlussdiskussion im Plenum

1. Modellierungszwischenergebnisse und geplante Szenarien von CC-LandStraD

Einleitend wurden im Plenum erste Modellierungsergebnisse des Projekts sowie die im Vorfeld des Workshops verschickte Szenarienkonzeption von CC-LandStraD vorgestellt und diskutiert.

Folgende Detailfragen traten auf:

- (1) *Bedeutung globaler Entwicklungen*: Globale Trends werden CC-LandStraD durch das wissenschaftliche Begleitvorhaben GLUES (Federführung: Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ) extern bearbeitet. Soweit möglich, werden diese in den Modellierungen von CC-LandStraD berücksichtigt.
- (2) *Grundlage für die Siedlungs- und Verkehrsflächenmodellierung* des BBSR bilden die Flächenstatistik nach Art der tatsächlichen Nutzung sowie aktuelle räumlich explizite Landnutzungsdatensätze (z.B. DLM-DE, GMES Urban Atlas). Bestehende Raumordnungspläne werden in der Modellierung berücksichtigt. Die Simulation der Landnutzungsänderungen bis 2030 erfolgt dynamisch.
- (3) Aspekte der Biodiversität bei der landwirtschaftlichen Flächennutzung werden über den sogenannten *High Nature Value Farmland-Indikator* in die Modellierung eingearbeitet. Kritisch wurde aus dem Plenum angemerkt, dass die Projektion des Status quo in der Fläche auf Basis des HNV-Indikators in ihrem Aussagewert zweifelhaft sei, da von Punkterhebungen ausgehend auf die Fläche hochgerechnet wird. Interesse wurde an den absoluten Zahlen der Erhebung geäußert.
- (4) Wenn inhaltlich als sinnvoll erachtet, sollen in die Entwicklung der Landnutzungsstrategien auch Maßnahmen einbezogen/modelliert werden, die als politisch *nicht durchsetzbar* gelten.

Anmerkungen des Plenums zu den Zwischenergebnissen und den Strategien:

- (1) Ein Teilnehmer kritisierte die Nutzung nur eines Modells für *Klimamodellierungen*. Um Trends aufzuzeigen, sei seiner Meinung nach der Einbezug mehrerer Modelle erforderlich.

=> *Anmerkung des Konsortiums*: Eine Klimamodellierung ist im Rahmen von CC-LandStraD nicht vorgesehen oder möglich, sondern es wird auf Vorarbeiten des PIK (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung; Projektpartner in CC-LandStraD) aufgebaut.

=> *Anmerkung aus dem Plenum*: Da der Modellierungszeitraum des Projekts nur bis 2030 reicht, genüge ein Modell, da die Unterschiede der verschiedenen Modelle für diesen Zeitraum nicht erheblich seien. Allerdings sei es evtl. sinnvoll, verschiedene Modelle zu nehmen, um den schlimmstmöglichen Fall abzubilden.

- (2) Mehrere Nachfragen der Workshop-Teilnehmer/innen bezogen sich auf die kartographischen Abbildungen (bundesweite *Modellergebnisse* z. B. für Lachgasemissionen oder Stickstoffbilanzen). Es wurde deutlich, dass durch das Projektkonsortium besser zu verdeutlichen ist, wie solche Modellergebnisse zustande kommen, was sie aussagen und wo ihre Grenzen liegen – denn sie bilden nicht 1:1 die Realität auf kleinräumiger Ebene ab, sondern sind modellhafte Darstellungen, die auf konkreten Annahmen beruhen.
- (3) Es wurde nochmals auf die *Praxisrelevanz* der gewünschten Ergebnisse – integriertes Flächenmanagement, keine isolierte Betrachtung, multifunktionale Landnutzungsmaßnahmen, kein „Verrennen“ in Modellen – hingewiesen.
- (4) Bezüglich der Landnutzungsstrategien wurde aus dem Plenum zusätzlich zu den vier bislang geplanten (Klimaschutz, Biomasse, Natur- und Umweltschutz sowie Klimaanpassung) eine weitere Strategie „*Flächensicherung*“ vorgeschlagen – bezogen auf den Schutz agrarischer Flächen. Denn anders als Wald (Bestandsschutz und aus Sicht der landwirtschaftlichen Vertreter: stark wachsend) sowie Siedlung und Verkehr (SuV; aus Sicht der landwirtschaftlichen Vertreter: zu hoher Flächenverbrauch) erfolgen Flächenumwidmungen in zu hohem Maße zu Lasten agrarischer Flächen. Die bisher angedachten Strategien führten zu isolierten Betrachtungen, es sei jedoch ein integriertes Flächenmanagement notwendig, um landwirtschaftliche Flächen zu erhalten.

=> *Anmerkung des Konsortiums*: Strategie „Flächensicherung“ (Ressourcenschutz Boden) wird geprüft.

