



CONSEIL ET INGÉNIERIE EN DÉVELOPPEMENT DURABLE



REGION GRAND EST



## Umweltprüfung des regionalen Biomasseplans (SRB)

Umweltbericht

*NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG*

Dezember 2020



# • NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

## 1 VORSTELLUNG DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG

### 1.1 RECHTSDEFINITION

Die Umweltprüfung von Plänen und Programmen, auch als „strategische Umweltprüfung“ (SUP) bezeichnet, wird durch die europäische Richtlinie 2001/42/EG vom 27. Juni 2001 geregelt, die im französischen Umweltgesetzbuch umgesetzt wurde (Buch I, Titel II, Kapitel II, Abschnitt 2). Darin wird grundsätzlich festgelegt, dass alle Pläne und Programme, die potenziell nennenswerte Auswirkungen auf die Umwelt haben, vor ihrer Genehmigung einer Umweltprüfung zu unterziehen sind.

Die Umweltprüfung erfüllt die Anforderungen von Artikel R. 122-20 des Umweltgesetzbuchs und bezeichnet ein iteratives Vorgehen zwischen dem Prüfer und dem Verfasser des SRB, das dafür sorgen soll, dass ökologische Erwägungen bei der Programmausarbeitung und -genehmigung in hohem Maße berücksichtigt werden.

Das Prüfverfahren umfasst Folgendes: Identifizierung möglicher Umweltauswirkungen der Umsetzung des Plans oder Programms; Charakterisierung dieser Auswirkungen als positiv oder negativ, direkt oder indirekt, vorübergehend oder permanent sowie ihre zeitliche Perspektive; Identifizierung von Maßnahmen zur Begünstigung positiver Auswirkungen und zur Vermeidung, Verringerung oder Kompensierung negativer Auswirkungen.

### 1.2 ZIELVORGABEN DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG

Die Umweltprüfung zielt auf eine möglichst frühzeitige Berücksichtigung der Umweltaanforderungen im eigentlichen Plan ab. Dabei werden der Ausgangszustand der Umwelt und die Auswirkungen (positive oder negative) durch die Umsetzung der Maßnahmen aus dem Plan bzw. Programm untersucht; darüber hinaus werden Begleitmaßnahmen zur Vermeidung, Verringerung oder Kompensierung negativer Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt und die öffentliche Gesundheit empfohlen.

Daraufhin formuliert die Umweltbehörde des Generalrats für Umwelt und nachhaltige Entwicklung (CGEDD) eine obligatorische Stellungnahme zur Umweltprüfung. In dieser geht es um Folgendes: Qualität der Umweltprüfung, Gesamtcharakter, Zweckmäßigkeit im Hinblick auf die Anforderungen des Programms sowie die Art und Weise, wie Umweltaanforderungen im Programm Berücksichtigung finden.

Die Umweltprüfung und die beigefügte Stellungnahme der Umweltbehörde müssen der Öffentlichkeit darlegen, inwieweit der Antragsteller die Umweltaanforderungen berücksichtigt hat.

## 2 VORSTELLUNG DES SRB UND SEINER ZIELE

Der SRB geht auf das französische Gesetz zur Energiewende für grünes Wachstum (LTECV) vom 17. August 2015 zurück und ist in den Artikeln L. 222-3-1 und D. 222-8 bis D. 222-14 des Umweltgesetzbuchs kodifiziert. „Er bestimmt die Leitlinien und Maßnahmen auf regionaler und subregionaler Ebene, um den Ausbau von Erzeugungs- und Verwertungsketten von Biomasse zu

fördern, die energetisch nutzbar ist, wobei die Multifunktionalität natürlicher Räume, insbesondere land- und forstwirtschaftlicher Räume, zu berücksichtigen ist“ (Art. D. 222-8).

Der SRB umfasst folgende Teile:

- Diagnosebericht, in dem die Ausgangssituation hinsichtlich Erzeugung, Mobilisierung und Verbrauch von Biomasse auf regionaler Ebene sowie Entwicklungsperspektiven untersucht werden, vor allem mit Blick auf regionale Politikmaßnahmen, die darauf Einfluss nehmen;
- Bericht mit den regionalen Leitlinien zur Festlegung der Mobilisierungszielvorgaben für Biomasse sowie den regionalen Maßnahmen zur Umsetzung dieser Zielvorgaben. Bei den Leitlinien und Maßnahmen des SRB werden auch jene des Regionalen Wald- und Forstplans (PRFB) und des Regionalen Abfallvermeidungs- und -bewirtschaftungsplans (PRPGD) berücksichtigt. Ebenso werden in dem Bericht die Prüf- und Überwachungsmodalitäten für die Umsetzung des SRB festgelegt.

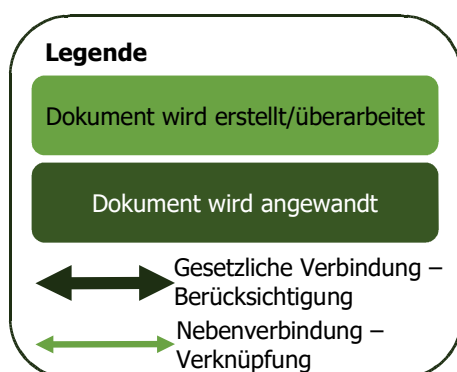
### 3 VERKNÜPFUNG DES SRB MIT ANDEREN PLÄNEN UND PROGRAMMEN

Auf nationaler Ebene gibt die Nationale Strategie zur Mobilisierung von Biomasse (SNMB) den Rahmen für den SRB vor, der ebenfalls mit nationalen und regionalen Strategien zum Ausbau der erneuerbaren Energien verknüpft ist. Dabei zielt der SRB speziell auf potenziell energetisch nutzbare Biomasse ab.

Im SRB „sind die quantitativen Zielvorgaben für den Ausbau und die Mobilisierung von Biomasseressourcen definiert, die energetisch nutzbar sind, um den energetischen und nichtenergetischen Bedarf zu decken, einschließlich Richtvorgaben zu den erwogenen Fristen.

Für den Forstwirtschaftsbereich werden die im vorhergehenden Absatz genannten Zielvorgaben durch das in Artikel L. 122-1 des Forstwirtschaftsgesetzes aufgeführte regionale Wald- und Forstprogramm zu den darin angegebenen Fristen festgelegt; für den Bereich der Biomasse aus energetisch nutzbaren Abfällen gelten die Fristen im regionalen Abfallvermeidungs- und -bewirtschaftungsplan.“ (Art. D. 222-11).

Die Verbindungen des SRB zu den verschiedenen Plänen und Programmen, mit denen er interagiert, sind im folgenden Schema dargestellt:



