

Jannik Hartmann

**Windkraft- und Biogasanlagen im Verbund
mit Flurbereinigung – Auswirkungen auf
Abläufe und Ergebnisse von ländlichen
Bodenordnungsverfahren**

Bachelorarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades Bachelor of Science im
Studiengang Geoinformatik und Vermessung

Hochschule Mainz

Fachbereich Technik

Lehrinheit Geoinformatik und Vermessung

Betreuer: Ministerialrat a.D. Prof. Axel Lorig
Bearbeitungszeitraum: 25. Mai 2021 bis 03. August 2021

Standnummer: B0386

Mainz
August 2021

Vermerk über die fristgerechte und vollständige Abgabe der Abschlussarbeit

Abgegeben bei:

.....

(Name)

Schriftlicher Teil	<input type="checkbox"/> analog	<input type="checkbox"/> digital
Poster	<input type="checkbox"/> analog	<input type="checkbox"/> digital
Internet-Präsentation		<input type="checkbox"/> digital
Erfassungsbogen	<input type="checkbox"/> analog	<input type="checkbox"/> digital
Datenträger (CD/DVD)		<input type="checkbox"/>

Dateiname:	Bachelorarbeit_Hartmann.docx
Anzahl Zeichen:	67107
Anzahl Wörter:	20815
Anzahl Seiten:	101

Arbeit angenommen:

Mainz, den

.....

(Datum)

.....

(Unterschrift)

© 2021 Jannik Hartmann

Dieses Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Autors unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Aufgabe für die Bachelorarbeit für Herrn Jannik Hartmann

Thema: Windkraft- und Biogasanlagen im Verbund mit Flurbereinigung – Auswirkungen auf Abläufe und Ergebnisse von ländlichen Bodenordnungsverfahren

Sachverhalt:

Im täglichen Leben spielt die Energieversorgung eine hervorgehobene Rolle. Die ländlichen Regionen nehmen dabei eine Schlüsselposition ein, denn ob Biomasse, Windkraft, Fotovoltaik oder Geothermie, die Energiewende findet vor allem im ländlichen Raum statt. Er bietet den Platz für die dezentrale Energieerzeugung und für den zwingend notwendigen Ausbau der Netzinfrastrukturen und Speicherkapazitäten. Die Landentwicklung kann diese Herausforderungen aufgreifen, die Energiewende unterstützen und in den Bereichen Energieerzeugung, Energiespeicherung, Energietransport und Energieeinsparung Lösungen anbieten. Die Energieerzeugung durch erneuerbare Energien umfasst die unerschöpflichen und klimafreundlichen Energieträger Biomasse, Wind, Sonne und Wasser. Da die Energiegewinnung aus nachwachsenden Rohstoffen sowie Wind- und Solaranlagen erhebliche Auswirkungen auf die Landnutzung und die ländliche Entwicklung hat, ist die Landentwicklung ein wichtiger Partner für eine konfliktfreie Umsetzung [THIEMANN und LORIG (2016)].

Biogasanlagen sind in hohem Maße an der Stromerzeugung aus regenerativen Energien beteiligt. Die Bewirtschaftungsflächen für Biogasanlagen und bedarfsgerechte Transportwege müssen mit den Aspekten des Arten-, Biotop-, Boden- und Gewässerschutzes sowie der Landschaftsästhetik in einem ausgewogenen Landnutzungskonzept in Einklang stehen. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Landentwicklung mit den Bodenordnungsmaßnahmen vermehrt an Bedeutung: Die Anbauflächen für Biogas werden zweckmäßig gestaltet und mit gemeindeübergreifenden ganzjährig befahrbaren Wirtschaftswegen erschlossen sowie einhergehende Landnutzungskonflikte gelöst.



Bereich Biogas

Für die Planung neuer Windkraftanlagen kann die Flurbereinigung vielfältige Beiträge leisten. Die Errichtung von Windkraftanlagen kann durch Flurbereinigungsverfahren sozial verträglich unterstützt werden.



Bereich Windenergie

Die Flurbereinigungsbehörde übernimmt oft die Rolle eines Moderators zwischen den Interessen der Eigentümer und der Betreiber. Da vielfach erhebliche Unsicherheiten bestehen, wie die Planungen zur Nutzung erneuerbarer Energien und die anhängigen oder geplanten Flurbereinigungsverfahren synchronisiert werden können, wurden hierzu spezielle Handlungsrahmen und Maßnahmenkataloge erarbeitet.

Im Verbund mit der Neuordnung der Eigentumsflächen können Kompensationsmaßnahmen für Unternehmen in sinnvollen und funktionstüchtigen Zusammenhängen realisiert werden. Die Flurbereinigungsbehörde kann hierfür ein ganzheitliches Konzept aufstellen und Synergieeffekte erzeugen, die besonders den Verfahrensteilnehmern und dem Naturschutz zu Gute

kommen (z. B. Hecken und Feldgehölze als Biotopverbund- und Erosionsschutzelemente oder Kompensationsmaßnahmen auf Grenzertragsstandorten). Wichtig ist, dass die Kompensation für Energieanlagen regelmäßig an Ort und Stelle des Eingriffs stattfinden kann. Gleichzeitig können die Minimierung des Verbrauchs landwirtschaftlicher Flächen und die Vermeidung zusätzlicher Zerschneidungen als weitere Vorteile genannt werden [THIEMANN und LORIG (2016)].

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit sollen die Auswirkungen von Windkraft- und Biogasanlagen auf Abläufe und Ergebnisse von ländlichen Bodenordnungsverfahren untersucht und zukunftsgerichtete Ansätze für die Zusammenarbeit der Flurbereinigung mit den Trägern von Windkraft- und Biogasanlagen entwickelt werden.

Aufgabe:

1. Die rechtlichen und tatsächlichen Rahmenbedingungen zur Behandlung von Windkraft- und Biogasanlagen in Flurbereinigungsverfahren sind anhand der rechtlichen Bestimmungen und der einschlägigen Literatur herauszuarbeiten.
2. Die planerischen Vorgehensweisen zur Behandlung von Windkraft- und Biogasanlagen in Flurbereinigungsverfahren sind anhand der Literatur und den in den Dienstleistungszentren ländlicher Raum in Rheinland-Pfalz praktizierten Vorgehensweisen aufzuzeigen.
3. Anhand ausgewählter Beispiele sind die praktizierten Vorgehensweisen detailliert darzustellen, im Hinblick auf ihren Erfolg zu analysieren und zu bewerten.
4. Aus diesen Untersuchungen zu 1) bis 3) sind drei getrennte – angepasste – Vorschläge zur optimalen Handlungsweise für die Unterstützung von Windkraft- und Biogasanlagen in Flurbereinigungsverfahren bei Acker- /Grünlandflurbereinigung, bei Weinbergsflurbereinigung und bei Waldflurbereinigung abzuleiten.
5. Der konkrete zukünftige Bedarf an „Unterstützung von Windkraft und Biogasanlagen durch Verfahren der ländlichen Bodenordnung“ ist durch persönliche Einschätzung in einer selbst ausgewählten Region (z.B. durch eigene Vor-Ort-Einschätzungen, Auswertungen von Luftbildmaterial, Diskussion mit ausgewählten Fachleuten) zu ermitteln.
6. Als ein wichtiges Ergebnis der Gesamtuntersuchung ist ein strategischer Text „Unterstützung von Windkraft und Biogasanlagen durch Verfahren der Landentwicklung“ (maximal zwei Textseiten) zu formulieren, der in neue „Leitlinien Landentwicklung und Ländliche Bodenordnung – Teil V: Räumliche und sachliche Schwerpunkte der Bodenordnung 2020 bis 2030“ eingefügt werden könnte.
7. Aus den Ergebnissen sind Empfehlungen für die weitere Vorgehensweise abzuleiten und die Forschungsfragen zu beantworten.



Prof. Axel Lorig

Zeitpunkt der Ausgabe der Arbeit:

25. Mai 2021

Zeitpunkt der Abgabe der Arbeit:

03. August 2021

Kurzzusammenfassung

Gegenstand dieser Bachelorarbeit ist die Untersuchung der Auswirkungen von Windkraft- und Biogasanlagen auf die Abläufe und Ergebnisse von ländlichen Bodenordnungsverfahren. In diesem Zusammenhang werden unterschiedliche Beispiele von Verfahren analysiert und daraus Möglichkeiten zur besseren Zusammenarbeit zwischen der Flurbereinigungsbehörde und Maßnahmenträgern erarbeitet. Diese Unterstützungsmöglichkeiten werden nach den Verfahrensarten der Acker-, Weinbergs-, und Waldflurbereinigung differenziert. Es wird zudem der konkrete zukünftige Bedarf für die Integration von Windkraft- und Biogasanlagen innerhalb der Flurbereinigung in der Region Hunsrück untersucht. Zum Schluss wird ein strategischer Text zur Unterstützung von Windkraft- und Biogasanlagen durch Verfahren der Landentwicklung erarbeitet, der in die neuen Leitlinien Landentwicklung und ländliche Bodenordnung eingefügt werden könnte.

Schlagwörter: Flurbereinigungsverfahren, Windenergieanlagen, Biogasanlagen, Hunsrück, Landentwicklung, Energiewende

Abstract Summary

Subject of this bachelor thesis is the examination of the effects of wind energy plants and biogas plants on the processes and results of rural land management procedures. In this context, different examples of such procedures are analyzed and opportunities for better cooperation between the land consolidation authority and the providers will be developed. These support options are differentiated according to the method types of field-, vineyards, and forest land consolidation. In addition, the concrete future need is investigated in the integration of wind energy plants and biogas plants within the land consolidation in the Hunsrück region. Finally, a strategic text for supporting wind energy plants and biogas plants by rural land development procedures could be included in the new Guidelines for land development and rural land regulations.

Keywords: land consolidation proceedings, wind energy plants, biogas plants, Hunsrück, land development, energy transition

Vorwort

Ich möchte mich an dieser Stelle zunächst bei Herrn Prof. Lorig bedanken, der diese Arbeit begleitet und mir bei sämtlichen Fragen weiter geholfen hat.

Außerdem geht ein Dank an die Mitarbeiter der Dienstleistungszentren Ländlicher Raum, der Energieversorger-Unternehmen und weiteren Stellen und Personen, die mich während meiner Arbeit mit Informationen versorgt und unterstützt haben.

Ein weiterer großer Dank geht an alle meine Korrekturleser für das Aufdecken von Fehlern und das Vorbringen von Verbesserungsvorschlägen.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	9
Abbildungsverzeichnis.....	11
Tabellenverzeichnis.....	13
1 Einleitung	14
2 Stand der Forschung	17
2.1 Rechtliche und tatsächliche Rahmenbedingungen.....	17
2.2 Forschungsfragen	22
3 Windkraft- und Biogasanlagen in Flurbereinigungsverfahren	23
3.1 Grundlagen des Verfahrensablaufes.....	23
3.2 Beeinflussung der Verfahrensschritte	27
3.2.1 Die Vorplanung.....	27
3.2.2 Der Wege- und Gewässerplan.....	28
3.2.3 Die Wertermittlung und die Zuteilung.....	29
3.3 Planerische Vorgehensweisen in der Praxis	32
3.3.1 Konkrete Anpassung des Verfahrensgebietes.....	33
3.3.2 Bedingte Zuteilungsgebiete	34
3.3.4 Methoden der Flächenbereitstellung.....	37
3.3.5 Behandlung im Wege- und Gewässerplan.....	39
4 Beispiele praktizierter Vorgehensweisen	41
4.1 Vereinfachte Flurbereinigung „Flomborn“	41
4.2 Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren „Lünebach“	50
4.3 Unternehmensflurbereinigung „Altrich-Platten-Wengerohr“	55
5 Vorschläge zur optimalen Handlungsweise.....	60

5.1	bei Acker- / Grünlandverfahren	60
5.2	bei Weinbergsflurbereinigungen	65
5.3	bei Waldflurbereinigungen.....	71
6	Bedarfsuntersuchung in der Region Hunsrück	77
7	Strategischer Text: Unterstützung von Windkraft und Biogasanlagen durch Verfahren der Landentwicklung	89
8	Fazit und Ausblick.....	91
	Literaturverzeichnis	95
	Anhang A: Inhalte der DVD.....	100
	Eidesstattliche Erklärung.....	101

Abkürzungsverzeichnis

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DLR	Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum
EEA	Erneuerbare Energie Anlagen
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FlurbG	Flurbereinigungsgesetz
GIS	Geoinformationssystem
GPS	Ganzpflanzensilage
LEP	Landentwicklungsprogramm
MKUEM	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität
MWVLW	Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau
NAWARO	Nachwachsende Rohstoffe
PU	Projektbezogene Untersuchung
RNH	Rheinhessen-Nahe-Hunsrück
ROG	Raumordnungsgesetz
ROK25	Raumordnungskataster
SGD	Struktur und Genehmigungsdirektion
SGL	Sachgebietsleiter Planung und Vermessung
TG	Teilnehmergeinschaft
TÖB	Träger öffentlicher Belange
TZ	Technische Zentrale