=> *Anmerkung eines Vertreters des Sektors SuV*: Eine Bevorzugung *einer* Flächennutzung vor allen anderen sei aus seiner Sicht nicht berechtigt. Vielmehr gäbe es legitime Flächennutzungsinteressen auch der nicht-agrarischen Sektoren. Zudem verwiesen die Flächendaten und -projektionen des BBSR auf große Veränderungen im Bereich der Siedlungs- und Freiflächen und werden dementsprechend in allen Landnutzungsstrategien berücksichtigt.

Für Detaildiskussionen von Zwischenergebnissen blieb aufgrund der spezifischen Zielrichtung des Workshops nicht ausreichend Zeit. Gelegenheit für vertiefende und weiterführende Diskussionen wird es auf der *Zwischenkonferenz* von CC-LandStraD am 25. und 26. Februar 2013 in Braunschweig geben.

2. Überblick der Maßnahmen zu Klimaschutz/Klimaanpassung

CC-LandStraD hat seit Projektbeginn (Ende 2010) eine Vielzahl möglicher Maßnahmen (Verfahren, Techniken, Instrumente) zusammengetragen, die in wünschenswerte Landnutzungsstrategien einfließen können. Dies erfolgte auf der Basis von Literaturrecherchen, anerkannten sektoralen Praktiken und von Interviews mit bundesweit aktiven sowie regionalen Akteuren der Landnutzung.

Diese Maßnahmen wurden gesammelt, beschrieben und in modellierbare sowie nicht-modellierbare unterschieden. Eine aktuelle Übersicht der Maßnahmen wurde den Workshopteilnehmer/innen im Vorfeld gestellt. Auf dem Workshop wurde kurz die Logik der Maßnahmen vorgestellt, Detaildiskussionen erfolgten in den Arbeitsgruppen (siehe Punkt 3).

Nachfragen bezogen sich auf Maßnahmen zur veränderten Tierproduktion oder Verhaltensänderungen der Bevölkerung. Diese wurden in den Maßnahmenkatalog mit aufgenommen, sind aber nicht modellierbar bzw. haben keinen direkten Flächenbezug und können daher in CC-LandStraD nicht betrachtet werden. Ein Teilnehmer merkte an, dass eine veränderte Tierproduktion auch eine veränderte Grünflächennutzung bedeuten und dadurch ein Flächenbezug hergestellt werden könne.

3. Arbeitsgruppen

Im zweiten Teil des Workshops wurden die Teilnehmer/innen auf drei sektoral ausgerichtete Arbeitsgruppen aufgeteilt. Pro Gruppe nahmen 3 bis 5 Vertreter/innen von Organisationen der Landnutzung teil.

Nachfolgend werden die Ergebnisse arbeitsgruppenweise zusammenfassend dargestellt.

3a. AG Landwirtschaft

Ergebnisübersicht: Maßnahmenzuordnung und Priorisierung AG Landwirtschaft

Strategie Klimaschutz	Strategie Bioenergie	Strategie Natur- und Umweltschutz	Strategie Klimaanpassung
2. Anbau von Energierübe und Durchwachsener Silphie als alternative Bioenergiepflanzen (<i>in Verbindung mit Maßnahme 14: Anbau von Biomasse zur energetischen Verwendung</i>) (3 Punkte)	2. Anbau von Energierübe und Durchwachsener Silphie als alternative Bioenergiepflanzen (<i>in Verbindung mit Maßnahme 14: Anbau von Biomasse zur energetischen Verwendung</i>) (5 Punkte)	1. Erhöhung der Anbaudiversität für bessere Risikostreuung innerhalb eines Jahres <i>im Sinne einer Erweiterung der Fruchtfolge</i> (1 Punkt)	1. Erhöhung der Anbaudiversität für bessere Risikostreuung innerhalb eines Jahres <i>im Sinne einer Erweiterung der Fruchtfolge</i> (4 Punkte)
7. Humusaufbau in Äckern	8. Stärkerer Fokus auf <i>landwirtschaftliche Nebenprodukte</i> in der Biomassenutzung (3 Punkte)	3. Produktion auf Stilllegungsflächen	4. Extensivierung der Landwirtschaft
9. Verbesserter Einsatz von Mineral- und Wirtschaftsdünger (3 Punkte)	19. Erhöhung der Anzahl der Grünlandschnitte + <i>Optimierung der Grünlandnutzung</i> (2 Punkte)	4. Extensivierung der Landwirtschaft (1 Punkt)	7. Humusaufbau in Äckern (3 Punkte)
10. Intensivierung der Landwirtschaft (<i>unter Klimaschutzaspekten effizient bezogen auf das Produkt</i>) und Grünlandextensivierung		5. Wiedervernässung von Mooren	12. Pfluglose bzw. konservierende Bodenbearbeitung (2 Punkte)
11. Angepasste Nutzung organischer Böden (3 Punkte)		9. <i>Bedarfsgerechter</i> Einsatz von Mineral- und Wirtschaftsdünger + (<i>Effizienzsteigerung durch Technik, (Offizial-)Beratung, Ordnungsrecht</i>) + (<i>Begrenzung der P/N-Überschüsse auf x/ha</i>) (2 Punkte)	15. Ackerflächenumwandlung in Grünland <i>oder Agroforst</i> (1 Punkt)
15. Ackerflächenumwandlung in Grünland <i>oder Agroforst</i> (1 Punkt)		10. Intensivierung der Landwirtschaft (<i>unter Klimaschutzaspekten effizient bezogen auf das Produkt</i>) und Grünlandextensivierung	17. Beregnung
16. Erhalt von Grünland		13. Ökologische Anbauverfahren (3 Punkte)	
		15. Ackerflächenumwandlung in Grünland <i>oder Agroforst</i> (1 Punkt)	
		16. Erhalt von Grünland (1 Punkt)	
<i>kursiv = Anmerkung zur Maßnahme</i>		grau = Priorisierung der AG-Teilnehmer (gesamt)	