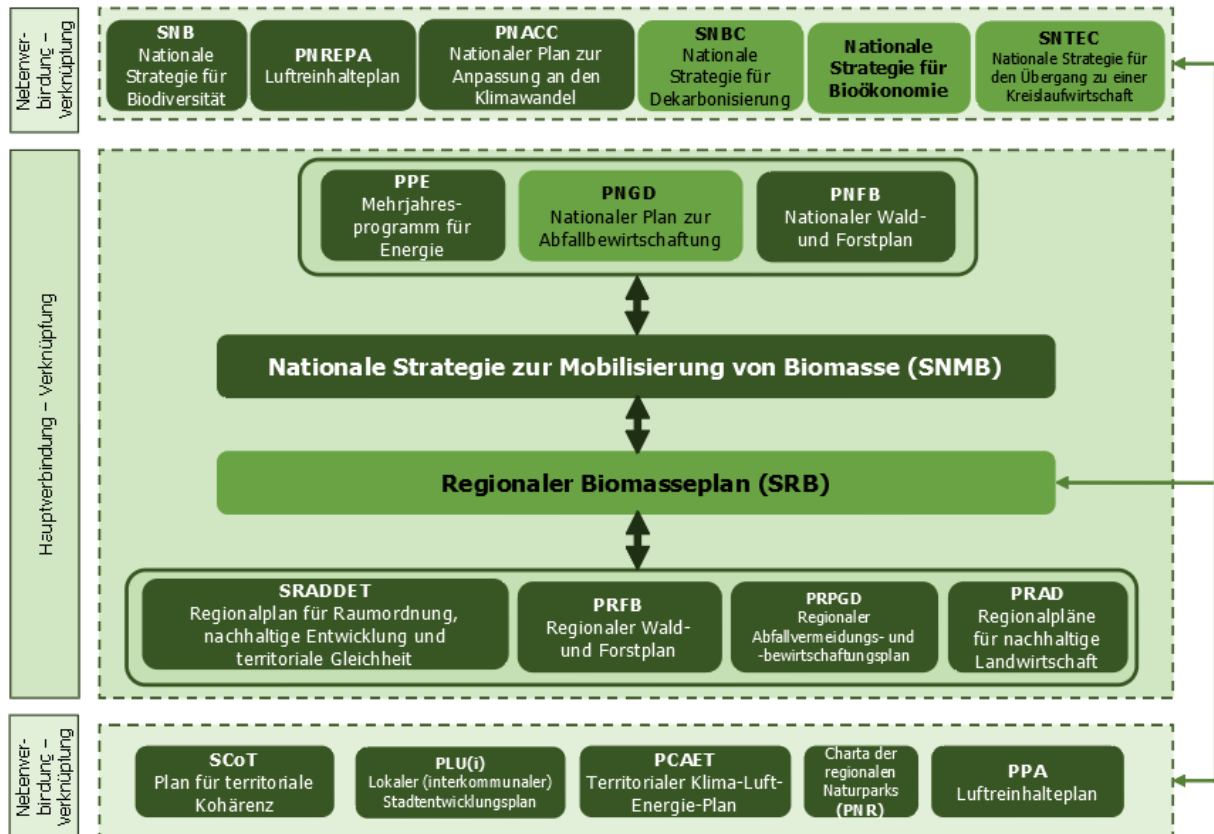


Abbildung 1: Hauptverbindungen zwischen dem SRB und den anderen Plänen und Programmen

## 4 AUSGANGSZUSTAND DER UMWELT

Die Kernpunkte zum Ausgangszustand der Umwelt sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

Themen	Feststellungen und Umwelanforderungen
<b>Böden und Untergründe</b>	<p>Bei der Flächennutzung dominieren Landwirtschaft (54,3 % der Fläche) und Forstwirtschaft (39,7 %). Dabei sind jedoch auf subregionaler Ebene große Unterschiede und fast überall ein Rückgang landwirtschaftlicher und natürlicher Räume durch Flächenneuanspruchnahme festzustellen. Während der Wald sich weiter ausbreitet, ist er in einigen Stadtrandgebieten auf dem Rückzug. Der Erhalt und das Gleichgewicht zwischen natürlichen, land- und forstwirtschaftlichen Räumen sowie die Begrenzung der Flächenneuanspruchnahme sind deshalb vorrangige Anforderungen.</p> <p>Die Erhaltung der Böden bedeutet, dass durch die Zielvorgaben und Empfehlungen des SRB die Flächenneuanspruchnahme nicht vorangetrieben wird, sondern schonende land- und forstwirtschaftliche Praktiken begünstigt werden (Verringerung des Einsatzes von Stickstoffdünger, Begrenzung der Verdichtung von Böden durch das Befahren mit Maschinen, Rückführung von Biomasse in den Boden oder vernünftiger Einsatz von Biomasse (vor allem Schwachholz ...)).</p>
<b>Wasserressourcen</b>	<p>Wenngleich die Gesamtverfügbarkeit dieser Ressource heute zufriedenstellend ist, so ist doch der Schutz der Wasserressourcen und die Wahrung des Gleichgewichts der verschiedenen Nutzungsarten eine</p>

	<p>überaus wichtige Anforderung für die nächsten Jahre. Darüber hinaus sind 70 % der regionalen Grundwasserkörper in einem mangelhaften chemischen Zustand, während die Lage bei den Oberflächengewässern sowohl hinsichtlich des ökologischen Zustands als auch der chemischen Qualität angespannt ist.</p> <p>Die land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschaftungsformen sind eine vorrangige Anforderung zur Erhaltung der Qualität der Wasserressourcen, insbesondere hinsichtlich der hohen Qualität des Trinkwassers. Hierfür sind ein reduzierter und optimierter Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Stickstoffdüngemitteln in der Landwirtschaft sowie eine Waldbewirtschaftung mit Erhaltung der positiven Effekte hinsichtlich der Reinigung von Böden erforderlich.</p>
<p><b>Klima</b></p>	<p>Die Abschwächung des Klimawandels ist Grundlage der aktuellen Energiepolitik und der Ersetzung fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien wie Biomasse.</p> <p>In der Land- und Forstwirtschaft tragen bestimmte Praktiken durch den Ausstoß von Treibhausgasen ebenso zum Klimawandel bei, andere hingegen sorgen für eine Speicherung von Kohlendioxid.</p> <p>Der Klimawandel hat auch Auswirkungen auf die Region – mit Folgen sowohl für natürliche Lebensräume und Ökosysteme als auch für die Bevölkerung. Angesichts dieser Auswirkungen sind Anpassungsmaßnahmen erforderlich, um insbesondere die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen und vor allem der Wälder (langer Lebenszyklus der Wälder) im Hinblick auf die klimatische Entwicklung zu erhöhen.</p> <p>Die Anforderung besteht dabei darin, nicht nur zum Ausbau von Biomasse beizutragen, sondern auch Praktiken zur Abschwächung des Klimawandels und zur Anpassung daran zu fördern.</p>
<p><b>Biodiversität, Ökosystemleistungen</b></p>	<p>Die Region Grand Est verfügt über eine große Vielfalt an natürlichen Lebensräumen und eine hohe Biodiversität. Sie ist insbesondere geprägt durch einen bedeutenden Anteil an Feuchtgebieten, Grünland und Wäldern in unterschiedlichen Höhenlagen.</p> <p>Durch die wachsende anthropogene Belastung werden einige dieser Gebiete jedoch immer weiter zurückgedrängt und/oder sind gefährdet. Die land- und forstwirtschaftlichen Praktiken haben vor allem Auswirkungen auf den Erhalt bzw. die Zerstörung der natürlichen Lebensräume und der damit verbundenen Biodiversität. Deshalb müssen die Zielvorgaben und Empfehlungen des SRB mit biodiversitätserhaltenden Praktiken vereinbar sein.</p>
<p><b>Landschaft</b></p>	<p>Die Region Grand Est besteht aus einem Landschaftsmosaik, das durch vielfältige klimatische, geologische, pedologische und topografische Bedingungen charakterisiert ist; auch Landwirtschaft, Weinbau und Forstwirtschaft prägen die Landschaft.</p> <p>Durch die Verstädterung und Entwicklung landwirtschaftlicher, weinbaulicher und forstwirtschaftlicher Praktiken kommt es zu einer Verarmung der ländlichen Räume. Die Anforderung besteht also darin, dass</p>