UNESCO United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

WEA Windenergieanlage

WKA Windkraftanlage

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 - 1: Prozentualer Anteil der Stromerzeugung in Deutschland [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2021)].....	14
Abb. 3 - 1: Darstellung relevanter Flächen einer WEA [zfv-4(2013)].....	30
Abb. 3 - 2: Übersicht „raustauschen“ [Henkes (2014)].....	35
Abb. 3 - 3: Veranschaulichung des Niedersachsenmodells [Troff (2013)].....	36
Abb. 4 - 1: Verfahrensgebiet Flornborn [DLR RNH (2021)].....	43
Abb. 4 - 2: Windparkgebiet Flornborn [DLR RNH (2021)].....	44
Abb. 4 - 3: Poolgebiet westlich der Ortslage [Juwi AG (2014)].....	46
Abb. 4 - 4: Verfahrensgebiet Lünebach [DLR Eifel (2021)].....	51
Abb. 4 - 5: Bau einer WKA und des Erschließungsweges in Lünebach [DLR Eifel (2021)].....	52
Abb. 4 - 6: Auszug des Wege- und Gewässerplanes [DLR Eifel (2021)].....	53
Abb. 4 - 7: Verfahrensgebiet Altrich-Platten-Wengerohr [DLR Mosel (2021)].....	56
Abb. 4 - 8: Biogasanlage Altrich [DLR Mosel (2021)].....	57
Abb. 5 - 1: Verfahrensgebiet Gundersheim-Höllensbrand [DLR RNH (2021)].....	68
Abb. 5 - 2: Gabionenmauer mit integrierter Brutröhre [DLR RNH (2021)].....	69
Abb. 5 - 3: Wald im Flurbereinigungsverfahren Vollmersbach [DLR RNH (2021)].....	71
Abb. 5 - 4: Kleinparzellierte Eigentumsverhältnisse im Wald beim Verfahren Vinxtbachtal [Thiemann (2014)].....	72
Abb. 5 - 5: Windkraftanlage in einem Kiefernbestand [FA Wind (2015)].....	73
Abb. 5 - 6: Windkraftfläche an einen Waldweg angebunden [Land Brandenburg (2014)].....	75
Abb. 6 - 1: Vorranggebiete Hunsrück [MKUEM (2021)].....	78
Abb. 6 - 2: Bestand an Windkraftanlagen, Anzahl, Kreisebene [LVermGeo (2021)].....	79
Abb. 6 - 3: Modellierete Windgeschwindigkeit für die Region Hunsrück [Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2013)].....	80

Abb. 6 – 4: Biogasanlagen in der Region Hunsrück [SGD Nord (2021), LVerGeoRP (2021)]...	81
Abb. 6 – 5: Jahresniederschlag in der Region Hunsrück [© Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (2021)].....	83
Abb. 6 – 6: Ausschlüsse und Beschränkungen der Windenergienutzung in der Region Hunsrück [Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2013)].....	85
Abb. 6 – 7: agrarstrukturelle Mängel in der Gemarkung „Buch“ [©GeoBasis-DE / LVerGeoRP (2021), dl-de/by-2-0, http://www.lvermgeo.rlp.de (Daten bearbeitet)].....	87

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 – 1: Strombilanz Rheinland-Pfalz 1990 bis 2019 [Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2021)].....	15
Tabelle 6 – 1: Anbauflächen in Rheinland-Pfalz für Biogas 2016 [DLR Eifel (2017)].....	82
Tabelle 6 – 2: Hauptfruchtarten für Biogas in Rheinland-Pfalz [DLR Eifel (2017)].....	83

1 Einleitung

Weltweit steigt der Bedarf an erneuerbaren und nachhaltigen Energiequellen auf Grund des schon seit Jahren andauernden Klimawandels stark an. Auch in Deutschland hat der Schutz des Klimas einen hohen Stellenwert, weshalb die Bundesregierung immer wieder neue gesetzliche Vorgaben zur Einhaltung dieser Klimaziele verabschiedet hat. So sollen laut des EEG 2021 bis zum Jahr 2025 40 bis 45 Prozent des in Deutschland verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energien stammen. Um diese Ziele erreichen zu können, spielt insbesondere der Ausbau von Windkraft- und Biogasanlagen eine entscheidende Rolle. Diese beiden Energiequellen sind zusammen mit der Fotovoltaik bzw. Geothermie aktuell und vermutlich auch in Zukunft am meisten bei der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien beteiligt, wie man der folgenden Grafik entnehmen kann:

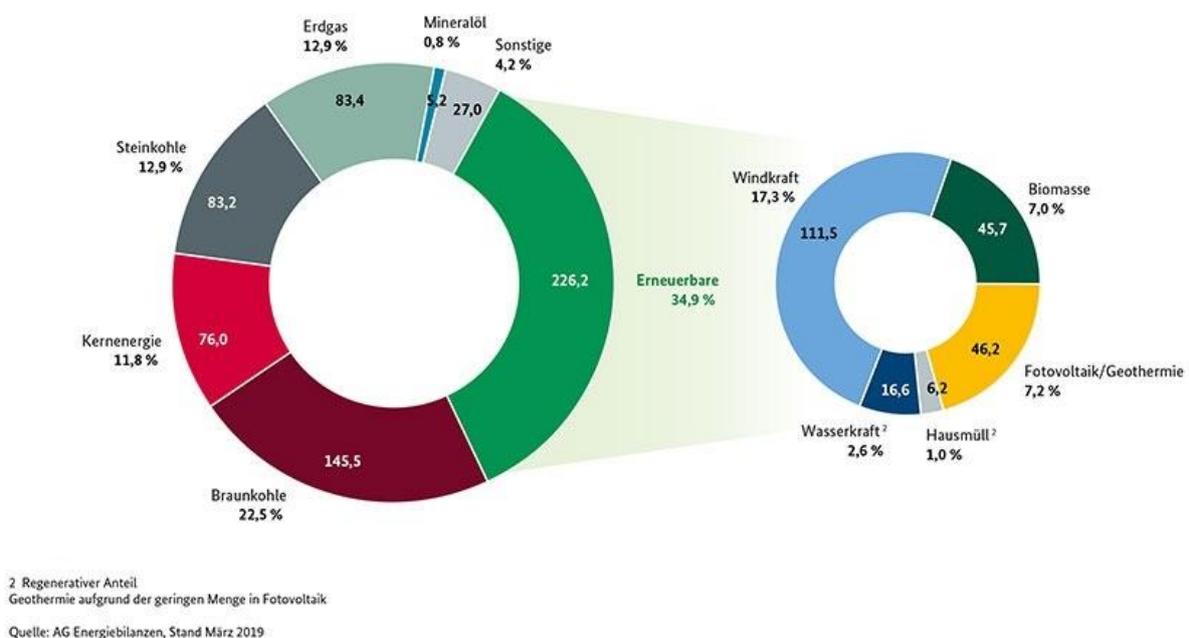


Abbildung 1 - 1: Prozentualer Anteil der Stromerzeugung in Deutschland [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2021)]

Auch das Bundesland Rheinland-Pfalz setzt vermehrt auf den Einsatz von erneuerbaren Energien. Insbesondere die Windkraft- und Biogasanlagen findet man in den ländlichen Räumen von Rheinland-Pfalz recht häufig.

Dieser Trend von zunehmenden Anlagen zur Erzeugung von regenerativen Energien wird auch in einer von 1990 bis 2019 geführten Strombilanz des Landes Rheinland-Pfalz deutlich, da dort unter anderem die Windkraft- und Biogasanlagen einen immer größeren Anteil am gesamten Strombedarf einnehmen.

Merkmal	Einheit	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	2019
Windkraft	Mrd. kWh	.	.	0,192	1,026	1,784	5,132	6,192	6,865
Anteil	%	.	.	2,3	8,5	10,8	25,9	30,9	32,0
Biomasse	Mrd. kWh	.	.	.	0,290	0,836	1,135	1,160	1,097
Anteil	%	.	.	.	2,4	5,0	5,7	5,8	5,1

Tabelle 1 – 1: Strombilanz Rheinland-Pfalz 1990 bis 2019 [Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2021)]

Sowohl die Energiegewinnung aus Windkraft- als auch aus Biogasanlagen ist auf die Flächen des ländlichen Raumes angewiesen. Aus diesem Grund kommen die Flurbereinigungsbehörden bei der Durchführung von ländlichen Bodenordnungsverfahren nicht selten mit den Trägern solcher Anlagen und ihren Maßnahmen in Berührung.

Durch die Integration dieser Maßnahmen werden verschiedene Schritte im mehrstufigen Verwaltungsverfahren der Flurbereinigung beeinflusst, was zu Verzögerungen im zeitlichen Ablauf führen kann. Darüber hinaus können Landnutzungskonflikte mit anderen Teilnehmern der Verfahren entstehen, weil diese ihre Interessen oder Rechte durch die Maßnahmen bedroht sehen. Aus diesem Grund wird immer wieder versucht, die Zusammenarbeit der Behörde und des Maßnahmenträgers zu optimieren, um die laufenden Flurbereinigungsverfahren weiterhin reibungslos durchführen zu können.

In dieser Bachelorarbeit werden Vorschläge für eine optimalere Unterstützung der Maßnahmenträger durch die Flurbereinigungsbehörde erarbeitet. Dazu wird zunächst geprüft, wann welche Verfahrensschritte in welchem Umfang von der Maßnahmeneinbindung betroffen sind. Zudem werden die aktuell in der Praxis angewandten Vorgehensweisen bei der Behandlung von Windkraft- und Biogasanlagen untersucht und bewertet. Beispiele entsprechender Verfahren und die darin praktizierten Vorgehensweisen werden von den jeweiligen Sachgebietsleitern eingeholt und analysiert.

Hierzu werden Mitarbeiter des DLR Rheinhausen-Nahe-Hunsrück, des DLR Eifel sowie des DLR Mosel nach ihren Erfahrungen mit regenerativen Energien in der Flurbereinigung befragt.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen die Grundlage für die Ableitung von Optimierungsmöglichkeiten bei der Planung und Bearbeitung zukünftiger Verfahren bieten. Die erarbeiteten Handlungsvorschläge sollen für Flurbereinigungsverfahren im Acker bzw. Grünland, im Weinbau sowie im Wald angepasst werden und sowohl die interne Bearbeitung als auch die Zusammenarbeit der Flurbereinigungsverwaltung mit dem Maßnahmenträger verbessern. Auf der Grundlage von verschiedenen Daten und Befragungen wird der zukünftige Bedarf an der Unterstützung von Windkraft- und Biogasanlagen durch die Flurbereinigung in der Region Hunsrück ermittelt. Abschließend wird ein strategischer Text, welcher Unterstützungen durch die Flurbereinigung zusammenfasst und ein wichtiges Ergebnis der Gesamtuntersuchung darstellt, ausgearbeitet.

2 Stand der Forschung

Die Integration von Windkraft- und Biogasanlagen in Verfahren der ländlichen Bodenordnung wurden bereits in einigen Publikationen thematisiert. Darunter zählen diverse Fachbeiträge, Präsentationen sowie Diplomarbeiten, welche sich mit dieser Herausforderung auseinandergesetzt haben.

2.1 Rechtliche und tatsächliche Rahmenbedingungen

Das Flurbereinigungsgesetz bildet die rechtliche Grundlage für die Unterstützung von Maßnahmen der Energieversorgung durch die Flurbereinigungsbehörde. In § 37 Abs. 2 FlurbG - Neugestaltung des Verfahrensgebietes - heißt es, dass die Flurbereinigungsbehörde bei der Durchführung der Maßnahmen nach Absatz 1 die öffentlichen Interessen zu wahren hat, vor allem den Erfordernissen der Raumplanung,... der Energieversorgung Rechnung zu tragen hat. Außerdem dürfen laut des § 45 Abs. 1 FlurbG geschützte Flächen wie zum Beispiel Flächen mit Anlagen der öffentlichen Energieversorgung durch die Flurbereinigungsbehörde verändert werden, sofern es der Zweck der Flurbereinigung erfordert [**FlurbG (2021)**].

Gerdes, Harnischfeger, Klaus, Perzl, Schumann u. Thiemann (2010) zeigen in ihrem Fachbeitrag „Klimawandel und Landnutzung in Deutschland – Anforderungen an die Landentwicklung“ die durch den Klimawandel eintretenden Auswirkungen auf den ländlichen Raum und die daraus abzuleitenden Strategien für eine nachhaltige ländliche Entwicklung. Dabei wird auch unter anderem auf die Nutzung erneuerbarer Energien eingegangen. Demnach können entsprechende Anlagen mithilfe der Instrumente der ländlichen Bodenordnung raumverträglich realisiert sowie bedarfsgerecht erschlossen werden.

Im 21. Heft der Schriftenreihe der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft nachhaltige Landentwicklung mit dem Titel „Empfehlungen zum Umgang mit Windenergieanlagen in der Bodenordnung nach dem Flurbereinigungsgesetz“ sind von **Lorig (2013)** einige in der Praxis tatsächlich angewandte Vorgehensweisen aufgezeigt. Von Windenergieanlagen betroffene Flächen innerhalb eines Verfahrens können demnach als bedingte Zuteilungsgebiete behandelt werden. Dies sind dann abgegrenzte Teilgebiete im Flurbereinigungsverfahren.

Diese Vorgehensweise bietet sowohl in der Planung als auch in der Zuteilung einige Vorteile sowohl für den Träger als auch für den betroffenen Eigentümer. Als Beispiel wird genannt, dass kein Teilnehmer ohne seine Zustimmung aus dem bedingten Zuteilungsgebiet heraus gelegt werden kann.