Einige der in der Tabelle dargestellten Maßnahmen wurden in der Arbeitsgruppe ausführlicher diskutiert. Dabei wurden folgende Präzisierungen vorgenommen:

- Produktion auf Stilllegungsflächen: *Greening* und *Flächenstilllegung* im bisherigen Sinne sind zwei unterschiedliche Kategorien, welche getrennt werden müssen.
- Erhöhung der Anbaudiversität: In der bisherigen Maßnahmenliste wurden ganz konkret zwei Arten benannt (Durchwachsene Silphie, Energierübe), die man anbauen könnte. Es gibt aber weitere Arten, welche als Alternative zum Mais diskutiert werden, z.B. Miscanthus und Futterrübe. Die Maßnahme sollte deshalb in *Anbau von alternativen Bioenergiepflanzen* umbenannt werden und, wenn gewünscht, kann man in Klammern Beispiele nennen. Aber es sollten keine Alternativen ausgegrenzt werden.
- Verbesserter Einsatz von Mineral- und Wirtschaftsdünger: Die Alternative wäre, ihn schlecht einzusetzen. Die Maßnahme muss konkreter gefasst werden.
Zwei Punkte müssen bei dieser Maßnahme betrachtet werden: 1.) *Regionale Tierbestände* (Verteilung der Nährstoffe). Das bedeutet nicht einfach Reduzierung der Viehbestände, da dies keinen Flächenbezug aufweist, sondern die Gestaltung des Umgangs mit Nährstoffen und Emissionen (Effizienz in der Tierhaltung). Ein Formulierungsvorschlag war „Begrenzung der Stickstoffüberschüsse auf x kg/ha“, aber ob an einem Standort ganz viel erzeugt wird oder an mehreren Standorten weniger, bleibt in der Gesamtsumme gleich. 2.) *Effizienz der Düngeausbringung bei der Pflanzenproduktion*.
- Angepasste Nutzung organischer Böden: Niemand würde als Alternative eine nicht angepasste Nutzung organischer Böden in die Diskussion einbringen. Die Maßnahme muss konkreter gefasst werden.
- Erhöhung der Anbaudiversität: Die Maßnahme meint den Wechsel zwischen Winterung oder Sommerung, so dass auch in Monaten geerntet wird, in denen viel Wasser zur Verfügung steht. Gemeint ist die Erweiterung der Fruchtfolge, nicht unbedingt aber der Anbau verschiedener Sorten und Pflanzen (wie zum Beispiel Alternativen zum Mais). Diese könnte vielmehr als weitere Maßnahme aufgeführt werden.
Es sollte demnach getrennt werden: 1.) nach reinen Klimaanpassungsmaßnahmen, wie beispielsweise *Erweiterung der Fruchtfolge*, um das Risiko zu streuen; 2.) *Alternativen zum Mais* (z. B. durch Durchwachsene Silphie, weil sie für die Bienen besonders gut ist und ebenfalls für die Bioenergieproduktion attraktiv ist). Die mögliche Kollision mit der EU-Förderperiode, welche keine Energiepflanzen in der erweiterten Fruchtfolge vorsieht, sollte an dieser Stelle vernachlässigt werden, da eine entsprechende Politikempfehlung auch ein Ergebnis von CC-LandStraD sein kann.
- Beregnung: Die Maßnahme ist zu weit gefasst. Das Thema *Wasserverfügbarmachung* für die Landwirtschaft sollte mit aufgenommen und somit Möglichkeiten von Talsperren u.ä., angepasste Sorten, Kulturpflanzen oder Anbausysteme zur Maßnahme hinzugefügt werden. *Wassermanagement/Wasserverfügbarkeit* für die Landwirtschaft im Sinne der Klimaanpassung wird noch zu wenig betrachtet, aber es besteht grundsätzlich die Möglichkeit, zusätzliche Expertise aus anderen Studien und Projekten einfließen zu lassen.
- Extensivierung/Intensivierung der Landwirtschaft: Hier gab es großen Diskussionsbedarf. Generell ist die Maßnahme *Intensivierung der Landwirtschaft* zu verstehen i.S.v. hoher Produkteffizienz bei hoher Ressourceneffizienz. Die Maßnahme *Extensivierung der Landwirtschaft* hat eine hohe Ressourceneffizienz zum Ziel. Eine Extensivierung der Landwirtschaft kann aber nicht nur als Natur- und Umweltmaßnahme verstanden werden, sondern muss regional unterschieden bzw. bewertet werden. Zum Beispiel kann in einer grünlandreichen Region durch eine extensive Tierhaltung (Weidehaltung) durch den erforderlichen Erhalt des Grünlandes auch Klimaschutz betrieben werden.
- Stärkerer Fokus auf Resteverwertung: Anstatt des Begriffes „Resteverwertung“ sollte von *landwirtschaftlichen Nebenprodukte* gesprochen werden, damit der Bezug zu Abfallprodukten vermieden wird. Auch Begriffe wie „flächennutzungskonkurrenzneutrale Produkte“ o.ä. sollten vermieden werden. Vielmehr sei der nach EU-Recht definierte Begriff „Nebenprodukte“ zu wählen.