	<p>die Zielvorgaben und Maßnahmen des SRB weder eine Zersiedlung begünstigen, die an einigen Stellen sehr wohl zu beobachten ist (vor allem in Tälern), noch land- oder forstwirtschaftliche Praktiken, die die landschaftlichen Gegebenheiten außer Acht lassen.</p>
<b>Energie- und Abfallressourcen</b>	<p>Die Herstellung von Brennstoffen aus Biomasse (Holzwirtschaft, Agrokraftstoffe, Agrarbiomasse und Biogas) bildet die Hauptform der regionalen erneuerbaren Energien (59 %).</p> <p>In der Region Grand Est ist der Anteil von erneuerbaren Energien und Energierückgewinnung höher als im landesweiten Durchschnitt, allerdings sind weitere Anstrengungen nötig, um die nationalen Zielvorgaben zu erfüllen. Der SRB ist Teil des Instrumentariums, um dies zu erreichen.</p>
<b>Luftqualität</b>	<p>Während die Bilanz von 2016 für Grand Est im Durchschnitt für 72 % der Zeit eine gute bis sehr gute Luftqualität ergab, ist in einigen Gebieten die Luftverschmutzung aufgrund ihrer geografischen Gegebenheiten höher.</p> <p>Die Begrenzung von Partikelemissionen aus Stückholzheizungen und die Begrenzung der Luftverschmutzung durch landwirtschaftliche Chemikalien bilden die wichtigsten Anforderungen, die hinsichtlich der Luftqualität beim Ausbau der energetischen Nutzung von Biomasse für die Region zu berücksichtigen sind.</p>
<b>Lärm- und Geruchsmissionen</b>	<p>In Grand Est sind 15 % der Bevölkerung einer zumindest störenden Lärmbelastung ausgesetzt, die vorwiegend durch den Verkehr verursacht wird. Durch das Bevölkerungswachstum und die Zunahme des Warenverkehrs könnte diese Belastung weiter ansteigen.</p> <p>Geruchsmissionen entstehen eher durch Industrie oder Landwirtschaft, in letzterem Fall in Verbindung mit der Lagerung und Ausbringung organischer Stoffe. So kann auch die Methanisierung von Agrar- und Abfallbiomasse mit Geruchsbelastungen einhergehen. Die Anforderung für den SRB besteht darin, diese Belastungen durch entsprechende Maßnahmen zu minimieren.</p>
<b>Natürliche und technische Risiken</b>	<p>Die beiden größten natürlichen Risiken in Grand Est sind die Überschwemmungsgefahr und die Gefahr von Erdbewegungen. Die Brandgefahr ist trotz eines hohen Waldanteils in der Region nach wie vor gering.</p> <p>Durch den Klimawandel nehmen diese Risiken zu, deshalb ist die Anpassung an die Klimaveränderungen zur Einstellung auf diese Gefahren für die Region von entscheidender Bedeutung.</p> <p>Während die Mobilisierung von Biomasse im Rahmen des SRB keine direkten Auswirkungen auf die natürlichen Risiken hat, ist auch die Förderung von Praktiken für eine Abschwächung des Klimawandels und eine Anpassung daran beim Thema Klima zu nennen.</p>

Aus dem Ausgangszustand der Umwelt ergeben sich so im regionalen Kontext 10 Umweltaforderungen für den SRB:

- **6 Hauptanforderungen:**
  - Erhaltung der Qualität der Böden
  - Quantitative Erhaltung der Wasserressourcen
  - Erhaltung der Wasserqualität
  - Begrenzung der Auswirkungen des Klimawandels sowie Ausbau der erneuerbaren Energieträger und der Energierückgewinnung
  - Anpassung an den Klimawandel
  - Erhaltung von Biodiversität, Feuchtgebieten und Naturerbe, Stärkung der Ökosystemleistungen und nachhaltige Bewirtschaftung von natürlichen, land- und forstwirtschaftlichen Räumen
- **3 wichtige Anforderungen:**
  - Begrenzung der Flächenneuanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlichen Räumen
  - Erhaltung und Inwertsetzung der Landschaften
  - Erhaltung der Luftqualität
- **1 mittlere Anforderung:**
  - Begrenzung der Lärm- und Geruchsmissionen

## 5 ERLÄUTERUNG DER ENTSCHEIDUNGEN ZU DEN UMWELTANFORDERUNGEN

Die Erstellung des SRB erfolgt durch Beiträge verschiedener mitwirkender Stellen: regionale Mandatsträger und Fachabteilungen, Vertreter der Regionalbehörde und von öffentlichen Einrichtungen (ADEME), Vertreter von Akteuren aus Forst-, Land- und Abfallwirtschaft sowie Vertreter von Umweltschutzverbänden. Das Dokument wird in direkter Folge zum PRFB und zum PRPGD erstellt, deren Ziele im SRB übernommen werden. Durch dieses Vorgehen soll gewährleistet werden, dass sämtlichen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Erwägungen, die spezifisch für die Region sind, Rechnung getragen wird.

In den Leitlinien des SRB wird sowohl die Gewichtung der Nutzungsarten als auch die Verknüpfung mit anderen Plänen und Programmen berücksichtigt. Auf die Gewichtung der Nutzungsarten wird im Diagnoseteil des SRB ebenso wie im zugehörigen Leitliniendokument verwiesen, in Letzterem wird dieser Ansatz zum Grundprinzip erklärt. Hinsichtlich der Verknüpfung des SRB mit anderen Plänen und Programmen ist die Anbindung besonders eng zur SNMB, zum PRFB und zum PRPGD sowie, bezogen auf die Zielvorgaben für erneuerbare Energien, zum SRADDET (Regionalplan für Raumordnung, nachhaltige Entwicklung und territoriale Gleichheit).

Durch das iterative Vorgehen zwischen SRB-Verfasser und Prüfer konnten besonders zu beachtende Punkte beleuchtet und direkt in die Leitlinien und/oder Maßnahmen des SRB aufgenommen werden:

- Gemäß Diagnose Bestätigung der **Begrenzung des Exports von Ernterückständen auf 30 % ihres Gewichts**, um die organischen Stoffe in den landwirtschaftlichen Böden zu behalten, die für den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit sorgen, und des Verzichts auf chemischen Dünger, der eine potenzielle Verunreinigungsquelle für Böden und Wasser ist, sowie der Strukturierung: Schutz der Qualität der Böden vor Verdichtungs- und Erosionsgefahren, Erhaltung des Absorptions- und Wasseraufnahmevermögens im Hinblick auf die Abflussgefahr oder auch Erhaltung eines Lebensraums, der die Biodiversität der Böden begünstigt.
- Organisation einer **Überwachung der Mobilisierung von Ernterückständen**, um die Einhaltung einer maximalen Entnahmekquote von 30 % zu gewährleisten und sicherzustellen, dass dieser Grenzwert zur Erhaltung organischer Stoffe in landwirtschaftlichen Böden ausreichend ist.



- Organisation einer **Überwachung der Mobilisierung von ökologischen Mehrzweck-Zwischenfrucht-Kulturen** für energetische Zwecke, um sicherzustellen, dass diese Mobilisierung nicht zu einem erhöhten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Dünger oder Bewässerung führt.
- **Rückführung von Gärrückständen aus der Methanisierung in den Boden, vorrangig dort, wo das Erntegut entnommen wurde**, um die organischen Bodensubstanzen zu erhalten.
- **Bekanntmachung und Erinnerung an die drei Spezifikationen „DigAgri 1, 2, 3“ für das Inverkehrbringen und den Einsatz von landwirtschaftlichen Gärrückständen aus der Methanisierung als Düngemittel**, mit denen die agronomische Qualität der Gärrückstände bestätigt werden kann.
- **Ergänzung der Maßnahme BF5 „Untersuchung der Bedingungen für den Ausbau und die Nutzung von Biomasse aus Agrarholz“**, um die Zielvorgabe für die Ausweitung der Mobilisierung von Biomasse aus Agrarholz zu konkretisieren und dabei zunächst einen Ausbau der Ressource mit positiven Effekten für die Landwirtschaft ebenso wie die Umwelt zu ermöglichen.

## 6 PRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN DES SRB AUF DIE UMWELT

### 6.1 GRUNDSÄTZE FÜR DIE PRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN

Die Prüfmethode zu den wahrscheinlichen Auswirkungen des SRB entspricht jener in der Nationalen Strategie zur Mobilisierung von Biomasse.

Dabei werden nicht die Effekte jeder einzelnen Maßnahme des SRB untersucht, sondern die kumulierten Auswirkungen der Umsetzung des SRB durch eine umfassende, ganzheitliche und strategische Betrachtung. Bei der Prüfung der nennenswerten möglichen Auswirkungen geht es darum, vorhersehbare potenzielle Auswirkungen der Zielvorgaben für die Mobilisierung von Biomasse durch den SRB zu ermitteln und zu untersuchen, inwieweit durch die im Plan vorgesehenen Maßnahmen potenzielle negative Auswirkungen verhindert oder verringert bzw. die Umweltleistung in Zusammenhang mit der Mobilisierung von Biomasse verbessert werden können.