Des Weiteren zeigt **Lorig (2013)** einige Handlungsvorschläge für die Umsetzung von Windenergieanlagen im Zusammenhang mit Flurbereinigungsverfahren.

Darüber hinaus werden im 23. Heft der Schriftenreihe der **Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft (2014)** Möglichkeiten zur Unterstützung von Biogasanlagen durch landeskulturelle Bodenordnungsmaßnahmen beschrieben. So sollen Anbauflächen zweckmäßig gestaltet, gemeindeübergreifende ganzjährig befahrbare Wirtschaftswege erschlossen und Landnutzungskonflikte aufgelöst werden. Neben Biogasanlagen wird aber auch auf die Flächenbereitstellung für Windenergieanlagen eingegangen. Es wird gezeigt, dass Flurbereinigungsverfahren bei der Erschließung als auch bei der Bereitstellung von Kompensationsflächen für Windenergieanlagen bodenordnerische Unterstützung leisten können.

Es wird sich außerdem mit den rechtlichen Rahmenbedingungen befasst, indem darauf hingewiesen wird, dass gemäß § 45 Abs. 1 EnWG Enteignungen für sonstige Vorhaben der Energieversorgung (worunter auch Windparks fallen) zulässig sind. Somit bietet die Unternehmensflurbereinigung nach § 87 FlurbG als milderes Mittel der Enteignung eine sinnvolle Möglichkeit zur Realisierung von Windparks.

Eine wichtige und zukunftsorientierte rechtliche Rahmenbedingung hat sich das Land Rheinland-Pfalz in Form einer Verordnung vorgegeben: Die Landesregierung Rheinland-Pfalz hat mit dem Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung als Herausgeber die Teilfortschreibung LEP IV – Erneuerbare Energien veröffentlicht. Hier wurden durch **Lemke (2014)** konkrete Ziele und Grundsätze im Umgang mit erneuerbaren Energien für die rheinlandpfälzische Landesregierung formuliert. Wichtige Aspekte bilden die Ziele für die Flächenbereitstellung von Windenergieanlagen. Demnach sollen mindestens zwei Prozent der Fläche des Landes Rheinland-Pfalz für die Nutzung durch Windenergie zur Verfügung gestellt werden. Die Bereitstellung soll natürlich flächensparend erfolgen, Flächen mit hoher Windhöffigkeit sollen vorrangig gesichert werden und in den Regionalplänen sind Vorranggebiete für die Windenergienutzung auszuweisen.

Henkes (2014) geht innerhalb des Tagungsbandes der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft „Erneuerbare Energien und Landentwicklung“ zunächst auf die Problemstellungen in Bodenordnungsverfahren im Zusammenhang mit erneuerbaren Energien ein. Im speziellen wird hier die Windkraft in den Fokus gestellt, da diese den größten Teil der Energiedeckung durch erneuerbare Energien ausmacht. Hierbei wird mit Beispielen belegt, dass die Landentwicklung die Energiewende nachhaltig unterstützen kann.

Die Standortoptimierung für Windenergieanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen unter bodenordnerischen und agrarstrukturellen Gesichtspunkten untersuchte **Donix (2009)** in ihrer Diplomarbeit. Als Ergebnis der Arbeit wurde unter anderem festgestellt, dass die Platzierung von Windenergieanlagen unabhängig von den Grundstücksstrukturen erfolgen soll. Es sei zudem am sinnvollsten, die Anlagen möglichst am Wegrand zu platzieren, um unwirtschaftliche Zerschneidungen zu vermeiden. Zudem werden die Vorteile von Zusammenschlüssen von Grundstückseigentümern aufgezeigt.

Warber (2011) beschäftigt sich hingegen mit den Chancen und Risiken von Biogasanlagen im ländlichen Raum. Es stellte sich in der Diplomarbeit heraus, dass derartige Betriebe einen wichtigen Arbeitgeber in ländlichen Gemeinden bilden können. Diese Anlagen seien auf der anderen Seite aber auch eine Quelle für Konflikte mit der Bevölkerung, weshalb eine transparente Aufklärung und Information vor allem durch die Kommunen erfolgen soll.

Ein weiterer Beitrag im Zusammenhang mit Biogasanlagen beschäftigt sich mit den nachwachsenden Rohstoffen (Nawaro) und wurde vom **Zentrum gesellschaftlicher Verantwortung (2014)** veröffentlicht. Hierbei wird insbesondere versucht, weitere Möglichkeiten neben dem Maisanbau für den Gebrauch von Biogasanlagen aufzuzeigen. Reine Maismonokulturen würden zwar kurzfristige ökonomische Vorteile bieten, allerdings seien sie auch von Schädlingen betroffen und würden unter anderem zu Problemen im Biodiversitätsschutz führen.

Brunner (2013) beschreibt das Biogas im Rahmen der Münchener Tage der Bodenordnung und Landentwicklung als den derzeit wichtigsten erneuerbaren Energieträger Bayerns. Durch die Einspeisung von Strom aus Biogasanlagen bei Bedarf solle eine zukunftsorientierte und ressourcenschonende Stromversorgung sichergestellt werden. Das Ziel sei es, die Leistung von einem Gaskraftwerk durch Biogasstrom bereitzustellen.

In Bezug auf Geoinformationssysteme hat **Klaerle (2013)** in ihrem Beitrag aufgezeigt, dass mit Hilfe der Funktionen eines GIS zum Beispiel Standortanalysen und daraus Flächenpotentialkarten für Windkraftanlagen abgeleitet werden können. Diese seien wiederum für die Ausweisung von Vorranggebieten für die Windkraftnutzung eine große Hilfestellung.

Im Rahmen eines Beitrages der Thüringer Landesgesellschaft mbH zeigt **Lindauer (2017)** ein sinnvolles Mittel, um die Ausweisung von Windvorranggebieten zu beschleunigen. Hierbei wird auf die bei Windenergieanlagen notwendigen Kompensationsmaßnahmen eingegangen. Diese könnten mit Hilfe eines sogenannten Kompensationsflächenpools den Vorhabenträgern schnell und gezielt zur Verfügung gestellt werden, wodurch eine höhere Planungssicherheit erreicht wird. Dadurch würden Zulassungsverfahren für entsprechende Windenergieanlagen beschleunigt werden.

Lorig u. Thiemann (2016) gehen in ihrem Beitrag „Landentwicklung durch Bodenordnung und Flächenmanagement“ sowohl auf die Verwirklichung von Biogas- als auch von Windkraftanlagen in der Flurbereinigung ein. Für die Unterstützung von Biogasanlagen sollen zweckmäßig gestaltete, ganzjährig befahrbare Wirtschaftswege erschlossen, sowie Landnutzungskonflikte gelöst werden. Auf dem Gebiet der Windkraftanlagen seien Flurbereinigungsverfahren eine sozial verträgliche Möglichkeit der Umsetzung. Zudem übernehme die Flurbereinigungsbehörde oft die Rolle eines Moderators zwischen den Interessen der Eigentümer und der Betreiber.

Mit den Aufgaben der Wertermittlung von Windenergieanlagen im Zusammenhang mit Flurbereinigungsverfahren beschäftigt sich **Ott (2013)** in seiner Masterthesis „Erneuerbare Energien und Bodenordnung – praxisbezogene Fragestellungen der Wertermittlung im Zusammenhang mit Windenergieanlagen“. Die Wertermittlung in Flurbereinigungsverfahren wird dabei je nach Szenario unterschiedlich beeinflusst. Dabei komme es vor allem auf die vorliegende Ausgangssituation an. Zum Beispiel mache es einen Unterschied, ob das Verfahren innerhalb von Eignungsgebieten für Windenergie liegt, ob bereits Windenergieanlagen im Verfahrensgebiet vorhanden sind oder ob die Suche geeigneter WEA-Standorte schon während der Vorplanung mit eingebunden wird.

Kötter, Berendt, Christ, Drees, Kropp, Linke, Lorig, Reuter, Strotkamp und Voß setzen sich in ihrem Beitrag „Standortsteuerung und Flächenmobilisierung für Windenergieanlagen – Der Beitrag des Land- und Immobilienmanagements zur Energiewende“ mit dem Handlungsbedarf für die Verwirklichung von Windenergieanlagen auseinander und zeigen bodenpolitische Handlungsansätze, sowie Vorschläge zur Fortentwicklung des Bodenrechts.

2.2 Forschungsfragen

Die bisherigen Untersuchungen auf dem Gebiet der Integration von erneuerbaren Energien, insbesondere der Windkraft- und Biogasanlagen in Verfahren der ländlichen Bodenordnung haben bereits wichtige Erkenntnisse hervorgebracht. Es wurden zudem schon Methoden und Handlungsvorschläge entwickelt, um die Einbindung solcher Anlagen in Flurbereinigungsverfahren zu optimieren.

Das Ziel dieser Arbeit wird es sein, die Beeinflussung von Flurbereinigungsverfahren durch die Einbindung von Windkraft- und Biogasanlagen zu untersuchen sowie die Zusammenarbeit der Flurbereinigungsbehörde mit den Trägern dieser Anlagen bedarfsgerecht zu optimieren. Aus diesen Überlegungen heraus beschäftigt sich diese Arbeit insbesondere mit folgenden Forschungsfragen:

- Wie wird der Ablauf des Flurbereinigungsverfahrens durch die Einbindung von Windkraft- und Biogasanlagen beeinflusst?
- Inwiefern lässt sich die Zusammenarbeit der Flurbereinigungsbehörde mit den Trägern von Windkraft- und Biogasanlagen optimieren?
- Mit welchen Handlungsweisen lassen sich Windkraft- und Biogasanlagen in Acker-/Grünlandflurbereinigungen, Weinbergsflurbereinigungen und Waldflurbereinigungen unterstützen?

3 Windkraft- und Biogasanlagen in Flurbereinigungsverfahren

Die verschiedenen Flurbereinigungsverfahren können den Betreibern von Windkraft- und Biogasanlagen eine große Hilfestellung bei der Planung dieser Anlagen sein. Selbst in § 40 des Kommentars zum Flurbereinigungsgesetz sind Anlagen zur Energieversorgung als mögliche im Verfahrensgebiet vorkommende öffentliche Anlagen aufgeführt. Natürlich stellt die Einbindung, insbesondere die Berücksichtigung der privaten Interessen der umliegenden Teilnehmer eine gewisse Herausforderung an die Mitarbeiter der Flurbereinigungsbehörde dar.

Im folgenden Abschnitt werden zunächst der Ablauf eines Flurbereinigungsverfahrens sowie die Beeinflussung der Verfahrensschritte beschrieben, bevor einige planerische Vorgehensweisen in der Praxis zur effizienteren Bearbeitung betroffener Verfahren aufgezeigt werden.

3.1 Grundlagen des Verfahrensablaufes

Bei der Flurbereinigung handelt es sich um ein mehrstufiges Verwaltungsverfahren, welches einem geregelten Ablauf schrittweise folgt. Ziel ist die Neuordnung des ländlichen Grundbesitzes. Bevor ein Verfahren allerdings beginnen kann, wird zunächst einmal in der Vorplanung eine projektbezogene Untersuchung durchgeführt. In diesem ersten Schritt wird untersucht, ob überhaupt das Interesse der Bürger, Landwirte und der Gemeinde zur Durchführung der Flurbereinigung vorhanden ist. Im Rahmen der Vorplanung wird zudem ein Vermessungskonzept aufgestellt. In diesem werden die Herstellung der Verfahrensgrenze nachgewiesen und die im Verfahren anstehenden Vermessungsarbeiten mit der VermKV abgestimmt. Die am geplanten Flurbereinigungsverfahren zu beteiligenden Behörden, Verbände und Träger öffentlicher Belange werden angeschrieben und über das kommende Verfahren informiert. Sie werden außerdem über ihrerseits geplante Maßnahmen und über mögliche Bedenken in Bezug zur Flurbereinigung gefragt. Die Mitarbeiter der Flurbereinigungsbehörde halten zudem in der beteiligten Gemeinde eine Aufklärungsversammlung ab, um die Teilnehmer über die Ziele des geplanten Verfahrens, den Ablauf sowie die voraussichtlich entstehenden Kosten und deren Zusammensetzung zu informieren.

Nach Abschluss der PU wird das Flurbereinigungsverfahren mit dem Verwaltungsakt des Anordnungsbeschlusses offiziell eingeleitet. In diesem Beschluss sind die Verfahrensart und die genaue Verfahrensabgrenzung inklusive aller am Verfahren beteiligten Flurstücke aufgeführt.

Er beinhaltet außerdem eine formelle und materielle Begründung zur Durchführung des Verfahrens. Mit dem Anordnungsbeschluss entsteht zudem die Teilnehmergeinschaft (TG) als Körperschaft des öffentlichen Rechts. Teilnehmer eines Flurbereinigungsverfahrens sind nach § 10 FlurbG die Eigentümer der zum Flurbereinigungsgebiet gehörenden Grundstücke sowie die den Eigentümern gleichstehenden Erbbauberechtigten. Laut § 18 FlurbG besteht die Aufgabe der TG unter anderem darin, die gemeinschaftlichen Anlagen herzustellen und zu unterhalten sowie die im Verfahren festgesetzten Zahlungen zu leisten und zu fordern.