- Schutz / Wiedervernässung von Mooren: Bei dieser Maßnahme fehlt der Aspekt, wie ein mooriger Standort klimaangepasst genutzt werden kann. Dennoch kann ein intaktes Moor nicht landwirtschaftlich genutzt werden, und auch die Wiedervernässung von Mooren schließt eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung (außer evtl. Paludikulturen) aus. Daher könnte zu der o.g. Maßnahmen *Angepasste Nutzung organischer Böden* auch der Aspekt einer klimaangepassten Nutzung eines moorigen Standortes hinzugefügt werden.
- Ackerflächenumwandlung in Grünland oder Wald: Aus landwirtschaftlicher Sicht wird eine landwirtschaftliche Fläche nicht in Wald (als Klimaschutzmaßnahme) umgewandelt. Maßnahme soll deshalb in *Ackerflächenumwandlung in Grünland* umbenannt werden.
- Erhaltung von Grünland und Grünlandextensivierung: Dies sind zwei verschiedene Ziele und sollten daher getrennt werden (Möglichkeit: Grünland in der übergreifenden Maßnahme *Extensivierung der Landwirtschaft* explizit aufführen).
- Erhöhung der Anzahl der Grünlandschnitte: Diese Maßnahme sollte weiter gefasst werden: *Optimierung der Grünlandbewirtschaftung* oder *Höhere Grundfutterleistung*.

3b: AG Forstwirtschaft

Ergebnisübersicht: Maßnahmenzuordnung und Priorisierung AG Forstwirtschaft

Strategie Klimaschutz	Strategie Bioenergie	Strategie Natur- und Umweltschutz	Strategie Klimaanpassung
1. Erstaufforstung: <i>Begünstigung Nadelholz</i> (2 Punkte)	1. Erstaufforstung (1 Punkt)	1. Erstaufforstung: <i>Begünstigung Laubholz</i> (1 Punkt)	1. Erstaufforstung (+ weitere mögliche Baumarten) (2 Punkte)
2. Bestandesbegründung/Verjüngung: <i>Begünstigung Nadelholz</i> (3 Punkte)	2. Bestandesbegründung/Verjüngung (V: Naturverjüngung/Pflanzung) (3 Punkte)	2. Bestandesbegründung/Verjüngung (V: Naturverjüngung/Pflanzung) <i>Begünstigung Laubholz</i> (2 Punkte)	2. Bestandesbegründung/Verjüngung (V: Naturverjüngung/Pflanzung): <i>vor allem Nadelholz</i> (3 Punkte)
3. Durchforstungsregime/ (Jungbestandspflege)	3. Durchforstungsregime/ (Jungbestandspflege) (V: stark) (2 Punkte)	3. Durchforstungsregime/ (Jungbestandspflege) (1 Punkt)	3. Durchforstungsregime/ (Jungbestandspflege) (V: nur stark/mittel/ schwach)
4. Änderung Bestockungsgrad	4. Änderung Bestockungsgrad	4. Änderung Bestockungsgrad	4. Änderung Bestockungsgrad
5. Umtriebszeitänderung (V: DGZ → max (niedrig)) (2 Punkte)	5. Umtriebszeitänderung (V: sehr niedrig) (2 Punkte)	5. Umtriebszeitänderung (V: hoch) (1 Punkt)	5. Umtriebszeitänderung (V: niedrig) (2 Punkte)
6. Mischstrukturen (V: mehrschichtig)	6. Mischstrukturen	6. Mischstrukturen (V: mehrschichtig) (2 Punkte)	6. Mischstrukturen (V: mehrschichtig) (2 Punkte)
7. Endnutzung	7. Endnutzung (V: nur flächige Abnutzung)	7. Endnutzung (V: keine Kahlschläge)	7. Endnutzung
8. Sortimentbereitstellung (2 Punkte)	8. Sortimentbereitstellung (V: nur Vollbaum/ Ganzbaum) (1 Punkt)	8. Sortimentbereitstellung (V: kein Ganzbaum) (1 Punkt)	8. Sortimentbereitstellung (zusätzliche V: Ganzbaumnutzung)
		9. Nutzungsverzichte (1 Punkt)	
V = Variante der Maßnahme <i>kursiv = Anmerkung zur Maßnahme</i> grau = Priorisierung der AG-Teilnehmer (gesamt)			