Die Untersuchung der Auswirkungen erfolgt deshalb in drei Abschnitten:

- 1) Untersuchung möglicher Auswirkungen allein im Hinblick auf die Zielvorgaben für die Mobilisierung der verschiedenen Biomassearten durch den SRB im zugehörigen Leitliniendokument
- 2) Untersuchung möglicher Restauswirkungen, die nach der Umsetzung der Maßnahmen aus dem Aktionsplan des SRB in Betracht zu ziehen sind
- 3) Untersuchung wahrscheinlicher Endauswirkungen nach der Anwendung der ergänzenden Umweltmaßnahmen, die im Rahmen des SRB festgelegt wurden

Dazu ist anzumerken, dass die Zielvorgaben für die Mobilisierung von Forstbiomasse aus dem PRFB Grand Est übernommen werden, der bereits einer Umweltprüfung unterzogen wurde.

In den nachstehenden Übersichten gilt dasselbe Benotungssystem wie in der SNMB:



**Mögliche positive  
Auswirkungen**



**Mögliche negative  
Auswirkungen**

Erhebliche positive Auswirkungen (++)

Eingeschränkte positive Auswirkungen (+)

Neutrale Auswirkungen (0)

Ungewisse Auswirkungen (+/-)

Eingeschränkte negative Auswirkungen (-)

Erhebliche negative Auswirkungen (--)

## 6.2 ÜBERSICHT ZU FORST-/HOLZBIOMASSE

Umweltanforderungen	Angabe des Anforderungsni-veaus bezogen auf den Ausgangszu-stand der Umwelt	Beurteilung der nennenswerten wahrscheinliche n Auswirkungen der Zielvorgaben für die Mobilisierung von Biomasse	Beurteilung der nennenswerten Restauswirkunge n nach Berücksichtigung der SRB-Maßnahmen	Beurteilung der Endauswirkunge n nach Berücksichtigung der ergänzenden SUP-Maßnahmen
Erhaltung der Qualität der Böden	<b>Starke Anforderung</b>	+/-	+	+
Quantitative Erhaltung der Wasserressourcen	<b>Mittlere Anforderung</b>	0	+	+
Erhaltung der Wasserqualität	<b>Mittlere Anforderung</b>	0	+	+
Begrenzung der Auswirkungen des Klimawandels sowie Ausbau der erneuerbaren Energieträger und der Energierückgewinnung	<b>Starke Anforderung</b>	++	++	++
Anpassung an den Klimawandel	<b>Starke Anforderung</b>	++	++	++
Erhaltung von Biodiversität, Feuchtgebieten und Naturerbe, Stärkung der Ökosystemleistungen	<b>Starke Anforderung</b>	0	+	+
Begrenzung der Flächenneuanspruchnah-me von forst- und landwirtschaftlichen Räumen	<b>Mittlere Anforderung</b>	+	+	+
Erhaltung und Inwertsetzung der Landschaften	<b>Mittlere Anforderung</b>	+/-	+	+
Erhaltung der Luftqualität	<b>Mittlere Anforderung</b>	-	0	0
Begrenzung der Lärm- und Geruchsmissionen	<b>Geringe Anforderung</b>	+/-	+/-	+/-

Hinsichtlich der Mobilisierung von Forstbiomasse ist zunächst darauf hinzuweisen, dass der SRB mit dem PRFB in Zusammenhang steht und dessen Zielvorgaben und Grundsätze für die Mobilisierung erfüllt. Die Umweltauswirkungen der Mobilisierung von Forstbiomasse sind vom PRFB abhängig. Als Hintergrundinformation und zum besseren Verständnis werden sie mitunter bei den Angaben zu den Anforderungen und zur Untersuchung der nennenswerten wahrscheinlichen Auswirkungen der Zielvorgaben veranschaulicht. Die Untersuchung der SRB-spezifischen Auswirkungen bei der Mobilisierung der Forstbiomasse beschränkt sich jedoch auf die ergänzenden Maßnahmen, die in diesem Dokument aufgeführt sind und speziell die Mobilisierungsbedingungen für die Biomasse zu energetischen Zwecken betreffen.

Die Mobilisierung von Forstbiomasse (einschließlich Waldholz, Pappelholz, Sägenebenprodukten und Agrarholz) hat wahrscheinlich erhebliche positive Auswirkungen sowohl auf die Abschwächung des

Klimawandels als auch auf die Anpassung daran. Eine Abschwächung des Klimawandels erfolgt deshalb, weil durch die Mobilisierung von Energieholz fossile Energieträger ersetzt werden. Darüber hinaus wird durch die ergänzende Mobilisierung von Waldholz als Baustoff (Bauholz, Holzwole) auch Material ersetzt und durch die CO<sub>2</sub>-Speicherung werden Treibhausgase gebunden. In Bezug auf die Anpassung an den Klimawandel sorgt die im PRFB befürwortete nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern für eine allmähliche Erneuerung der Bestände gemäß den Anpassungsstrategien der Forstwirtschaft. Arten, die besser an die sich ändernden klimatischen Bedingungen angepasst sind, wirken sich insgesamt günstig auf die Widerstandsfähigkeit der natürlichen Waldlebensräume und die damit verbundene Biodiversität aus.

Eine wichtige Zielvorgabe im PRFB, die im SRB übernommen wird, ist das Belassen von Schwachholz im Waldboden. Diese Zielvorgabe trägt zur Erhaltung der Qualität von Waldböden bei, die von entscheidender Bedeutung bei der Aufnahme und Filterung von Wasser (das wiederum die Bodenqualität gewährleistet) sowie der spezifischen und reichen Biodiversität in Waldböden ist. Trotz dieser Zielvorgabe, die über jene der SNMB hinausgeht, sind die Auswirkungen der Mobilisierung von Forstbiomasse auf die Bodenqualität auch aufgrund der damit verbundenen Bewirtschaftung der Wälder letztlich ungewiss (Bodenverdichtung durch das Befahren mit Maschinen, verstärkte lineare Erschließung von Wäldern, potenzieller Kahlschlag ...).

In Bezug auf den PRFB werden im SRB ebenso Zielvorgaben für eine zusätzliche Mobilisierung bei Agrarholz definiert (im weiteren Sinn: Agroforstwirtschaftspraxis, Hecken, Baumgruppen ...). Da diese Bereiche derzeit kaum entwickelt sind, werden die Zielvorgaben für den Zeitraum 2030 und 2050 festgelegt. Im Hinblick auf die schwache Entwicklung von Agrarholz (im weiteren Sinn: Agroforstwirtschaftspraxis, Hecken, Baumgruppen ...) wurde eine erste Maßnahme zur Untersuchung der Bedingungen für den Ausbau und die Nutzung von Biomasse aus Agrarholz formuliert. Da im Rahmen der Verbesserung der Kenntnisse die Umweltauswirkungen berücksichtigt werden, ist mit positiven Effekten durch die Umsetzung dieser Maßnahme zu rechnen.

Wie bei den Zielvorgaben und Bedingungen für die Mobilisierung von Forstbiomasse sind die ergänzenden Umweltmaßnahmen bereits im PRFB definiert. Zwar haben die zusätzlichen Maßnahmen des SRB insgesamt positive Auswirkungen, jedoch werden im Rahmen der Prüfung einige ergänzende Umweltmaßnahmen empfohlen, um einen positiven Effekt zu gewährleisten:

- Festlegung von **Kriterien für die Auswahl des Standorts von Verbrennungsanlagen im Hinblick auf die Luftqualität vor Ort**. Solche Kriterien gibt es bereits in den Projektaufrufen der ADEME (Agentur für Umwelt und Kontrolle des Energieverbrauchs), deshalb sollte dieser Empfehlung bei nichtsubventionierten Vorhaben für Feuerungsanlagen genauer nachgegangen werden.
- Berücksichtigung eines **Flächenverbrauchsriteriums** mit bevorzugter Ansiedlung von Feuerungsanlagen an alten Industriestandorten oder in Gewerbegebieten.
- Berücksichtigung eines **Landschaftskriteriums** zur Ansiedlung von Feuerungsanlagen, das mit dem o. g. Flächenverbrauchsriterium in Zusammenhang steht und das durch die Schaffung von Flächen mit lokalen Baumarten ein harmonisches Einfügen der Anlage in die Landschaft bzw. eine Förderung der lokalen Biodiversität begünstigt.
- Erinnerung an das **Prinzip des Nichtumbruchs von Dauergrünland** in der SNMB (Maßnahme RT 13) und in den öffentlichen Maßnahmen in Verbindung mit dem SRB zum Anbau einer Hauptfrucht-Energiepflanze bzw., deutlich seltener, eines Waldes.
- **Ermutung von Waldbesitzern und Forstbetrieben in Natura-2000-Gebieten, vertragliche Verpflichtungen einzugehen**, beispielsweise durch einen Forstvertrag oder Unterzeichnung einer Natura-2000-Charta, um eine Bewirtschaftung zu gewährleisten, bei der die Anforderungen zur Erhaltung und Inwertsetzung dieser Standorte berücksichtigt werden.