Zur Durchführung dieser Aufgaben wählt die TG im Anschluss an die Einleitung des Verfahrens in einer Teilnehmersammlung einen Vorstand. Der Vorstand wählt darüber hinaus noch seinen Vorsitzenden, der ihn gerichtlich und außer gerichtlich vertritt. Der Vorstand übernimmt die Aufgaben der TG, wirkt bei einigen Schritten im Verfahren, wie zum Beispiel der Wertermittlung oder dem Wege- und Gewässerplan mit und ist bei wichtigen Entscheidungen im Verfahren wie der Masselandvergabe beteiligt. Währenddessen beginnt die Flurbereinigungsbehörde mit der Legitimation, also dem Ermitteln sämtlicher beteiligter Eigentümer und ihren persönlichen Daten und Adressen.

Um später im Verfahren eine wertgleiche Abfindung gewährleisten zu können, wird nun die Wertermittlung durchgeführt. Hierbei wird der Boden von Sachverständigen der Finanzverwaltung bewertet. In bewaldeten Gebieten wird allerdings noch der Aufwuchs getrennt vom Boden bewertet, da dieser im Wald oft mehr Wert ist, als der eigentliche Boden. Bei diesen Werten handelt es sich nicht um absolute Werte, sondern um relative Tauschwerte bezogen auf das Flurbereinigungsgebiet. Nur bei bebauten Grundstücken wird der Verkehrswert ermittelt.

Zeitgleich wird von der Flurbereinigungsbehörde der Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan aufgestellt. Er besteht aus einer Karte zum Plan, einem Erläuterungsbericht und dem Verzeichnis der Festsetzungen. Dieser Plan listet alle neu zu schaffenden Maßnahmen auf, die an den gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen durchgeführt werden sollen. Er wird im Benehmen mit den Trägern öffentlicher Belange und dem Vorstand in einem Termin nach § 41 FlurbG bzw. mit den anerkannten Naturschutzverbänden in einem gesonderten Termin abgestimmt.

Dieser Plan wird von der ADD in einem Verwaltungsakt festgestellt, wodurch Baurecht für die geplanten Maßnahmen geschaffen wird.

Während die neuen gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen ausgebaut werden finden die Planwuschtermine statt. Hierbei handelt es sich um persönliche Termine mit den Mitarbeitern des DLR und jedem einzelnen Teilnehmer. Es wird in diesem Termin unter anderem gefragt, in welcher Lage der Teilnehmer abgefunden werden möchte, ob er seinen Betrieb aufstocken möchte, ob er auf Land verzichtet oder ob er ein zertifizierter Ökobetrieb ist. Es wird von den Mitarbeitern des DLR zwar während des Termins eine Niederschrift verfasst, um die Aussagen der Teilnehmer festzuhalten, allerdings stellen die Planwuschtermine keinesfalls eine Garantie für die Teilnehmer dar, auf die sie sich im späteren Verlauf berufen können. Vielmehr dient dieser Verfahrensschritt der Flurbereinigungsbehörde dazu, die Interessen und Wünsche der Teilnehmer zu erfahren. Diese bilden im darauf folgenden Schritt eine Planungsgrundlage, worauf der SGL den neuen Bestand aufbauen kann.

Im Anschluss an die Planwuschtermine wird vom DLR ein Zuteilungsentwurf erstellt, in welchem die Wünsche der Teilnehmer berücksichtigt werden. Dem Zuteilungsentwurf werden die im § 44 FlurbG aufgeführten Zuteilungskriterien bzw. Abfindungsgrundsätze zu Grund gelegt. Der Entwurf wird von der ADD in der Rohplanprüfung geprüft. Anschließend wird oft von der Möglichkeit einer Rohplanvorlage Gebrauch gemacht, indem den Teilnehmern dieser Entwurf zur Einsichtnahme ausgelegt wird. Die Teilnehmer können dann ihre Einwände äußern, mit denen der Entwurf gegebenenfalls noch einmal überarbeitet werden kann.

In der vorläufigen Besitzeinweisung werden die in der Feldeiteilung genannten Teilnehmer in den Besitz ihrer neuen Flächen eingewiesen. Voraussetzungen zur Durchführung dieses Schrittes sind, dass die Grenzen bereits in die Örtlichkeit übertragen wurden, endgültige Nachweise für Fläche und Wert vorliegen sowie das Verhältnis der Abfindung zu dem von jedem Beteiligten Eingebrachten feststeht. Diese Nachweise bekommen die Beteiligten zugeschickt und auf Wunsch an Ort und Stelle erläutert.

Die Flurbereinigungsbehörde fasst nun die Ergebnisse des Verfahrens im Flurbereinigungsplan zusammen. Er besteht aus der Zuteilungskarte, Verzeichnissen, dem Wertermittlungsnachweis mit Karte, einem Plantext, dem Nachweis über die alten und neuen Grundstücke der Beteiligten, dem Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan, sowie der Regelung sonstiger Rechtsverhältnisse.

Der Flurbereinigungsplan wird nach der Erledigung aller Widersprüche unanfechtbar und damit rechtskräftig. Ab diesem Zeitpunkt treten die in der Karte zum Flurbereinigungsplan nachgewiesenen neuen Flurstücke an die Stelle der alten.

Alternativ kann die Flurbereinigungsbehörde auch eine vorzeitige Ausführungsanordnung erlassen, wenn sie alle Widersprüche gegen den Flurbereinigungsplan an die Spruchstelle übergeben hat und aus einem längeren Aufschub der Ausführung voraussichtlich erhebliche Nachteile entstehen würden.

Nach dem Eintritt des neuen Rechtszustandes sind die öffentlichen Bücher auf Ersuchen der Flurbereinigungsbehörde zu berichtigen. Voraussetzung hierfür ist, dass alle Widersprüche erledigt sind und der Flurbereinigungsplan durch die Ausführungsanordnung unanfechtbar geworden ist. Neben dem Grundbuch und dem Liegenschaftskataster können auch zum Beispiel das Baulastbuch, das Wasserbuch, das Naturschutzbuch, das Altlastenkataster oder die Weinbergrolle als öffentliche Bücher betroffen sein.

Nachdem die Ausführung des Flurbereinigungsplanes bewirkt ist und den Beteiligten keine Ansprüche mehr zustehen, die im Flurbereinigungsplan hätten berücksichtigt werden müssen, schließt die Flurbereinigungsbehörde das Verfahren mit der Schlussfeststellung ab. Mit diesem Verwaltungsakt löst die Flurbereinigungsbehörde die Teilnehmergemeinschaft auf, wenn deren Aufgaben als abgeschlossen erklärt wurden.

3.2 Beeinflussung der Verfahrensschritte

Die Behandlung von Windkraft- und Biogasanlagen durch die Flurbereinigungsbehörde hat an vielen Stellen im Verfahren Einfluss auf den Ablauf der Flurbereinigung. Der für solche Flurbereinigungen angesetzte Zeitrahmen wird beeinflusst und kann sich unter Umständen ausdehnen, da bei der Behandlung der Anlagen mehrere Aspekte berücksichtigt werden müssen, wie sie sonst bei Flurbereinigungsverfahren nicht auftreten. Darum wird im Folgenden erklärt wie die Verfahrensschritte, welche von Windkraft- und Biogasanlagen tangiert werden, durch die Integration dieser Anlagen beeinflusst werden.

3.2.1 Die Vorplanung

Bereits vor dem eigentlichen Start des Flurbereinigungsverfahrens sind bei der Abgrenzung des Verfahrensgebietes bestimmte, mit erneuerbaren Energien im Zusammenhang stehende Flächen zu berücksichtigen. Solche Gebietstypen werden im § 8 Abs. 7 ROG in drei unterschiedliche Kategorien unterteilt:

- Zum einen gibt es die so genannten Vorranggebiete. Diese Gebiete sind für eine bestimmte raumbedeutsame Nutzung vorgesehen, während andere raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen sind. Dies bedeutet, dass diese Gebiete zum Beispiel für die Ausweisung von WEA auf Grund der günstigen Windbedingungen besonders gut geeignet sind und solche Anlagen dort ausschließlich geplant werden sollen.
- Neben den Vorranggebieten gibt es noch die Vorbehaltsgebiete. Diese unterscheiden sich darin, dass bei den Vorbehaltsgebieten bestimmte raumbedeutsame Funktionen und Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungen ein besonderes Gewicht haben. So sind in diesen Gebieten WEA bevorzugt zu planen, es wären allerdings auch andere Maßnahmen denkbar.
- Als dritten Punkt gibt es noch die Eignungsgebiete. Dies sind Gebiete, die für eine bestimmte raumbedeutsame Maßnahme geeignet sind und die diese Nutzung an anderer Stelle im Plangebiet ausschließen. Hier ist die Planung von WEA besonders prädestiniert, da diese Gebiete optimale Voraussetzungen für solche Anlagen bieten.

Darüber hinaus können auch noch so genannte Konzentrationsflächen in den Bauleitplänen der Verbandsgemeinden und Kreise in Rheinland-Pfalz vorhanden sein. Diese in den Flächennutzungsplänen ausgewiesenen Flächen ergänzen die in den Regionalplänen dargestellten Gebietstypen des ROG und stellen ein privilegiertes Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB dar. Gemäß dieser rechtlichen Grundlage wird die Errichtung von Windenergieanlagen im Außenbereich zulässig.

Neben diesen für eine Windenergie Nutzung direkt vorgesehenen Gebiete gibt es auch noch Bereiche, die die Planung von WEA oder anderen raumbedeutsamen Maßnahmen nicht zulassen. Diese von Maßnahmen freizuhaltenden Bereiche sind die Ausschlussgebiete. Hier kommt die Planung von WEA nicht in Frage, da die daraus resultierende Belastung für die sich dort befindliche Natur zu groß und mit Ausgleichen nicht kompensierbar wäre. Solche Gebiete sind zum Beispiel Nationalparks, Naturschutzgebiete oder andere geschützte Biotope.

Die Flurbereinigungsbehörde muss nun im Rahmen der Vorplanung unter Berücksichtigung der nach § 5 Abs. 3 FlurbG geregelten Abfragen entscheiden, ob und welche Teile der besagten Gebiete ins Verfahrensgebiet mit aufgenommen werden sollen. Wenn nicht schon bereits entsprechende Anlagen im Verfahrensgebiet vorhanden sind, würde die Flurbereinigungsbehörde während der Vorplanung durch das Anschreiben der Träger öffentlicher Belange zum ersten Mal über die Einbindung möglicher Planungen der Betreiber erfahren.

3.2.2 Der Wege- und Gewässerplan

Auf Grund der in der Flurbereinigung geregelten Erschließungspflicht muss zudem bei WEA jeder einzelne Maststandort durch eine Zuwegung erreichbar sein. Die Flurbereinigungsbehörde kann hierzu bei der Aufstellung des Wege- und Gewässerplanes nach § 41 FlurbG dabei helfen, die für Windkraft- bzw. Biogasanlagen notwendigen Zufahrten auf die Standorte der Anlagen entsprechend abzustimmen und diese mit dem für die Landwirtschaft geschaffenen und vorhandenen Wegenetze im Einklang zu bringen. Darüber hinaus wird auch der landespflegerische Begleitplan, welcher ebenfalls Teil des Planes nach § 41 FlurbG ist durch die Windkraft- und Biogasanlagen beeinflusst. Hierbei kann es sein, dass die Kompensationsmaßnahmen der Anlagen innerhalb des Verfahrensgebietes liegen.

In dem Fall muss die Flurbereinigungsbehörde diese zusammen mit den für die gemeinschaftlichen- und öffentlichen Anlagen anfallenden Landespflegeflächen zu einem einheitlichen Gesamtkonzept integrieren.

3.2.3 Die Wertermittlung und die Zuteilung

Da die Errichtung von Windkraft- u. Biogasanlagen zwangsläufig eine Wertsteigerung der betroffenen Fläche zu Folge hat, muss die Wertermittlung entweder an die vorliegende Situation angepasst oder sonstige Abfindungsvereinbarungen mit den Eigentümern der tangierten Flächen getroffen werden.

Bei der Wertermittlung ist weniger die Bewertung des Bodens an sich das Problem, sondern vielmehr die wertgleiche Abfindung bei bereits vorhandenen Anlagen im Verfahren, inklusive der Übernahme der bestehenden Rechte bei einem Eigentümerwechsel der Flächen im neuen Bestand.

Der § 29 FlurbG bietet zwar die Möglichkeit, bei bebauten Flächen die Bewertung der Anlagen nach dem Verkehrswert erfolgen zu lassen, dies macht aber meistens nur dann Sinn, wenn die Flächen der Anlagen direkt im Eigentum des Betreibers stehen. Eine solche Situation gibt es zwar auch, allerdings ist es bei Windkraftanlagen meistens so, dass der Betreiber die Flächen nicht selbst erwirbt, sondern sich entweder ein Erbbaurecht zugunsten seiner Anlagen eintragen lässt oder Pachtverträge mit den jeweiligen Eigentümern abschließt. Die am häufigsten anzutreffende Situation ist tatsächlich die, dass der Betreiber lediglich der Pächter ist und sich dies gegebenenfalls noch durch eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit gesichert hat.