Überarbeitete Maßnahmenliste

Die Maßnahmen, welche in den Experteninterviews auf regionaler und nationaler Ebene genannt wurden, sind vom Projektkonsortium konkretisiert, zusammengefasst bzw. bisherigen Waldbaumaßnahmen zugeordnet worden. In der AG wurde angemerkt, dass die geringe Anzahl der Interviewpartner im Projekt das Spektrum an genannten Maßnahmen sehr einschränkt. Weitere genannte Maßnahmen (z.B. *Strukturverbesserung im Kleinstprivatwald zur verstärkten Holzmobilisierung*) sind darüber hinaus nicht durch die Modelle abbildbar und können daher von CC-LandStraD nicht betrachtet werden.

Maßnahmenzuordnung

Bis auf die Maßnahme *Nutzungsverzicht* (ausschließlich in Strategie Umwelt- und Naturschutz) wurden alle Maßnahmen jeder der vier Strategien zugeordnet. Die Maßnahme *Nutzungsverzicht* könnte auch in die Strategie Klimaschutz fallen, wurde jedoch von den Anwesenden erst einmal ausgeschlossen. Bei der Maßnahme *Sortimentsbereitstellung* sollte auch die *Variante Ganzbaumnutzung* (Nutzung der oberirdischen und unterirdischen Baumteile) in der Strategie Bioenergie bedacht werden. Inwieweit diese Variante modelliert werden kann, muss durch Rücksprache mit dem Konsortium geklärt werden.

Als Hauptbaumart wurde vor allem die Douglasie in den Strategien Klimaschutz- und Klimaanpassung genannt, sie ist jedoch auch für die anderen Strategien denkbar (hier wäre die Meinung eines Vertreters für Naturschutz interessant gewesen, der jedoch nicht zugegen war). Die Differenzierung der Strategien erfolgte durch die in der AG festgelegten Varianten der Maßnahmen. Einschränkend wurde dabei festgestellt, dass diese Variantenfestlegung entsprechend der sehr geringen Zahl der AG-Teilnehmer kein breites Meinungsspektrum abdeckt.

Kritik am Forschungsdesign

Als kritisch wurde die Beschränkung (der Baumarten/Maßnahmen) auf eine Modellierbarkeit erachtet, denn aus Sicht der Forstvertreter könnte dies zu einer Verzerrung der Realität und einem fehlenden Praxisbezug führen. Besonders durch die Einschränkung des Modells auf die sieben Hauptbaumarten (Eiche, Buche, Kiefer, Fichte, Douglasie, Erle, Esche) sei die Abbildung der Strategie Klimaanpassung nur sehr eingeschränkt möglich. Innerhalb eines Forschungsprojektes wäre, so eine AG-Teilnehmerin, die Modellierung ganz neuer (nicht heimischer) Baumarten und deren mögliche Auswirkungen interessant zu untersuchen, da dies die aktuellen Fragen der Waldbesitzer seien. Das sei ein Input, der aus der Forschung wünschenswert wäre.

=> *Anmerkung des Projektkonsortiums*: Die Integration weiterer Baumarten wäre grundsätzlich wünschenswert, insbesondere für die Strategie Klimaanpassung. Allerdings können weitere Baumarten nur bedingt modelliert werden und auch nur, wenn entsprechende Daten (Ertragstafeln) vorhanden sind.

Generell erschien die Differenzierung der Strategien durch die Varianten schwierig, da es nach Meinung einiger Teilnehmer auf den Standort/den Bestand (z.B. Alter, Mischung) ankommt.

=> *Allgemeine Anmerkung des Projektkonsortiums*: Als Ergebnis von CC-LandStraD werden nicht konkrete Handlungsempfehlungen für einen Waldbesitzer formuliert, es geht vielmehr um regionale Ansätze, d.h. die Modellergebnisse sollen aufzeigen, welche Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung regional möglich sind.