## 6.3 ÜBERSICHT ZU AGRARBIOMASSE

Umweltanforderungen	Angabe des Anforderungsniveaus bezogen auf den Ausgangszustand der Umwelt	Beurteilung der nennenswerten wahrscheinlichen Auswirkungen der Zielvorgaben für die Mobilisierung von Biomasse	Beurteilung der nennenswerten Restauswirkungen nach Berücksichtigung der SRB-Maßnahmen	Beurteilung der Endauswirkungen nach Berücksichtigung der ergänzenden SUP-Maßnahmen
Erhaltung der Qualität der Böden	<b>Starke Anforderung</b>	+/-	+	+
Quantitative Erhaltung der Wasserressourcen	<b>Starke Anforderung</b>	+/-	0	0
Erhaltung der Wasserqualität	<b>Starke Anforderung</b>	-	0	0
Begrenzung der Auswirkungen des Klimawandels sowie Ausbau der erneuerbaren Energieträger und der Energierückgewinnung	<b>Starke Anforderung</b>	+/-	+	+
Anpassung an den Klimawandel	<b>Starke Anforderung</b>	+/-	+	+
Erhaltung von Biodiversität, Feuchtgebieten und Naturerbe, Stärkung der Ökosystemleistungen	<b>Starke Anforderung</b>	+/-	+	+
Begrenzung der Flächenneuanspruchnahme von forst- und landwirtschaftlichen Räumen	<b>Starke Anforderung</b>	+	+	+
Erhaltung und Inwertsetzung der Landschaften	<b>Starke Anforderung</b>	+/-	0	+
Erhaltung der Luftqualität	<b>Mittlere Anforderung</b>	-	0	0
Begrenzung der Lärm- und Geruchsimmissionen	<b>Geringe Anforderung</b>	+/-	+/-	+/-

Nach Berücksichtigung der SRB-Maßnahmen hat die Mobilisierung von Agrarbiomasse (umfasst Ernterückstände, mehrjährige Kulturpflanzen, Mehrzweck-Zwischenfrucht-Kulturen und landwirtschaftliche Nebenprodukte) positive Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel sowie die Bekämpfung der Flächenneuanspruchnahme von Agrarböden. Zur Umsetzung der Zielvorgaben des SRB müssten zusätzliche Kulturpflanzen angebaut werden (Zwischenfrüchte und mehrjährige Kulturpflanzen), um so die Pflanzendecke zu verbessern, die in vielfacher Hinsicht die Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Klimawandel begünstigt. Darüber hinaus trägt die Mobilisierung von Agrarbiomasse zur energetischen Verwertung, unter Beachtung der Gewichtung der Nutzungsarten, zur Wertsteigerung der landwirtschaftlichen Produktion und folglich auch der damit verbundenen Böden bei. Auch dies ermöglicht eine Verhinderung von Neuinanspruchnahmen dieser Flächen.

Hinsichtlich der Anforderung der Erhaltung der Böden und der quantitativen Ressourcenerhaltung sind die Auswirkungen vor allem durch die Zielvorgabe zur Begrenzung der Entnahmekote von Ernterückständen auf 30 % neutral. Außerdem ist laut Aktionsplan des SRB eine Überwachung der Ausweitung des Anbaus von Mehrzweck-Zwischenfrucht-Kulturen und mehrjährigen Kulturpflanzen

sowie des Exports von Ernterückständen vorgesehen. Es wird darauf geachtet, dass eine Ausweitung dieser Praktiken nicht zu einem verstärkten Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln, einem höheren Wasserverbrauch oder einem umfangreichen Austausch von Kulturpflanzen führt. Parallel zu dieser Überwachung werden best practices vermittelt, die dafür sorgen sollen, dass die Maßnahmen in Bezug auf die Anforderungen sowie insgesamt auf die Luftqualität und indirekt auf den Erhalt der Landschaften wirkungsneutral sind.

Bezüglich der Anforderungen zur Wasserqualität, zum Erhalt der Biodiversität sowie zu Immissionen sind die Auswirkungen ungewiss. So kann erst nach dem Erfahrungsrücklauf aus den im Aktionsplan festgelegten Überwachungsmaßnahmen eindeutig geklärt werden, wie empfindlich die Wasserqualität und die Biodiversität auf die in den SRB-Zielvorgaben beworbene Ausweitung des Anbaus neuer Kulturpflanzen reagieren. Gegebenenfalls sollten **Korrekturmaßnahmen ergriffen werden, falls negative Umweltauswirkungen durch die Mobilisierung von Ernterückständen, mehrjährigen Kulturpflanzen oder Mehrzweck-Zwischenfrucht-Kulturen festgestellt werden**. Dieser Punkt ist Bestandteil der Empfehlungen, die als ergänzende Umweltmaßnahme durch die Prüfung definiert sind.

Das **Prinzip des Nichtumbruchs von Dauergrünland**, das im vorhergehenden Abschnitt zur Forstbiomasse angesprochen wurde, ist auch hier anzuwenden.

Außerdem gilt bei Biogasanlagen ebenso wie bei Verbrennungsanlagen das **Flächenverbrauchs-kriterium** mit bevorzugter Ansiedlung an alten Industriestandorten oder in Gewerbegebieten, sofern dies relevant ist (also bei frei stehenden Biogasanlagen, die nicht Teil eines Betriebs sind), sowie das **Landschaftskriterium** für ein harmonisches Einfügen der Anlage in die Landschaft durch die Schaffung von Flächen mit lokalen Baumarten bzw. eine Förderung der lokalen Biodiversität.

## 6.4 ÜBERSICHT ZU BIOMASSE AUS GÜLLE

Umwelanforderungen	Angabe des Anforderungs-niveaus bezogen auf den Ausgangszustand der Umwelt	Beurteilung der nennenswerten wahrscheinlichen Auswirkungen der Zielvorgaben für die Mobilisierung von Biomasse	Beurteilung der nennenswerten Restauswirkungen nach Berücksichtigung der SRB-Maßnahmen	Beurteilung der Endauswirkungen nach Berücksichtigung der ergänzenden SUP-Maßnahmen
Erhaltung der Qualität der Böden	Mittlere Anforderung	+/-	+	+
Quantitative Erhaltung der Wasserressourcen	Geringe Anforderung	unbekannt	unbekannt	unbekannt
Erhaltung der Wasserqualität	Starke Anforderung	+/-	+	+
Begrenzung der Auswirkungen des Klimawandels sowie Ausbau der erneuerbaren Energieträger und der Energierückgewinnung	Starke Anforderung	+	+	+
Anpassung an den Klimawandel	Geringe Anforderung	unbekannt	unbekannt	unbekannt