Während die Betreiber der Anlagen privatrechtliche Verträge mit den Eigentümern geschlossen haben, versucht die Flurbereinigungsbehörde die, vertraglich geschaffenen Rechte an Flurstücken in ein einheitliches Modell zu überführen, um so einen wertgleichen Eigentumswechsel sicher zu stellen. Dies stellt vor allem bei WEA eine große Herausforderung dar, weil hierbei nicht nur das Flurstück, auf dem sich die Anlage befindet, von diesen Rechten betroffen ist, sondern noch eine Reihe an weiteren Abstandsflächen betroffen sind, welche zum Teil in benachbarte Flurstücke hineinragen können. Wie man auf der folgenden Abbildung erkennen kann, gibt es neben dem eigentlichen Maststandort drei weitere Formen der Abstandsflächen.

So müssen zum Beispiel Eigentümer einer Fläche, auf der sich eine bestehende Windenergieanlage befindet, aufgrund der privatrechtlichen Regelungen mit dem Betreiber natürlich auch wieder an derselben Stelle abgefunden werden, sofern im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens keine andere vertragliche Regelung getroffen und die alten Verträge aufgelöst werden.

Solche durch Windkraftanlagen hervorgerufene Zwangsbedingungen bei der Zuteilung beeinflussen zudem die Landwirte als mögliche Pächter von im Windpark gelegenen Flächen. Hier muss die Flurbereinigungsbehörde einen Kompromiss für die Landwirte finden, um die Pachtflächen mit den eigentumsrechtlichen Zwangsbedingungen der Windkraftanlagen in ein sinnvolles Zuteilungs-Konzept zu integrieren. Eine sinnvolle Arrondierung der Pachtflächen unter Berücksichtigung der Windenergieanlagen-Standorte und die daraus resultierende Schaffung von zusammenhängenden Bewirtschaftungseinheiten für die Landwirte stellen hierbei die primären Ziele der Zuteilung dar.

Aus diesem Grund stehen die Wertemittlung und die Zuteilung, insbesondere bei Windkraftgebieten, in unmittelbarem Zusammenhang. Vorhandene Biogasanlagen hingegen stellen weniger Herausforderungen an die Zuteilung, da die Eigentumsverhältnisse dort eindeutig geklärt sind. Darum würden die Eigentümer von Biogasanlagen ihre Flächen wieder entsprechend des alten Bestandes zugeteilt bekommen. Die Flurbereinigungsbehörde würde höchstens den Zuschnitt der Grundstücke von Biogasanlagen zu Gunsten der Struktur des umliegenden neuen Bestandes anpassen, um eine sinnvollere Arrondierung für die dortigen am Verfahren beteiligten Landwirte zu erreichen.

3.3 Planerische Vorgehensweisen in der Praxis

Die Flurbereinigungsbehörde hat bei der Durchführung ihrer Verfahren die öffentlichen Interessen, wie zum Beispiel die Energieversorgung zu berücksichtigen und entsprechend zu unterstützen. Allerdings beschränkt sich die Aufgabe der Flurbereinigung darauf, durch die Instrumente der ländlichen Bodenordnung die Fremdplanungen der Energieträger zu erleichtern, wie es [Lorig 2013] im 21. Helft der ARGE Landentwicklung beschrieben hat. Natürlich stehen hierbei die Ziele der Maßnahmenträger im Konflikt mit denen der Landwirtschaft. Außerdem können sich Flurbereinigungsverfahren aufgrund der geplanten Maßnahmen und der damit einhergehenden schwierigen Lage der Rechtsverhältnisse stark verzögern. Um diesen Herausforderungen und möglichen Problemstellungen Rechnung zu tragen und um einen sozialverträglichen und weitestgehend reibungslosen Verfahrensablauf zu ermöglichen, wurden bei den Flurbereinigungsbehörden bereits einige Vorgehensweisen und Handlungsrahmen zum Umgang mit erneuerbaren Energien, insbesondere bei Windkraft- und Biogasanlagen entwickelt. Diese entwickelten Methoden unterscheiden sich je nach vorliegender Situation:

- Situation 1: Vor der Anordnung der Flurbereinigung sind EEA im Verfahrensgebiet vorhanden.
- Situation 2: Bereits während der Vorplanung stellt sich heraus, dass ein Betreiber die Planung und Errichtung von EEA im Verfahrensgebiet beabsichtigt.
- Situation 3: Ein Betreiber beabsichtigt zu einem späteren Zeitpunkt im Verfahren nach der Anordnung die Errichtung von EEA im Verfahrensgebiet.

Sind wie in Situation 1 bereits Anlagen im Verfahrensgebiet vorhanden kann die Flurbereinigungsbehörde von der Möglichkeit der Anmeldung unbekannter Rechte nach § 14 FlurbG Gebrauch machen. Diese Vorgehensweise ist insbesondere bei Windkraftanlagen interessant, weil bei diesen Anlagen schon oft Gestattungs- bzw. Nutzungsverträge zwischen dem Betreiber und den entsprechenden Eigentümern getroffen wurden.

Da für die Neugestaltung des landwirtschaftlichen Grundbesitzes die Kenntnis über bestehende Rechte und Verträge zwingend notwendig ist, ist diese Verfahrensweise in der Praxis nicht selten eine sinnvolle Option.

Im Falle, dass Teile des Verfahrensgebietes zum Beispiel in einem Windvorranggebiet liegen und während des laufenden Verfahrens ein Szenario wie in Situation 3 beschrieben eintritt, nutzt die Flurbereinigungsbehörde schon bereits unmittelbar nach dem Anordnungsbeschluss die Veränderungssperre nach § 34 FlurbG. Mit dieser Veränderungssperre ist der Betreiber verpflichtet, die Erlaubnis der Flurbereinigungsbehörde vor Errichtung der Anlagen einzuholen. Diese Vorgehensweise soll allerdings nicht die Umsetzung von Vorhaben zur erneuerbaren Energie Gewinnung verhindern oder ihr im Weg stehen. Sie soll vielmehr der Flurbereinigungsbehörde die Option offen halten, gemeinsam mit dem Betreiber die Planung und Ziele der Anlagen als auch der Flurbereinigung zu besprechen, um beides in Einklang zu bringen. Der Ausschluss solcher Anlagen mit Hilfe des § 34 FlurbG durch die Flurbereinigungsbehörde würde nur im Notfall erfolgen, wenn die geplanten Anlagen der Flurbereinigung in einem solchen Ausmaß im Weg stehen, dass die hauptsächlichen agrarwirtschaftlichen Verfahrensziele sonst nicht erreichbar wären. In der Praxis erfolgt ein derartiger Ausschuss deshalb eher selten und es wird eher versucht sich zu verständigen.

Sind wie in den Situationen 1 und 2 bereits Anlagen vorhanden bzw. Informationen über konkret geplante Maßnahmen des Betreibers bekannt oder befinden sich Teile der für die Flurbereinigung angedachten Gemarkungen in einem der in Kapitel 3.2 vorgestellten Gebietstypen nach § 8 Abs. 7 ROG, so hat die Flurbereinigungsbehörde vor der Anordnung die meisten Möglichkeiten zur Unterstützung der Betreiber. Sie kann bereits während der Vorplanung den kommenden Verfahrensablauf auf die Integration der Maßnahmen abstimmen und hat genügend Zeit sich mit den Planungen zu befassen.

3.3.1 Konkrete Anpassung des Verfahrensgebietes

Die Flurbereinigungsbehörde kann während der Vorplanung im Rahmen des Vermessungskonzeptes eine gezielte Abgrenzung der Verfahrensgrenze zu Gunsten der EEA durchführen. Es ist auch möglich, dass das Verfahrensgebiet gemäß § 8 Abs. 3 FlurbG durch die obere Flurbereinigungsbehörde geteilt wird. Dies kann während der Vorplanung schon sinnvoll erscheinen, aber auch in Fällen, in denen nachträglich Planungen der Betreiber bekannt werden und diese Berücksichtigung finden müssen.

Durch diese Teilung kann sowohl eine erhebliche Steigerung des Arbeitsaufwandes als auch eine größere zeitliche Verzögerung verhindert werden. Eine solche Teilung ist bis zum Eintritt des neuen Rechtszustandes möglich.

Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dass es weiterhin ein übergeordnetes Verfahren mit einer Teilnehmergeinschaft und einer für alle Teilabschnitte abschließenden Schlussfeststellung gibt, die einzelnen Teilabschnitte an sich aber unabhängig voneinander bearbeitet werden können.

3.3.2 Bedingte Zuteilungsgebiete

Sollten während eines laufenden Flurbereinigungsverfahrens einige Flächen eine Nutzungsänderung hin zu Windenergienutzung erfahren und ein Betreiber sein Interesse durch konkrete Planungen auf diesen Flächen bekunden, ist die Flurbereinigungsbehörde oft angehalten, diese Fläche auf besondere Art und Weise zu behandeln. Diese besondere Behandlung kann die Ausweisung der betroffenen Flächen als sogenannte bedingte Zuteilungsgebiete sein. Hierbei handelt es sich um ein abgegrenztes Teilgebiet des Flurbereinigungsverfahrens in denen gewisse über die gesetzlichen Regelungen des Flurbereinigungsgesetzes hinaus gehende Vorgaben herrschen.

Zum Beispiel können Eigentümer mit Flächen im bedingten Zuteilungsgebiet nicht ohne ihre einvernehmliche Zustimmung heraus gelegt werden. Neue Eigentümer hingegen können weiterhin ohne Probleme ins bedingte Zuteilungsgebiet hinein gelegt werden und die dortigen Flächen landwirtschaftlich nutzen, sofern andere Eigentümer mit Flächen des alten Bestandes innerhalb des Zuteilungsgebietes bereit sind, sich aus dem Windpark heraus tauschen zu lassen. Bei dieser Vorgehensweise wird die Flächenbonität der sich im Windpark befindlichen Flächen der Alt-Eigentümer angenommen und auf dieser Grundlage eine Vergütung außerhalb des bedingten Zuteilungsgebietes (in diesem Fall ein Windpark) realisiert. Zu dem Thema des „Raustauschens“ hat [Henkes (2014)] eine Abbildung erstellt, die dieses Szenario veranschaulicht.

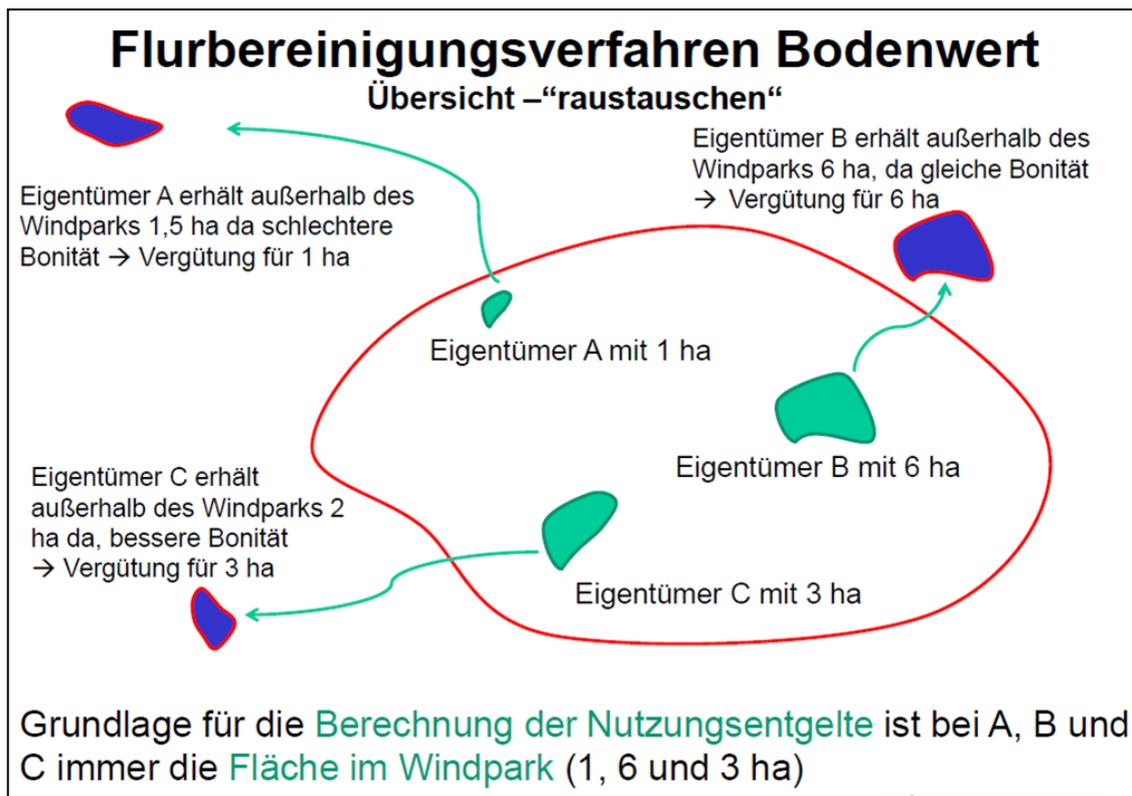


Abbildung 3 – 2: Übersicht „Raustauschen“ [Henkes (2014)]

Die Flurbereinigerungsbehörde hat nun die Möglichkeit, in Absprache mit dem Betreiber und den Eigentümern verschiedene Regelungen anzusetzen. Eine praktizierte Lösung ist es, eine Pauschale im bedingten Zuteilungsgebiet anzusetzen, indem man sagt, dass alle innerhalb des bedingten Zuteilungsgebietes liegenden Teilnehmer nun auch im Falle von nur einigen wenigen WEA automatisch an den Pachteinahmen teilnehmen, auch wenn ihre Flächen nicht direkt von der Anlage selbst oder den dazugehörigen Abstandsflächen geschnitten werden.