3c: AG Siedlung/nichtagrarisches und nichtforstliche Flächennutzung

Ergebnisübersicht: Maßnahmenzuordnung und Priorisierung AG Siedlung

Strategie Klimaschutz	Strategie Bioenergie	Strategie Natur- und Umweltschutz	Strategie Klimaanpassung
1. Energieerzeugung auf für Siedlungszwecke ungeeigneten nicht-agrarischen Flächen (2 Punkte)	1. Energieerzeugung auf für Siedlungszwecke ungeeigneten nicht-agrarischen Flächen (3 Punkte)	2. Schaffung neuer innerstädtischer Grünflächen	2. Schaffung neuer innerstädtischer Grünflächen (3 Punkte)
4. Ausschöpfung baulicher Dichte im Neubau (1 Punkt)	<i>Extensivierte Nutzung von Paludikulturen für Bioenergie</i> (1 Punkt)	3. Rückbau und Entsiegelung (1 Punkt)	3. Rückbau und Entsiegelung (1 Punkt)
6. Brachflächenrecycling / Innenentwicklung (2 Punkte)	<i>Innerstädtischer Grünschnitt für Biogasanlagen</i> (1 Punkt)	10. Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten (2 Punkte)	9. Reduktion Flächeninanspruchnahme (durch Versickerungsflächen, Entsiegelung, „Rasensteine“)
7. Leerstandswiedernutzung		11. Frischluftschneisen / grüne und blaue Strukturen	10. Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten (2 Punkte)
8. Reduktion Motorisierter Individualverkehr (MIV) (1 Punkt)		14. Vorrangflächen für Hochwasserschutz: Vergrößerung von Retentionsräumen (1 Punkt)	11. Frischluftschneisen / grüne und blaue Strukturen (2 Punkte)
9. Reduktion Flächeninanspruchnahme durch Verkehr		15. Erhalt von Feuchtgebieten auf den Naturschutzflächen	13. Berücksichtigung der Hochwassergefährdung bei der Ausweisung von Bauland (2 Punkte)
15. Erhalt von Feuchtgebieten auf den Naturschutzflächen (2 Punkte)		16. Vergrößerung der Schutzgebietsflächen (2 Punkte)	14. Vorrangflächen für Hochwasserschutz: Vergrößerung von Retentionsräumen (1 Punkt)
16. Vergrößerung der Schutzgebietsflächen (1 Punkt)		17. Nutzung von Konversionsflächen als Kompensationsfläche	15. Erhalt von Feuchtgebieten auf den Naturschutzflächen (2 Punkte)
<i>Regelmäßiges Gesamtmonitoring und regelmäßige Überprüfung der Gültigkeit von Bauleitplänen</i>		<i>Innovative Kompensation</i> (1 Punkt)	<i>Nachnutzung nicht zerschnittener Brachen (Biotopverbünde) für Resilienz</i> (1 Punkt)
		<i>Extensive Nutzung auf Natura 2000-Flächen</i> (2 Punkte)	<i>Versiegelungssteuer</i>
		<i>Nachnutzung nicht-zerschnittener Brachen (Biotopverbünde)</i> (1 Punkt)	
<i>kursiv = Anmerkung zur Maßnahme/neue Maßnahme grau = Priorisierung der AG-Teilnehmer (gesamt)</i>			

Einige der in der Tabelle dargestellten Maßnahmen wurden in der Arbeitsgruppe ausführlicher diskutiert. Dabei wurden folgende Maßnahmen ergänzt:

- Strategie Klimaschutz: Hier wurde ein *Gesamtmonitoring der Flächennutzung sowie eine regelmäßige Überprüfung der Gültigkeit von Bauleitplänen* vorgeschlagen, mit der Begründung, dass es ausgewiesene, aber nicht bis wenig nachgefragte Baugebiete gibt, die ihren Status dennoch beibehalten. Mit einem Monitoring und einer regelmäßigen Überprüfung ließe sich das Baurecht evtl. befristen, mit dem Ziel, solche Gebiete wieder aus der Flächenbindung herauszunehmen (Anmerkung eines Teilnehmers: dies erfolgt bereits partiell in der Praxis). In diesem Zusammenhang wurde gefragt, wie solche Flächen, die

als Bauland erschlossen, aber wegen zu geringer Nachfrage nicht bebaut wurden, in die Modellierung eingehen. Denn sie werden zum Teil weiterhin landwirtschaftlich genutzt oder aktuell von den Gemeinden für die Erzeugung erneuerbarer Energien „veredelt“, was zum Rückgang der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche führe.

=> *Antwort BBSR*: Da dem BBSR keine Bebauungspläne vorliegen, sind die genannten Flächen nicht bekannt und können im Modell nicht verortet werden. Solche Flächen sind in den dem Modell zugrundeliegenden Daten entweder als Siedlungs- und Verkehrsfläche oder als das deklariert, was sie ursprünglich waren (Acker, Grünland, etc.). Da die räumlichen Daten, die das BBSR verwendet, weitestgehend aus Fernerkundungsdaten abgeleitet wurden, ist anzunehmen, dass diese Flächen als SuV mit geringer Versiegelungsdichte oder weiterhin als Acker, Grünland usw. in das Modell einfließen. Dr. Goetzke (BBSR) bittet um konkret bekannte Fälle, um dies beispielhaft zu prüfen.

- Strategie Bioenergie: *Bioenergiegewinnung aus Paludikulturen* sowie aus *Grünschnitt* von innerstädtischen Grünanlagen
- Strategie Natur- und Umweltschutz: *Unzerschnittene Biotope* mit der Begründung, dass unzerschnittene Räume widerstands- und anpassungsfähiger (resilienter) seien als zerschnittene (zu erreichen durch z.B. Rückbau von Bahnbrachen); des weiteren: *Extensive agrarische Nutzung auf Natura-2000-Flächen* und *Innovative Kompensation* (letztere im Projekt z.Z. in nicht-modellierbaren Maßnahmen eingeordnet).