Erhaltung von Biodiversität, Feuchtgebieten und Naturerbe, Stärkung der Ökosystemleistungen	<b>Mittlere Anforderung</b>	<b>+/-</b>	<b>+</b>	<b>+</b>
Begrenzung der Flächenneuanspruchnahme von forst- und landwirtschaftlichen Räumen	<b>Geringe Anforderung</b>	<b>unbekannt</b>	<b>unbekannt</b>	<b>unbekannt</b>
Erhaltung und Inwertsetzung der Landschaften	<b>Geringe Anforderung</b>	<b>unbekannt</b>	<b>unbekannt</b>	<b>unbekannt</b>
Erhaltung der Luftqualität	<b>Mittlere Anforderung</b>	<b>+/-</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Begrenzung der Lärm- und Geruchsmissionen	<b>Geringe Anforderung</b>	<b>+/-</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Nach Berücksichtigung der SRB-Maßnahmen hat die Mobilisierung von Biomasse aus Gülle positive Auswirkungen auf die Boden- und Wasserqualität, die Abschwächung des Klimawandels, die Erhaltung der Biodiversität und die Begrenzung von Immissionen. Der im SRB-Aktionsplan vorgesehene verbesserte Umgang mit den Gärrückständen sollte eine bessere Aufbereitung, Lagerung und Ausbringung ermöglichen und so zu einer sinnvollen Rückführung in den Boden beitragen. Da außerdem der Stickstoff in Gärrückständen leichter kontrollierbar ist als in Rohgülle, sollte die Zielvorgabe zur Methanisierung der Gülle verglichen mit der aktuellen Situation insbesondere mit einer Verbesserung der Wasserqualität einhergehen. Diese Verbesserung gegenüber dem jetzigen Zustand ist auch bei den Geruchsmissionen zu erwarten, da die Gärrückstände weniger geruchsintensiv sind als die Rohgülle.

Hinsichtlich der Erhaltung der Luftqualität sind die Auswirkungen durch eine nahe Verarbeitung der Gülle neutral.

Darüber hinaus interagiert die Mobilisierung von Biomasse aus Gülle nicht mit den Anforderungen zur quantitativen Erhaltung der Wasserressourcen, die Anpassung an den Klimawandel oder die Neuanspruchnahme von Böden und Landschaften.

## 6.5 ÜBERSICHT ZU BIOMASSE AUS ABFÄLLEN

Umwelanforderungen	Angabe des Anforderungsni-veaus bezogen auf den Ausgangszustand der Umwelt	Beurteilung der nennenswerten wahrscheinlichen Auswirkungen der Zielvorgaben für die Mobilisierung von Biomasse	Beurteilung der nennenswerten Restauswirkungen nach Berücksichtigung der SRB-Maßnahmen	Beurteilung der Endauswirkungen nach Berücksichtigung der ergänzenden SUP-Maßnahmen
Erhaltung der Qualität der Böden	Mittlere Anforderung	+/-	+	+
Quantitative Erhaltung der Wasserressourcen	Geringe Anforderung	unbekannt	unbekannt	unbekannt
Erhaltung der Wasserqualität	Starke Anforderung	+/-	+	+
Begrenzung der Auswirkungen des Klimawandels sowie Ausbau der erneuerbaren Energieträger und der Energierückgewinnung	Starke Anforderung	+	+	+
Anpassung an den Klimawandel	Geringe Anforderung	unbekannt	unbekannt	unbekannt
Erhaltung von Biodiversität, Feuchtgebieten und Naturerbe, Stärkung der Ökosystemleistungen	Mittlere Anforderung	+/-	+	+
Begrenzung der Flächenneuanspruchnahme von forst- und landwirtschaftlichen Räumen	Geringe Anforderung	unbekannt	unbekannt	unbekannt
Erhaltung und Inwertsetzung der Landschaften	Geringe Anforderung	+	+	+
Erhaltung der Luftqualität	Mittlere Anforderung	-	0	0
Begrenzung der Lärm- und Geruchsmissionen	Mittlere Anforderung	-	0	0

Wie bei der Gülle hat auch die Mobilisierung von Biomasse aus Abfällen positive Auswirkungen auf die Anforderungen zur Erhaltung der Boden- und Wasserqualität, der Biodiversität und der Landschaften sowie zur Abschwächung des Klimawandels. Dies hat den Hintergrund, dass die erneuerbaren Energien, die durch die Mobilisierung dieser lokalen erneuerbaren Ressourcen entstehen, fossile Energieträger ersetzen. Die Einbringung von hochwertigen Gärrückständen nach Bedarf, so wie es im SRB-Aktionsplan vorgesehen ist, wirkt sich günstig auf das organische Material in den Böden und damit auf die Bodenqualität aus, ebenso auf die Biodiversität und das Wasseraufnahmevermögen der Böden.

Bei der Erhaltung der Luftqualität und der Begrenzung der Immissionen sind die Maßnahmen durch die Vorkehrungen des SRB-Aktionsplans hinsichtlich Methanisierung, Lagerung und Ausbringung von



Gärrückständen und die Auswirkungen des Verkehrs, der geringer sein sollte (in Verbindung mit der Verkehrspolitik der Region), ebenfalls wirkungsneutral. Die Auswirkungen könnten bei Grünabfällen, die derzeit teilweise im Freien verbrannt werden und deren Methanisierung zu einer Verbesserung der Luftqualität und einer Verringerung der damit verbundenen Geruchsimmissionen beitragen würde, sogar positiv sein.

Darüber hinaus interagiert die Mobilisierung von Biomasse aus Abfällen nicht mit den Anforderungen zur quantitativen Erhaltung der Wasserressourcen, zur Anpassung an den Klimawandel oder zur Neuinanspruchnahme von Böden.

## 6.6 PRÜFUNG DER NATURA-2000-AUSWIRKUNGEN

Durch die Prüfung der Natura-2000-Auswirkungen des Regionalen Biomasseplans soll kontrolliert werden, inwieweit diese Strategie mit den Zielen zur Erhaltung der Natura-2000-Standorte vereinbar ist. Bei der Prüfung der Natura-2000-Auswirkungen geht es um die Untersuchung der Auswirkungen auf die Arten und Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse, die ausschlaggebend für die Auswahl als Natura-2000-Standort waren, und zwar nur an diesen Standorten (Vogelschutz- und FFH-Gebiete).

Für ein einheitliches Vorgehen gelten für die Natura-2000-Auswirkungen dieselben Prüfmethode wie im Rahmen der SNMB. So wurden in das Verzeichnis (s. Tabelle unten) nur die Natura-2000-Standorte mit mindestens einem Forst- oder Agrargebiet aufgenommen, bei denen eine Interaktion mit dem SRB möglich ist. Durch Anwendung der Umweltprüfkriterien der SNMB wurden von den 231 Natura-2000-Standorten in der Region Grand Est 219 Standorte ermittelt, die von der Umsetzung des SRB potenziell betroffen sind (Quelle: Datenbank des Nationalregisters für Naturerbe INPN).

*Tabelle 1: Natürliche Lebensräume für die Natura-2000-Untersuchung bei der SUP des SRB Grand Est*

<b>Lebensraumtypen</b>	<b>Anzahl betroffener Natura-2000-Standorte in Grand Est</b>
Landwirtschaft (allgemein)	4
Sonstige Ackerflächen	70
Extensiver Getreideanbau (einschließlich Fruchtwechsel mit regelmäßiger Brache)	23
Kunstwälder mit Monokulturen (z. B. Plantagen mit Pappeln oder exotischen Bäumen)	88
Wälder (allgemein)	3
Laubwälder	195
Nadelwälder	46
Mischwälder	52
Immergrüne Laubwälder	4
Heide, Strauchwerk, Jungwuchs, Buschwald und Garigue, Phrygana	97
Sumpf (Randvegetation), Niedermoor, Torfland	101
Salzsümpfe, Salzwiesen, Salzsteppen	5
Meliorierte Wiesen	50
Naturnahe Feuchtwiesen, meliorierte Halbtrockenwiesen	139
Baumplantagen (Obstgärten, Weinberge, Dehesas)	17
<b>Gesamtzahl der Standorte mit mindestens einem Lebensraumtyp</b>	<b>219</b>