Darüber hinaus sind verschiedene Verteilungsmodelle möglich, bei denen die Höhe des Einnahmen-Anteils, der an die Eigentümer gezahlt wird, im Zusammenhang mit vorher festgelegten Faktoren steht. So kann zum Beispiel der Anteil mit Hilfe des jeweiligen Flächenanteils der Eigentümer zusammengesetzt werden, der für die WKA in Anspruch genommen werden muss. Ein Beispiel für ein solches Verteilungsmodell ist das sogenannte „Niedersachsenmodell“. Hierbei wird das gesamte bedingte Zuteilungsgebiet als Umlagefläche bezeichnet. Dieses setzt sich hierbei aus einer Kernfläche, welche alle WEA umschließt, sowie eines um die Kernfläche verlaufenden 150m breiten Gürtels zusammen.

Alle in der Umlagefläche generierten Pachteinahmen werden nun zusammengefasst und alle Eigentümer innerhalb der Umlagefläche bekommen einen Windfarmflächenanteil von 80% der Pachteinahmen ausgeschüttet. Die Eigentümer, auf dessen Flächen sich tatsächlich eine WEA befindet, bekommen zusätzlich einen Standortanteil von 20% der Pachteinahmen.

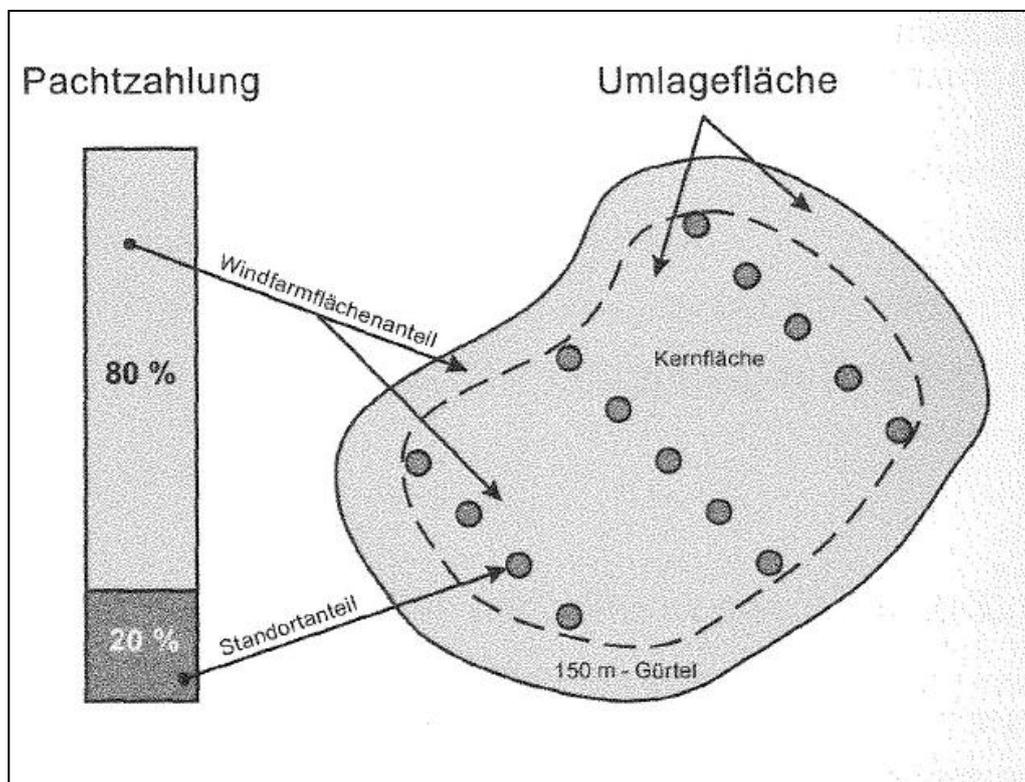


Abbildung 3 – 3: Veranschaulichung des Niedersachsenmodells [Troff (2013)]

Solche Modelle werden auf Seiten der Bevölkerung oft bevorzugt, da sich dadurch weniger Teilnehmer benachteiligt fühlen. Um ein bedingtes Zuteilungsgebiet oder eine andere besondere Behandlung der Anlagen ansetzen zu können, muss der Betreiber seine Planung bereits planungsrechtlich hinreichend konkretisiert haben, das heißt, die genauen Standorte der einzelnen Anlagen mit allen dazugehörigen Abstandsflächen und Zuwegungen müssen bereits feststehen.

Neben dem Einsatz eines Verteilungsmodells ist es auch möglich, dass die Flurbereinigungsbehörde mit allen im bedingten Zuteilungsgebiet gelegenen Eigentümern eine einvernehmliche Abfindungsvereinbarung beschließt.

Dies erfordert aber natürlich die Unterstützung aller Eigentümer im Zuteilungsgebiet, was relativ schwierig ausfallen kann, je nachdem wie viele Flächen für die Anlagen in Anspruch genommen werden müssen.

3.3.4 Methoden der Flächenbereitstellung

Für die Umsetzung von Windkraft- und Biogasanlagen in Flurbereinigungsverfahren werden oft große Mengen an Flächen benötigt. Dies liegt bei Biogasanlagen zum einen natürlich an der Anlage selbst, welche allein schon viel Platz benötigt, und zum anderen an den Anbauflächen für die in den Biogasanlagen verwerteten Rohstoffe.

Natürlich haben diese Anbauflächen nicht zwangsläufig im Flurbereinigungsverfahren zu liegen. Da es aber sinnvoll ist, die Rohstoffe relativ nah an der Anlage anzubauen, um längere Transportwege zu vermeiden, kann es durchaus vorkommen, dass große Teile der Anbaufläche innerhalb des Verfahrensgebietes liegen.

Aber auch bei WEA muss für die Umsetzung von Windparks viel Fläche zur Verfügung stehen. Eine Handlungsmöglichkeit bietet der Flurbereinigungsbehörde der § 87 FlurbG in Form der Unternehmensflurbereinigung. Die Unternehmensflurbereinigung ist das einzige Verfahren, das keine Privatnützigkeit verfolgt, sondern den Vorteil für die Allgemeinheit als Ziel hat. Aus diesem Grund haben die beteiligten Eigentümer auch nur einen beschränkten Anspruch auf eine Abfindung in Land, da genügend Fläche für die Maßnahmen des Unternehmens zur Verfügung stehen muss. Bei diesem Verfahren werden landwirtschaftliche Flächen privater Eigentümer in großem Umfang dem Unternehmensträger zur Verfügung gestellt. Die Voraussetzung um ein solches Verfahren einleiten zu können ist die Zulässigkeit der Enteignung. Eine Enteignung zugunsten der Unternehmensflurbereinigung ist nur bei Erfüllung folgender Punkte zulässig:

- Es werden nur landwirtschaftliche Flächen zur Bereitstellung genutzt
- Die Inanspruchnahme von Grundstücken umfasst mindestens 5 Hektar
- Der Landverlust wird auf einen großen Kreis Eigentümer verteilt
- Nachteile für die allgemeine Landeskultur müssen vermieden werden
- Das Planfeststellungsverfahren des Unternehmens muss eingeleitet sein

- Ein formeller Antrag muss der Enteignungsbehörde vorliegen

Hierbei ist hervorzuheben, dass die Flurbereinigungsbehörde die Rolle der Enteignungsbehörde übernimmt. Einige besondere Aspekte dieses Verfahrens sind außerdem, dass die Gebietsabgrenzung abhängig vom Einwirkungsbereich der Maßnahme des Unternehmensträgers ist und diese zusammen mit dem maximalen Landabzug vorher mit der Landwirtschaftskammer abzustimmen ist. Damit die agrarwirtschaftlichen Belange im Wege- und Gewässerplan nicht zurückgestellt werden, ist es möglich, dass die Planfeststellung der Flurbereinigungsbehörde die des Unternehmensträgers ändern kann.

Wenn es bei einer Unternehmensflurbereinigung um die Realisierung von Anlagen zur Produktion von erneuerbaren Energien geht, hat [Lorig 2013] speziell für Windparks die Zulässigkeit einer Enteignung klar gestellt. Demnach ist für sogenannte „sonstige Vorhaben der Energieversorgung“ nach § 45 Abs. 1 Nr. 2 EnWG die Enteignung im Rahmen der Unternehmensflurbereinigung als milderes Mittel zulässig. Da vor allem bei Windparks in der Praxis die Flächen für die Maststandorte eher selten im Eigentum des Betreibers liegen und viel mehr durch Rechte vertraglich gesichert werden, stellt die Schwelle von 5 Hektar durchaus eine erhebliche Hürde dar. Ferner spielt das Wohl der Allgemeinheit eine besondere Rolle bei der Frage, ob ein solches Verfahren zu Gunsten einer Windkraft- oder Biogasanlage eingeleitet werden soll. Zwar kommt die aus diesen Anlagen resultierende Energieversorgung durchaus der Allgemeinheit zu Gute, allerdings dient dies hauptsächlich dem wirtschaftlichen Interesse der Betreiber. Dieser Sachverhalt wurde auch in einem Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 24.03.1987 klargestellt. Das Urteil besagt, dass eine Enteignung, dessen Zulässigkeit die Grundlage zur Durchführung von Unternehmensflurbereinigungen bildet, zugunsten eines privatrechtlich organisierten Unternehmens nicht zulässig ist. Daraus lässt sich ableiten, dass der öffentliche Zweck nur gegeben ist, wenn eine auf gesetzlichen Grundlagen handelnde staatlich geführte oder geförderte Organisation als Träger der Maßnahmen fungiert. Dies ist zum Beispiel beim Bau einer neuen Autobahntrasse der Fall. Windkraft- und Biogasanlagen hingegen stehen fast immer in der Hand eines privaten Betreibers.

Bei Windkraftanlagen werden die Flächen im Gegensatz zu Biogasanlagen, bei denen die Fläche der Anlage in der Regel auch der betreibenden Firma gehört, zwar den Teilnehmern meist nicht im Eigentum entzogen, es wird aber die Nutzung des Grundstücks durch die Anlage eingeschränkt und die Anlage selbst sowie die dazu gehörigen Abstandsflächen zum Beispiel mit Hilfe eines dinglichen Rechtes wie einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit gesichert.

Auch für Biogasanlagen kann die Flurbereinigungsbehörde geeignete Flächen bereitstellen, allerdings würde dies in der Praxis im Rahmen einer vereinfachten Flurbereinigung nach § 86 FlurbG erfolgen und der Umfang der Bereitstellung wäre geringer.

Die Durchführung einer Unternehmensflurbereinigung ist nicht möglich, weil die dortige Enteignung nicht zugunsten einer Biogasanlage zulässig ist.

Eine Weitere Möglichkeit der Flächenbereitstellung bietet die Vergabe des in der Flurbereinigung anfallenden Masselandes. Unter Masseland versteht man das zur Abfindung der Teilnehmer nicht benötigte Land. Es entsteht meistens durch Verträge zum Landabfindungsverzicht nach § 52 FlurbG. Es kann aber auch in Folge von Aufbonitierungen im Flurbereinigungsgebiet entstehen, wodurch aufgrund des geringeren Flächenanspruchs weniger Land zur Abfindung einzelner Teilnehmer benötigt wird.

3.3.5 Behandlung im Wege- und Gewässerplan

Für die Erschließung von neu geplanten Windkraft- und Biogasanlagen müssen die dafür benötigten Wege im Plan nach § 41 FlurbG nachgewiesen werden. Hierfür geht die Flurbereinigungsverwaltung so vor, dass sie während der Aufstellung des Wege- und Gewässerplanes in ständiger Absprache mit den Betreibern steht.

Auch der Vorstand der Teilnehmergeinschaft wird involviert. Durch diese kooperative Zusammenarbeit können die zunächst nur für die neuen Anlagen konzipierten Wege optimal mit der für die Erschließung der Grundstücke und Neugestaltung des Verfahrensgebietes vorgesehenen gemeinschaftlichen Wegestrukturen zusammengefasst werden. Außerdem können die Anlagen dadurch so geplant werden, dass weiterhin möglichst viel landwirtschaftliche Fläche zur Verfügung steht. Wie [Donix 2009] herausgestellt hat, ist es zum Beispiel für Windkraftanlagen in der Praxis am sinnvollsten, diese am Rand von bewirtschafteten Flächen zu platzieren, um Zerschneidungen möglichst zu vermeiden.

Die Vorgehensweise der Flurbereinigungsbehörde beim Umgang mit solchen Anlagen im Wege- und Gewässerplan bezieht sich also überwiegend auf die Standortoptimierung und die damit einhergehenden Vorteile für alle Beteiligten. Bei den für die Anlagen und Erschließungswege dazugehörigen Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen versucht die Flurbereinigungsbehörde zudem, diese an die bereits vorhandenen Bestände dazu zu legen, um so Biotopverbunde und dem zu Folge Vorteile für den Naturschutz zu schaffen.