Die Maßnahme *Reduktion der Flächeninanspruchnahme* wurde weiter verstanden als in der ursprünglichen Fassung, wo sich dies nur auf Verkehr bezog. Die Gruppe ergänzte *Versickerungsflächen*, *Entsiegelung* und „*Rasensteine*“ und kritisierte, dass Benennung und Beschreibung der Maßnahme *Reduktion Flächeninanspruchnahme durch Verkehr* nicht deckungsgleich seien.

Über weitere Maßnahmen wurde teils kontrovers gestritten:

- Die Maßnahme *Verteuerung des Bodens* wurde, nach ausführlicher Diskussion, als nicht zielführend angesehen, da dies negative Folgewirkungen für die meisten beteiligten Akteure (Landwirte, Kommunen, private Bauinteressenten) habe. Am Ende schlage sie immer auf den Preis landwirtschaftlicher Flächen durch. Alternativ wurde über eine *Versiegelungssteuer* diskutiert und in der Strategie Klimaanpassung berücksichtigt.
- *Rückzug aus der Fläche (Rezentralisierung)*: Die klimaschutzrelevanten Aspekte dieser Maßnahme sind bereits in den Maßnahmen *Innenentwicklung* und *Leerstandswiedernutzung* enthalten, eine tatsächlicher „Rückzug“ würde hingegen bestimmte ländliche Räume zugunsten von Metropolregionen und anderen städtischen Zentren schwächen, den motorisierten Individualverkehr (MIV) erhöhen und damit kontraproduktiv für den Klimaschutz sein. Deshalb sollte diese Maßnahme entfallen.
- Als weitere Maßnahme wurde die *Reduzierung der Pendlerpauschale* diskutiert. Sie wurde nicht in eine Strategie aufgenommen, da sie in ihren Wirkungen für unterschiedliche Raumtypen und Arbeitsmärkte ambivalent sei (fördere Verkehrsaufkommen, ermögliche aber zugleich Pendeln zwischen benachteiligten ländlichen Räumen und Arbeitsplätzen).
- Die Maßnahme *Ausschöpfung baulicher Dichte* im Neubau sei ein Baugebot, gehe mit Beschränkung von Eigentumsrechten einher, und die Umsetzbarkeit sei sehr fraglich. Auch wirke sie in unterschiedlichen Raum- und Quartierstypen verschieden: In städtischen Räumen bzw. bei Geschosswohnungsbau werde es praktiziert, bei Eigenheimbau sei es die absolute Ausnahme.

Insgesamt betonte die Gruppe mehrfach, dass ein *alleiniger Fokus auf ökologische bzw. Klimaschutzaspekte* negative Folgewirkungen für andere Bereiche (z. B. Daseinsvorsorge oder Ungleichheit zwischen Metropolregionen und ländlichen Räumen) haben würde und die Maßnahmen ganzheitlich – also mit ihren gesellschaftlichen Konsequenzen – zu bewerten seien.

Die *Priorisierung* war durch die Gruppengröße (von 4 Personen) und die Beschränkung auf 2 Maßnahmen pro Strategie erschwert. Es wurde angemahnt, dass differenziert werden müsse: Je nachdem, ob man städtische oder ländliche Räume vor Augen habe, werden unterschiedliche Maßnahmenprioritäten gesetzt. Für die Strategie Klimaanpassung seien zudem verschiedene Anpassungsmaßnahmen prioritär, je nachdem, ob von Hitzeinseleffekten/Hitzewellen oder Gefährdung durch Hochwasser ausgegangen werde. Aber auch die bei einigen Maßnahmen fehlende Trennschärfe erschwerte das Verfahren (z. B. kann *Innenentwicklung* als übergreifende Maßnahme verstanden werden, die Leerstandswiedernutzung und Ausschöpfung baulicher Dichte im Neubau umfasst). Die Priorisierung mit den vergebenen Punkten sei daher nur unter Berücksichtigung dieser Einschränkungen interpretierbar.

4. Abschlussdiskussion im Plenum

4a. Vorstellung der AG-Ergebnisse Landwirtschaft

Einige der vorliegenden Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung aus dem Sektor Landwirtschaft wurden zusammengefasst, beispielsweise die Maßnahmen *Erhöhung der Anbaudiversität* und *Erweiterung der Fruchtfolge*. Durch die Diskussion in der Arbeitsgruppe ist deutlich geworden, dass die Maßnahmen im nächsten Projektschritt weiter konkretisiert werden und auch die Wechselwirkungen mit anderen Maßnahmen benannt werden müssen.

Es wurde aus dem Plenum kritisch hinterfragt, warum sowohl die Extensivierung als auch die Intensivierung der Landwirtschaft Eingang in die Strategien fanden und ob dies die korrekten Bezeichnungen für das Gemeinde seien. Dies wurde wie folgt präzisiert: Hinsichtlich des Klimaschutzes steht bei der Intensivierung vor allem die Effizienz bezogen auf das Produkt im Fokus, d. h. eine möglichst hohe Ressourceneffizienz. Die Extensivierung der Landwirtschaft bezieht sich auf den Schutz der Fläche, z. B. zur Sicherung der Biodiversität. Extensivierung und Intensivierung müssen nicht zwangsläufig Gegensätze sein, sie können sich auch ergänzen. Intensivierung sollte hohe Produktivität und Ressourceneffizienz bedeuten.