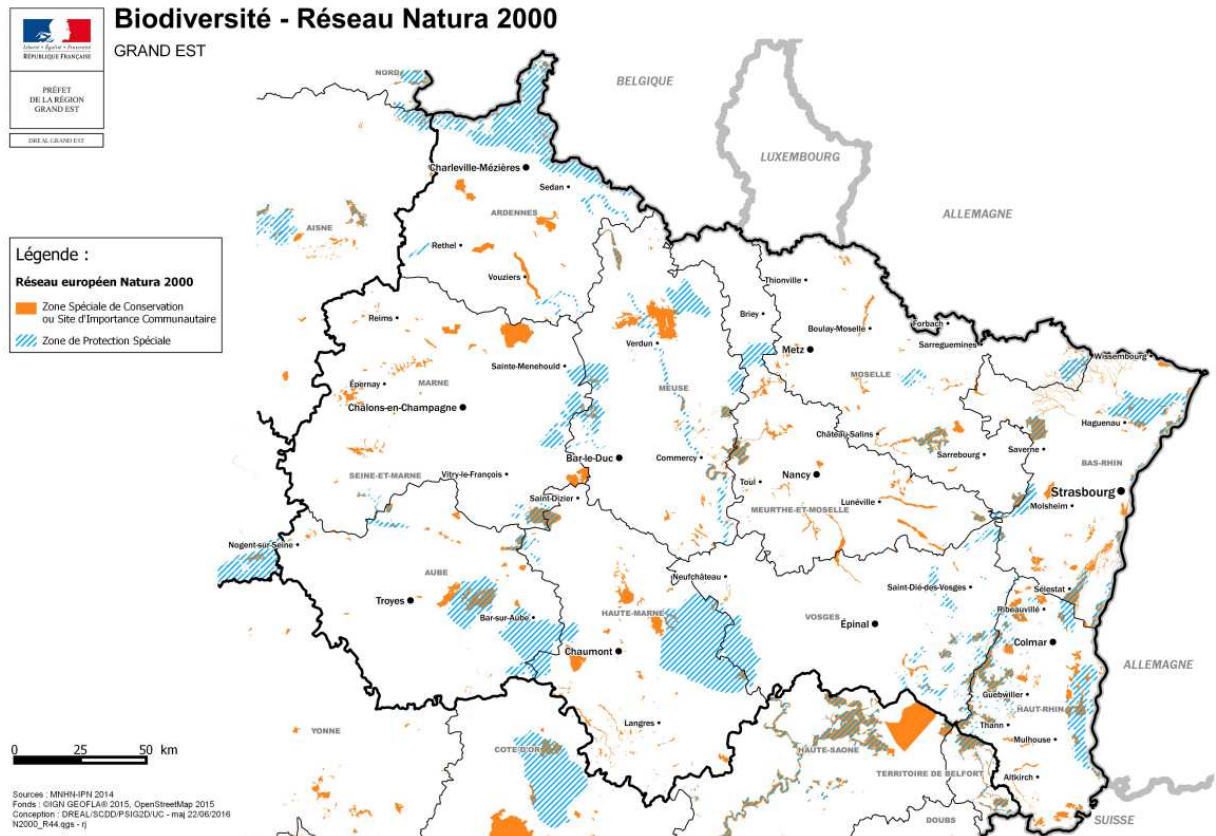


Abbildung 2: Karte der Natura-2000-Standorte in der Region Grand Est – Quelle: DREAL Grand Est, MNHN-INPN 2014

Da der SRB in seinem Leitliniendokument und in seinen Maßnahmen die Anforderung der Erhaltung der Natura-2000-Standorte nicht nennt, ist davon auszugehen, dass die Auswirkungen der Mobilisierung von Forst- und Agrarbiomasse auf die Natura-2000-Standorte in der Regel mit denen zur Biodiversität und den natürlichen Lebensräumen übereinstimmt. Dennoch wurde darauf hingewiesen, dass spezielle Vorkehrungen und Bewirtschaftungsmaßnahmen zu ergreifen waren, um die Besonderheiten dieser Standorte zu erhalten.

Nach Berücksichtigung der SRB-Maßnahmen zur Forstbiomasse sind die Auswirkungen also positiv. Dazu ist anzumerken, dass die Auswirkungen der Mobilisierung von Forstbiomasse auf die Natura-2000-Standorte in besonderer Weise im PRFB abgehandelt werden, der die Mobilisierung der Ressource in diesen Gebieten faktisch einschränkt; da im SRB keine zusätzlichen Ernteziele vorgesehen sind, bleiben die Auswirkungen auf die Natura-2000-Lebensräume unverändert.

Bezüglich der Mobilisierung von landwirtschaftlicher Biomasse sind die Auswirkungen nach Umsetzung der notwendigen Korrekturmaßnahmen, die laut Umweltprüfung empfohlen werden, positiv.

## 6.7 ALLGEMEINES FAZIT ZUR PRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN DES SRB AUF DIE UMWELT

Umweltanforderungen	Angabe des Anforderungsniveaus bezogen auf den Ausgangszustand der Umwelt	Beurteilung der nennenswerten wahrscheinlichen Auswirkungen der Zielvorgaben für die Mobilisierung von Biomasse	Beurteilung der nennenswerten Restauswirkungen nach Berücksichtigung der SRB-Maßnahmen	Beurteilung der Endauswirkungen nach Berücksichtigung der ergänzenden SUP-Maßnahmen
Erhaltung der Qualität der Böden	<b>Hauptanforderung</b>	+/-	+	+
Quantitative Erhaltung der Wasserressourcen	<b>Hauptanforderung</b>	+/-	0	0
Erhaltung der Wasserqualität	<b>Hauptanforderung</b>	+/-	+	+
Begrenzung der Auswirkungen des Klimawandels sowie Ausbau der erneuerbaren Energieträger und der Energierückgewinnung	<b>Hauptanforderung</b>	+	+	+
Anpassung an den Klimawandel	<b>Hauptanforderung</b>	+	+	+
Erhaltung von Biodiversität, Feuchtgebieten und Naturerbe, Stärkung der Ökosystemleistungen	<b>Hauptanforderung</b>	+/-	+	+
Begrenzung der Flächenneuanspruchnahme von forst- und landwirtschaftlichen Räumen	<b>Wichtige Anforderung</b>	+	+	+
Erhaltung und Inwertsetzung der Landschaften	<b>Wichtige Anforderung</b>	+/-	+	+
Erhaltung der Luftqualität	<b>Wichtige Anforderung</b>	-	0	0
Begrenzung der Lärm- und Geruchsmissionen	<b>Mittlere Anforderung</b>	-	+/-	+/-

Mit den Auswirkungen der Mobilisierung von Forstbiomasse befasste sich bereits der PRFB, in dem der Rahmen vorgegeben ist, in dem sich der SRB in Bezug auf die Zielvorgaben und Bedingungen für die Mobilisierung unter Berücksichtigung der Umweltanforderungen bewegt. Im SRB werden diese Zielvorgaben und Bedingungen für die Mobilisierung nicht aufgegriffen, da er mit dem PRFB verknüpft ist. Die Umweltprüfung des SRB bezieht sich deshalb nur auf die ergänzenden Maßnahmen des SRB, die die Bedingungen für die Mobilisierung zu energetischen Zwecken betreffen, sowie auf eine Maßnahme zu Ausbau und Nutzung von Agrarholz, die außerhalb des Geltungsbereichs des PRFB liegen. Dabei werden positive Auswirkungen angeführt:

- in Bezug auf die Überwachung der Vorhaben für Feuerungsanlagen, die eine ausgewogene Mobilisierung der Ressource ermöglichen und dabei alle Nutzungsarten berücksichtigen
- durch Vorkehrungen für die Rückverfolgung der Ressource und Schulungsmaßnahmen zur Verbesserung der Kenntnisse aller Akteure über die Ressource und zur Bekanntmachung der

Herausforderungen bei einer nachhaltigen Mobilisierung mit Berücksichtigung der Umweltaforderungen

- durch Verbesserung der Kenntnisse und Prüfungen vor Ort mit Blick auf eine günstige Entwicklung von Agrarholz für Bewirtschaftungssysteme und Umwelt sowie seine nachhaltige Mobilisierung im Einklang mit den SRB-Zielvorgaben für 2030 und 2050

Die Auswirkungen der Mobilisierung von Agrarbiomasse sind insgesamt positiv, hängen jedoch in erster Linie von der Überwachung ab, die beim Anbau von mehrjährigen Kulturpflanzen und Mehrzweck-Zwischenfrucht-Kulturen sowie bei der Mobilisierung eines Teils der Ernterückstände (30 % vorgesehen) erfolgen soll. Durch diese Überwachung kann ein eventueller Austausch von Kulturpflanzen, der verursachte Wasserverbrauch und der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln aufgedeckt werden, da all dies Auswirkungen auf die Qualität der Böden, des Wassers und der Luft sowie die Erhaltung der Biodiversität und der Landschaften hat. Falls dabei negative Auswirkungen festgestellt werden, empfiehlt die Umweltprüfung Korrekturmaßnahmen im Rahmen des SRB und in Abstimmung mit den landwirtschaftlichen Partnern. Die Einhaltung dieser Rahmenvorgaben bei der Umsetzung des SRB soll eine Verbesserung im Vergleich zur aktuellen Situation bewirken, indem für eine bessere Pflanzendecke auf den Böden gesorgt wird (günstig zur Erosionsbekämpfung, für das Versickerungs- und Wasseraufnahmevermögen, für die Biodiversität oder auch die Inwertsetzung der Landschaften) und durch eine Steigerung des wirtschaftlichen Wertes der Agrarböden zum Schutz vor ihrer Neuinanspruchnahme beigetragen wird.