4 Beispiele praktizierter Vorgehensweisen

Zur besseren Untersuchung der praktizierten Vorgehensweisen bei der Behandlung von Windkraft- und Biogasanlagen sind ausgewählte Beispiele nötig, bei denen diese Methoden angewendet wurden. Daher werden in diesem Kapitel drei durch solche Anlagen beeinflusste Flurbereinigungsverfahren vorgestellt.

Hierbei handelt es sich auf der Seite der Windkraftanlagen um die Verfahren „Flomborn“ und „Lünebach“. Im Verfahren „Flomborn“ wurde erfolgreich der Ansatz eines Poolmodells zur Behandlung der Abfindungen im Windkraftgebiet umgesetzt, während im Verfahren „Lünebach“ durch gemeinsame Zusammenarbeit der Flurbereinigungsbehörde, des Betreibers und des Vorstandes der TG ein einvernehmlich abgestimmtes Wegenetz realisiert werden konnte. Diese Flurbereinigungsverfahren sind daher auf Grund der dort angewandten Bearbeitungsweisen und Lösungsmöglichkeiten optimal zur Vorstellung der praktizierten Vorgehensweisen auf dem Gebiet der Windkraft geeignet.

Im Verfahren „Altrich-Platten-Wengerohr“, welches ebenfalls vorgestellt wird, wurde erfolgreich eine Biogasanlage ins Flurbereinigungsverfahren integriert und die dazu erforderlichen Flächen zur Umsetzung der Anlage durch die dem DLR zur Verfügung stehenden Instrumente bereitgestellt.

4.1 Vereinfachte Flurbereinigung „Flomborn“

Die dem Landkreis Alzey-Worms und der Verbandsgemeinde Alzey-Land angehörige Ortsgemeinde Flomborn befindet sich im rheinhessischen Teil von Rheinland-Pfalz. Sie umfasst eine Fläche von etwa 792 Hektar und 1070 Einwohner [Wikipedia (2021)]. Die Informationen zu diesem Beispiel stammen aus dem 21. Heft der Schriftenreihe der ArgeLandentwicklung, aus Verfahrensunterlagen des DLR RNH oder wurden mit dem aktuellen SGL Herr Andreas Kanzler vom RNH in Gesprächen erörtert.

Im Jahr 2004 wurde eine projektbezogene Untersuchung mit dem Ergebnis, dass eine Neuordnung des ländlichen Grundbesitzes in diesem Gebiet notwendig ist, durchgeführt. Bereits im Jahr 1952 wurde schon einmal ein Bodenordnungsverfahren durchgeführt, allerdings war die Flurverfassung aus heutiger Sicht eher als mangelhaft zu betrachten.

Bei der projektbezogenen Untersuchung stellte sich heraus, dass das in der ehemaligen Bodenordnung erstellte, engmaschige Wegenetz nicht mehr den Gesichtspunkten einer Bewirtschaftung mit modernen Maschinen entspricht. Die landwirtschaftlichen Besitzstücke und Bewirtschaftungseinheiten haben eine durchschnittliche Größe von 1,2 Hektar, was eine stärkere Zusammenlegung wünschenswert macht [DLR RLP (2021)].

Außerdem beträgt die Länge der Gewannen im Schnitt nur 220 Meter und die Zahl der durchschnittlich 16 bewirtschafteten Besitzstücke pro Betrieb ist zu hoch. Darüber hinaus sind die Struktur der Flurstücke eher klein parzelliert, ihre Form unwirtschaftlich und der Grundbesitz der Landwirte in der Gemarkung zersplittert. Zudem war auch das Interesse der Beteiligten in der Ortsgemeinde als auch der Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz gegeben, eine Arrondierung der bewirtschafteten Flächen durchzuführen, da dies eine deutliche Senkung der Bewirtschaftungskosten als auch des Arbeitsaufwandes zur Folge hätte [DLR RLP (2021)].

Aus diesem Grund wurden die Erforderlichkeit der Bodenordnung und die damit voraussichtlich verbundenen Kosten den Beteiligten durch die Mitarbeiter des DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück in einer Aufklärungsversammlung am 12.03.2009 erläutert. Die Ackerzweitbereinigung Flomborn wurde am 16.03.2009 mit dem Anordnungsbeschluss des DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück als vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren nach § 86 Abs. 1 Nr. 4 FlurbG zur Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen der Ackerflächen angeordnet. Außerdem sollte die Erschließungssituation und die Zuckerrübenabfuhr in dem Gebiet verbessert werden [DLR RLP (2021)].

Nach Nr. 4 dieses Paragraphen kann ein solches Verfahren eingeleitet werden, um eine erforderlich gewordene Neuordnung des Grundbesitzes in Weilern, Gemeinden kleineren Umfanges, Gebieten mit Einzelhöfen sowie in bereits flurbereinigten Gemeinden durchzuführen. Diese Verfahrensart wird heutzutage am häufigsten in Rheinland-Pfalz bei der Durchführung von ländlichen Bodenordnungen angewendet. Die Besonderheiten der vereinfachten Flurbereinigung sind unter anderem, dass die Bekanntgabe der Wertermittlung zusammen mit dem Flurbereinigungsplan erfolgen kann, vor der Aufstellung eines Wege- und Gewässerplan abgesehen werden kann und das die Wahl eines Vorstandes der Teilnehmergeinschaft unterbleiben kann.

In der Praxis und auch in diesem vereinfachten Flurbereinigungsverfahren wird allerdings von diesen besonderen Aspekten kein Gebrauch gemacht, da durch die gemeinsame Bekanntgabe der Wertermittlung und des Flurbereinigungsplanes länger Widersprüche gegen die Wertermittlung möglich sind, was auf Seiten der Flurbereinigungsbehörde eher als Nachteil aufzufassen ist.

Das Verfahrensgebiet umfasst alle landwirtschaftlichen Flächen der Gemarkung Flomborn westlich der Ortslage. Außerdem ist noch ein an die Autobahn 61 angrenzendes Teilgebiet östlich der Ortslage mit einbezogen. Die Ortslage selbst ist im Flurbereinigungsverfahren nicht mit einbezogen.

Ebenso sind die südlich der Landstraße 386 gelegenen Ackerflächen nicht mit im Verfahrensgebiet enthalten, da diese bereits in der Ackerzweitbereinigung Ober-Flörsheim mit eingebunden sind.

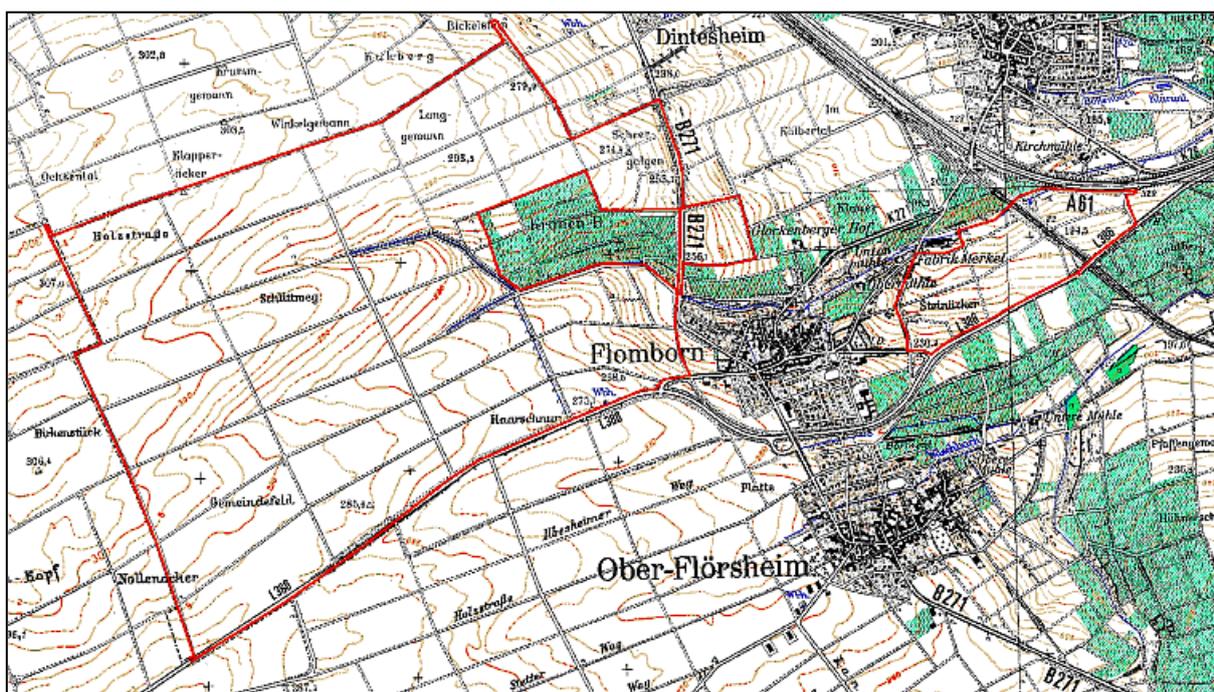


Abbildung 4 – 1: Verfahrensgebiet „Flomborn“ [DLR RNH (2021)]

Das Flurbereinigungsverfahren besitzt damit insgesamt 804 Flurstücke mit 206 Ordnungsnummern und einer Gesamtgröße von 534 Hektar, wovon 501 Hektar Ackerland ausmachen [DLR RLP (2021)].

Bereits vor der Anordnung des Verfahrens befanden sich bereits große Teile des Gebietes in einem Vorranggebiet für Windenergienutzung mit 15 bestehenden Windkraftanlagen.

Die Anlagen werden durch das Projektentwicklungsunternehmen Juwi AG verwaltet. Das Vorranggebiet wurde westlich der Ortslage während des laufenden Verfahrens im LEP IV sowie im Regionalplan Rheinhessen-Nahe auf 270 Hektar Fläche vergrößert. Diese Vergrößerungsmaßnahme erfolgte im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans Rheinhessen-Nahe [Lorig (2013)].

Die Maßnahme hatte das Ziel, die bereits im Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Alzey-Land nachgewiesenen Standorte der Windenergienutzung zu optimieren und zusammenzulegen.

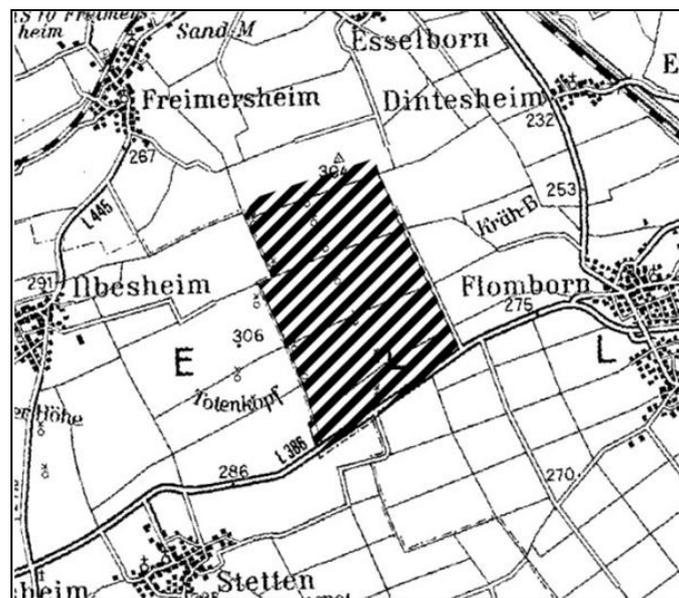


Abbildung 4 – 2: Windparkgebiet Flomborn [DLR RNH (2021)]

Daraufhin wurde durch Juwi ein Repowering der Anlagen durchgeführt. Bei einem Repowering werden bereits vorhandene Windkraftanlagen durch neue und leistungsfähigere Anlagen ersetzt. Hierbei wurden 14 der bestehenden Windkraftanlagen durch 10 neue ausgetauscht [Lorig (2013)].

Damit solche Maßnahmen nicht unvorhergesehen das laufende Flurbereinigungsverfahren tangieren, erlässt das DLR zu Beginn eines Verfahrens die sogenannte Veränderungssperre nach § 34 FlurbG. Diese sorgt unter anderem dafür, dass auf den im Verfahren teilnehmenden Grundstücken ohne Zustimmung der Flurbereinigungsbehörde keine Bauwerke errichtet oder die Flächen auf sonstige Weise wesentlich verändert werden dürfen.

Nach Absprache mit der Flurbereinigungsbehörde wurde der Juwi AG allerdings eine Ausnahmegenehmigung erteilt, weil ein schlüssiges Gesamtkonzept zur Durchführung der Repoweringmaßnahme vorgelegt wurde. Bei einem Standort wurde die bestehende Anlage beibehalten, da sie zu diesem Zeitpunkt noch nicht lange in Betrieb war. Obwohl es nun in der Summe weniger Anlagen sind, konnte trotzdem der Stromertrag der Anlagen laut Juwi durch das Repowering mehr als verfünffacht werden. Während es für die Energiegewinnung einen großen Vorteil darstellt, stellt das Repowering für die Mitarbeiter des DLR und die Abwicklung eines Flurbereinigungsverfahrens eine große Herausforderung dar. Das DLR hat dann zusammen mit dem Vorstand der Teilnehmergeinschaft, der Gemeinde und dem Betreiber beschlossen, die Flurbereinigung trotz allem durchzuführen.