Es wurde darauf hingewiesen, dass nicht alle Maßnahmen hinreichend diskutiert werden konnten, da die Zeit der Arbeitsgruppenphase dafür zu knapp war.

4b. Vorstellung der AG-Ergebnisse Forstwirtschaft

Da im Forstsektor bis auf den *Nutzungsverzicht* alle Maßnahmen für die Modellierung jeder Strategie sinnvoll erscheinen, sind für eine Differenzierung der Strategien nicht die Maßnahmen relevant, sondern ihre Varianten. Zum Beispiel ist die Maßnahme *Erstaufforstung* für alle vier Strategien geeignet. Jedoch würden in der Strategie Bioenergie die Varianten Douglasie/Nadelholz und für die Strategie Natur- und Umweltschutz die Variante Laubholzarten passen. Die Strategien Bioenergie und Natur- und Umweltschutz unterscheiden sich voneinander, die Strategien Klimaschutz und Klimaanpassung ähneln sich auch in den Varianten stark.

Im Plenum wurde diskutiert, inwieweit kurze Umtriebszeiten von Waldbeständen einen Einfluss auf den Wasserhaushalt haben können. Es wurde darauf hingewiesen, dass es sich bei kürzeren Umtriebszeiten nicht um Kurzumtriebsplantagen handelt (diese sind per Gesetz als landwirtschaftliche Nutzung definiert), sondern es handelt sich um kürzere Umtriebszeiten in einem Waldbestand. In CC-LandStraD werden Modelle angewandt, die Zusammenhänge zwischen Baumart und Wasserspende berücksichtigen, allerdings nicht voll integriert: Bei dem im forstlichen Teilprojekt verwendeten Modell handelt es sich um ein ökonomisches Betriebsmodell, welches eine waldbauliche Entscheidungssituation berechnet. Dessen Ergebnisse können anschließend in Modelle des PIK eingespeist werden, die es ermöglichen, die Folgen für das Wasserdargebot zu betrachten. Ferner wurde betont, dass in der Forstwirtschaft die nicht beeinflussbaren Elemente wie beispielsweise der Standort bedacht werden müssen. Die Baumartenwahl muss demnach am Standort ausgerichtet werden. Es wird davon ausgegangen, dass in Deutschland kein flächendeckender Wassermangel zu erwarten sei und dies somit in der Regel kein limitierender Faktor beim

Baumwachstum ist, außer bei bestimmten Baumarten im Nordosten und Osten von Deutschland (Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt).

4c. Vorstellung der AG-Ergebnisse Siedlung/nichtagrarische und nichtforstliche Flächennutzung

Es wurde im Plenum noch einmal verdeutlicht, dass in der CC-LandStraD-Modellierung nur flächenbezogene Maßnahmen berücksichtigt werden können. Somit können z. B. Solarpanels auf Dächern nicht betrachtet bzw. modelliert werden.

Aus dem Plenum wurde angemerkt, dass in der Realität nicht genutzte Bau- und Gewerbeflächen als Konversionsflächen ausgeschrieben und dann dort Solaranlagen installiert werden. Daraus ergibt sich der Konflikt, dass zwar Bioenergie erzeugt werde, aber wieder zu Lasten landwirtschaftlicher Fläche.

Zusätzlich wurde angemerkt, dass Erosionsschutz, auch im Zusammenhang mit der Siedlungsentwicklung, ein wichtiges Thema in der Klimaanpassungsstrategie in Sachsen-Anhalt ist. Dies lässt sich durch vergangene Erosionsereignisse in der Region begründen. Diese Maßnahme wird in den CC-LandStraD bislang nicht berücksichtigt, da sie aufgrund des fehlenden Flächenbezugs nicht modellierbar ist.

Ausblick auf weitere Aktivitäten des CC-LandStraD-Konsortiums

Das abgestimmte Protokoll wird den Teilnehmer/innen der Veranstaltung und weiteren Interessierten, die zum Workshop-Termin verhindert waren, zur Verfügung gestellt.

2013 werden die Modellierungen in den Teilprojekten fortgesetzt. Die nächsten Zwischenergebnisse des Projektes sollen mit Akteuren der Landnutzung auf zwei Veranstaltungen diskutiert werden:

- auf der **Zwischenkonferenz von CC-LandStraD am 25. und 26. Februar 2013** in Braunschweig (nähere Informationen siehe www.cc-landstrad.de, Newsletter Nr. 2/2012),
- auf einem **weiteren Workshop in Berlin im Herbst 2013** (genauer Termin wird frühzeitig bekannt gegeben).

Für das Protokoll: Meike Hellmich, Annett Steinführer
(Februar 2013)