Darüber hinaus hat die Mobilisierung von Biomasse aus Gülle und Abfällen mehr Vorteile im Hinblick auf die Prüfung der Auswirkungen, da durch sie heute bereits produzierte Ressourcen aufgewertet werden. In diesem Zusammenhang ist die bessere Nutzung dieser Ressourcen sowohl auf die erhöhten Mobilisierungszielvorgaben für die Methanisierung sowie auf den SRB-Aktionsplan zurückzuführen, der die Verbesserung der Praktiken bei Methanisierung, Lagerung und Ausbringung unterstützt und so positive Umweltauswirkungen gewährleistet.

## 7 UMWELTÜBERWACHUNGSSYSTEM

Das Umweltüberwachungssystem des SRB soll die Möglichkeit bieten, sinnvolle Kriterien und Indikatoren im Hinblick auf die beiden Zielvorgaben aus Artikel R. 122-20 7° des französischen Umweltgesetzbuchs zu bestimmen:

- Nach der Genehmigung des Programms prüfen, ob die ermittelten ungünstigen Effekte richtig eingeschätzt wurden.
- Nach der Genehmigung des Programms in einem frühen Stadium die unvorhergesehenen negativen Auswirkungen ermitteln und gegebenenfalls die Möglichkeit für geeignete Maßnahmen schaffen.

Die SUP schlägt einen Katalog von 23 Indikatoren vor, die eine Überwachung jeder vorgesehenen Anforderung sowie jeder empfohlenen Umweltmaßnahme ermöglichen. Bei der Festlegung dieser Indikatoren dienten, soweit dies möglich war, bereits vorhandene Indikatoren von verschiedenen Stellen als Grundlage, die auch durch SNMB, PRFB, PRPGD oder SRADDET genutzt werden; andere präzisere Indikatoren (zu ergänzenden Umweltmaßnahmen) sind spezifischer ausgerichtet.

Folgende Indikatoren wurden letztlich ausgewählt:

Nr.	Umweltaforderun	Indikator	Einheit	Häufigkei	Quelle
-----	-----------------	-----------	---------	-----------	--------

des Indikatoren	g			t der Überwachung	
1	Qualität der Böden, Abschwächung des Klimawandels	<b>CO<sub>2</sub>-Speicherung in Böden</b>	tC/ha	alle 3 Jahre	RMQS
2	Qualität der Böden	<b>Überwachung der Ausbringung von Gärresten</b>	ha	jährlich	Daten der Anlagen
3	Qualität der Böden und des Wassers, Abschwächung des Klimawandels	<b>Verwendung von Kunstdünger und Effizienz des Einsatzes</b>	t NPK/ha	jährlich	Daten der 80 überwachten Betriebe
4	Einsparung von Wasser	<b>Wasserverbrauch (der Anlagen und landwirtschaftlichen Betriebe)</b>	m <sup>3</sup> /Jahr	jährlich	Daten der Anlagen
5	Wasserqualität	<b>Einsatz von Pflanzenschutzmitteln</b>	kg/ha	jährlich	Daten der 80 überwachten Betriebe
6a	Abschwächung des Klimawandels und erneuerbare Energien	<b>Treibhausgasemissionen</b>	CO <sub>2</sub> eq/Jahr	jährlich	Daten der Anlagen
6b		<b>Vermiedene Treibhausgasemissionen</b>			
7	Erhaltung der Waldflächen, Anpassung an den Klimawandel, Biodiversität und Landschaft	<b>Regeneration der Wälder</b>	ha/Jahr	alle 3 Jahre, sobald der Indikator zur Verfügung steht	IGN
8	Biodiversität	<b>Volumen an Totholz im Boden und abgestorbenen stehenden Bäumen pro ha, zum einen nach Bestandsstruktur und zum anderen nach Durchmesserklasse</b>	Volumen/ha in %	alle 3 Jahre	IGN
9	Biodiversität	<b>Anteil von großem und sehr großem Lebendholz</b>	Volumen/ha in %	alle 3 Jahre	IGN

10	Biodiversität	<b>Zeitliche Entwicklung der Häufigkeit von Beständen heimischer Vogelarten, die Spezialisten für Wälder und landwirtschaftliche Lebensräume sind</b>	% der Entwicklung	alle 3 Jahre	MNHN-CESCO (ergänzend dazu ONB)
11	Erhaltung von land- und forstwirtschaftlichen Räumen, Landschaften	<b>Flächennutzungsarten</b>	ha	alle 3 Jahre	Agreste/ONB/IGN
12	Erhaltung von land- und forstwirtschaftlichen Räumen, Landschaften	<b>Arten landwirtschaftlicher Flächen</b>	ha	alle 3 Jahre	Agreste
13	Luftqualität, Abschwächung des Klimawandels	<b>Verwertung der Bioressourcen in der Nähe des Produktionsortes</b>	Mittlerer Versorgungsradius in km	alle 3 Jahre	Daten der Anlagen
14	Luftqualität	<b>Feinstaubemissionen der Verbrennungsanlagen</b>	Tonnen PM 2,5 und PM 10 nach Brennstoffen	jährlich	Atmo Grand Est
15	Lärm- und Geruchsmissionen	<b>Lage der nächsten Wohngebäude zu Verbrennungs- oder Biogasanlagen</b>	in Metern	jährlich	Daten der Anlagen
R1	Luftqualität	<b>Anzahl der Vorhaben mit einer anfälligen Lage für eine Verschlechterung der Luftqualität</b>	Anzahl, %	jährlich	DREAL, ADEME, ATMO Grand Est
R2a	Flächenneuanspruchnahme	<b>Anlagen an alten sanierten Industriestandorten</b>	Anzahl, %	jährlich	DREAL, ADEME
R2b		<b>Anlagen in Gewerbegebieten</b>	Anzahl, %	jährlich	DREAL, ADEME
R3	Abschwächung des Klimawandels, Biodiversität, Landschaften, Flächenverbrauch	<b>Hinweis auf die Maßnahme in staatlichen Hilfsprogrammen zur Aufforstung oder zum Anbau</b>	Anzahl, %	jährlich	Region, DREAL

		<b>von mehrjährigen Kulturpflanzen zur energetischen Nutzung</b>			
<b>R4</b>	Landschaft	<b>Anlagen mit Schaffung von Flächen mit lokalen Baumarten</b>	Anzahl, %	jährlich	DREAL
<b>R5</b>	Übergreifend	<b>Ermittlung der Korrekturmaßnahmen nach Feststellung negativer Auswirkungen im Rahmen der Überwachung (Ernterückstände, mehrjährige Kulturpflanzen, Mehrzweck-Zwischenfrucht-Kulturen)</b>	Liste der Korrekturmaßnahmen	jährlich	Landwirtschaftskammer , technisches Sekretariat

Die Indikatoren R1 bis R5 stehen in Zusammenhang mit den Umweltmaßnahmen im Anschluss an diese Prüfung.