Zu diesem Zeitpunkt waren sowohl der Einleitungsbeschluss, als auch die Feststellung der Wertermittlung erlassen wurden. Man musste also im laufenden Verfahren eine für alle Beteiligten zufriedenstellende Lösung zur Behandlung der neuen Anlagen und die damit verbundenen Abfindungen finden. Man hat sich also dafür entschieden, den Besitzübergang um zwei Jahre zu verschieben, um mehr Zeit zur Entwicklung und Umsetzung eines Lösungsvorschlages zu bekommen.

Für den Wege- und Gewässerplan hat man nun eine gemeinsame Abstimmung des neuen Wegenetzes vorgenommen. Es wurden durch Juwi zum einen die Querwege zwischen den Anlagen und zum anderen die Zuwegungen zu den Maststandorten geplant, finanziert und gebaut. Hierbei wurde unter anderem auch die Maßnahme des Beton-Recycling seitens Juwi angewendet, um einen Weg zu ertüchtigen. Die Standorte der Anlagen direkt an die Querwege zu legen, um so die Zuwegungen zu vermeiden, war auf Grund der Einhaltung von technischen Abstandsflächen nicht möglich. Insgesamt wurden durch die Firma Juwi als Projektleiter etwa 3,9 km Wege im Verfahren ausgebaut, was zu einer erheblichen Kosteneinsparung für die Teilnehmergeinschaft geführt hat [**Reschka (2021)**].

Hierzu hat das DLR in moderierender Funktion eine Planvereinbarung mit Juwi und den betroffenen Eigentümern getroffen, wodurch Juwi Nutzungsrechte an den Flächen bekam und dadurch den für die Windkrafterschließung notwendigen Kurvenausbau durchführen konnte. Da sich diese Flächen nach dem Ausbau immer noch auf privatem Eigentum befanden, hat das DLR geplant, diese Kurven in Fremdeigentum zu überführen und mit den bestehenden Wegeparzellen zu vereinigen.

So war es möglich, die vom Betreiber hergestellten Wege mit den bestehenden Wegeparzellen abzustimmen und in das Eigentum der Gemeinde zu überführen [Kanzler (2021)].

Dadurch konnte zum einen die Erschließung der Anlagen gesichert werden, als auch die angesprochene Zuckerrübenabfuhr verbessert werden, was von Beginn des Verfahrens eines der Hauptziele der dortigen Landwirtschaft war.

Für die Abfindung im Repowering-Gebiet hat man einen sogenannten Entschädigungspool entwickelt. Bei diesem „Pool“ handelt es sich um ein Vergütungssystem für die betroffenen Teilnehmer. Das Poolkonzept ist im Grunde genommen eine Form des bedingten Zuteilungsgebietes, wie es in der Literatur beschrieben wird. Das Poolgebiet umfasst dabei das gesamte Planungsgebiet westlich der Ortslage.

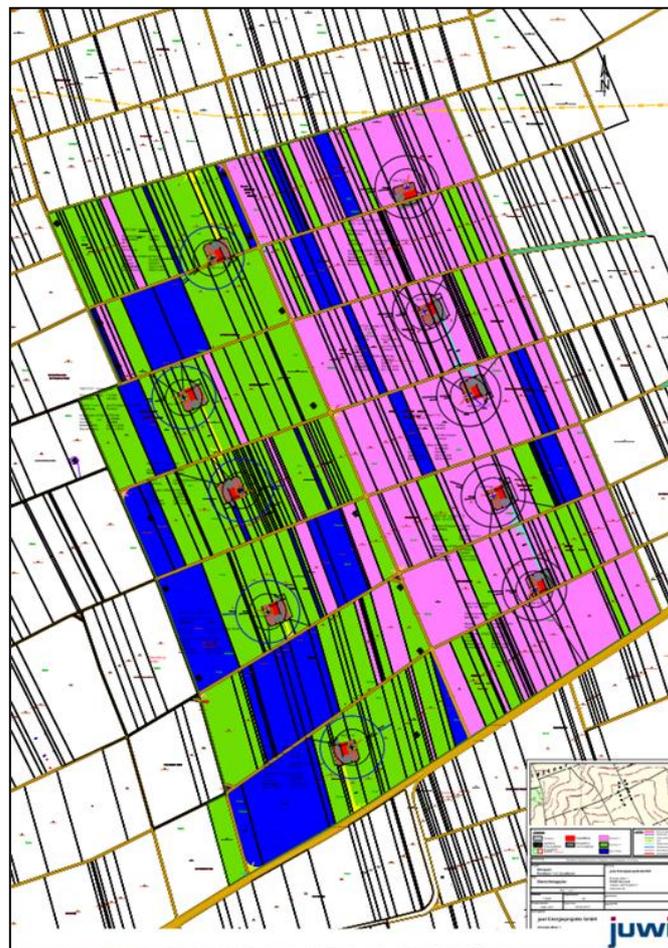


Abbildung 4 – 3: Poolgebiet westlich der Ortslage [Juwi AG (2014)]

Nun hat man festgelegt, dass alle Teilnehmer mit Grundbesitz innerhalb des Poolgebietes die Möglichkeit erhalten, einen Poolvertrag zu unterschreiben.

Dieser Poolvertrag ist im Prinzip ein privatrechtlicher Gestattungsvertrag zwischen der Juwi AG und dem jeweiligen Teilnehmer am Flurbereinigungsverfahren.

Darin wurde geregelt, dass alle Teilnehmer im Poolgebiet dieselbe Entschädigung erhalten und das unabhängig von der Entfernung ihrer Flächen zu einem der zehn Maststandorte [**Lorig (2013)**]. Die Teilnehmer erstatten im Gegenzug ihr Nutzungsrecht der Flächen an den Projektleiter Juwi.

Die Entschädigungen bestehen aus einem festen Betrag pro Hektar für alle im Poolgebiet liegenden Grundstücke und zusätzlich einer Vergütungszahlung für die Grundstücke auf denen tatsächlich eine neue Windkraftanlage errichtet wird. Dabei spielte es ebenfalls keine Rolle, ob das Eigentum im Einzugsgebiet einer Abstandsfläche lag [**Kanzler (2021)**].

Es gab allerdings auch Eigentümer mit Flächen im Poolgebiet, die nicht zur Unterzeichnung eines Poolvertrages bereit waren. Dies sind die auf Abbildung 4 – 3 dargestellten blauen Flächen. Für diese Eigentümer war es dann zwingend erforderlich, dass man ihre Flächen in unmittelbarer Entfernung zu einem Maststandort zuteilte. Die in Grün und Pink dargestellten Flächen waren bereit, einen Poolvertrag zu unterschreiben. Die farbliche Unterscheidung liegt hierbei nur an der Zugehörigkeit zum jeweiligen Maststandort, da die fünf Windkraftanlagen auf der linken und der rechten Seite zu unterschiedlichen Betreibern gehören. Diese Anlagen wurden von den unterschiedlichen Betreibern in einem zeitlichen Versatz von 1,5 Jahren zwischen 2011 und 2012 errichtet. Es wurden insgesamt rund 110 Poolverträge zwischen Teilnehmern und der Juwi AG abgeschlossen. Nur etwa 10% der im Poolgebiet gelegenen Teilnehmer waren aus persönlichen Gründen nicht bereit einen Poolvertrag zu unterschreiben [**Reschka (2021)**].

Die Zuteilung eines Teilnehmers mit Flächen im alten Bestand aus dem Poolgebiet heraus war nur mit seiner Zustimmung möglich. Hier wäre auch wieder die Methode des „heraus tauschen“ anwendbar gewesen. Hierbei konnten Teilnehmer mit Altbesitz im Poolgebiet ihren Zahlungsanspruch beim heraus legen behalten. Der Teilnehmer der in das Poolgebiet hinein gelegt wurde, hat hingegen keinen Anspruch auf eine Zahlungsvergütung.

Alle Teilnehmer wurden in einer erneuten Aufklärungsversammlung über das weitere Vorgehen und das Poolkonzept informiert [**Kanzler (2021)**].

Der Zeitrahmen für die Entwicklung und Verwirklichung des Poolkonzeptes wurde eingehalten, sodass der Wege- und Gewässerplan im Jahr 2013 sowie die Planwunschtermine zusammen mit dem allgemeinen Besitzübergang im selben Jahr durchgeführt werden konnten. Der Flurbereinigungsplan wurde im Jahr darauf bekannt gegeben.

Der endgültige Landabzug für die gemeinschaftlichen- und öffentlichen Anlagen betrug 1,5 % und war damit sehr zufriedenstellend [**DLR RLP (2021)**].

Dem Betreiber konnten außerdem Flächen für Kompensationsmaßnahmen für entfallende Erd- und Graswege durch die Flurbereinigungsbehörde bereitgestellt werden. So wurden die Wege durch Feldhamsterstreifen ausgeglichen, welche mit einem Mindestabstand sowohl zu den Wegen, als auch zu den Streifen untereinander geplant wurden. Diese Kompensationsmaßnahmen wurden zusammen mit weiteren, dem Naturschutz zugutekommenden Maßnahmen durch den Windkraftbetreiber finanziert.

Durch das Poolkonzept konnten auch innerhalb des Windkraftgebietes die landwirtschaftlichen Flächen arrondiert, sowie die Schlaglängen erhöht werden. Darüber hinaus konnten Synergieeffekte bezüglich des Wegenetzes in der Gemarkung durch die Absprache mit den Betreibern, der Gemeinde und dem Vorstand der TG entstehen. Ein Vorteil bei diesem Verfahren war zudem, dass die Juwi AG bereits zuvor selbst Eigentum im Poolgebiet hatte, welches als Spielraum für Ausgleich genutzt werden konnte. In Nachträgen zu den abgeschlossenen Gestattungsverträgen hat die Juwi GmbH die bestehenden Standortverträge, welche mit den ehemaligen Eigentümern für die Flächeninanspruchnahme der Altanlagen geschlossen wurden aufgehoben, um diese Eigentümer auch in das neue Poolkonzept zu integrieren. Juwi hat außerdem die Standorte der entfernten alten Anlagen mit Erde verfüllt, welche dem Bodenwert der entsprechenden Lage entspricht. Die Rechte der Leitungen wurden zudem in die Wegeparzellen der neuen Zuteilung übernommen und an den Stellen an denen ein Verlauf der Kabeltrassen durch die Wirtschaftswege aus planerischen Gründen nicht möglich war, wurde die Nutzungsrechte bereits im Vorfeld so abgestimmt, dass diese Leitungen über Grundeigentum verlaufen das in der Hand von Vertragspartnern der Juwi AG lag. Für Leitungen die außerhalb des Poolgebietes lagen wurden keine privatrechtlichen Vereinbarungen getroffen. Diese konnten ausschließlich in die Wegeparzellen der Gemeinde geplant werden [**Reschka (2021)**].

Das beim vereinfachten Flurbereinungsverfahren Flornborn angewandte Konzept eines Poolgebietes zeigt, wie durch enge Zusammenarbeit mit den Betreibern eine sinnvolle Lösung zum Umgang mit Windkraftanlagen während eines laufenden Verfahrens erreicht werden kann. Die deutliche Mehrheit der unterschriebenen Poolverträge beweist zudem, dass die Akzeptanz der Bevölkerung gegenüber diesem neuen Konzept sehr positiv war, was mitunter daran lag, dass alle Teilnehmer im Windkraftgebiet von der Repowering Maßnahme profitierten und nicht einzelne Teilnehmer bevorzugt behandelt wurden.

4.2 Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren „Lünebach“

Lünebach ist eine kleine nur wenige Kilometer östlich der luxemburgischen Grenze gelegene Ortsgemeinde im Landkreis Bitburg-Prüm. Sie ist Teil der Verbandsgemeinde Arzfeld, besitzt etwa 600 Einwohner und hat eine Fläche von etwa 1000 Hektar [Wikipedia (2021)]. Die Gemeinde ist größtenteils landwirtschaftlich geprägt, man findet aber auch einige Waldflächen. Durch die Gemarkung verlaufen außerdem noch die Bundesstraße 410, die Prüm sowie einige kleinere Gewässer. Die Informationen zum Ablauf dieses Verfahrens stammen größtenteils aus E-Mails und persönlichen Gesprächen mit Herrn Helmut Nober und Herrn Günter Hack vom DLR Eifel.

Die vor dem Flurbereinigungsverfahren durchgeführte projektbezogene Untersuchung hat eine Reihe an agrarstrukturellen Mängeln offenbart. Demnach sind die Flurstücke in der Gemarkung zersplittert, haben keine ausreichende Größe und sind zudem unzweckmäßig geformt. Außerdem war das vorhandene Wegenetz nicht ausreichend ausgebaut und es gab Differenzen zwischen der Örtlichkeit und dem Katasternachweis, was daran lag, dass in der Gemarkung bisher noch keine Bodenordnung stattgefunden hatte.

Aufgrund dieser sich aus der PU ergebenden Situation wurde am 19.11.2010 das vereinfachte Flurbereinigungsverfahren „Lünebach“ nach § 86 Abs. 1 Nr. 1 eingeleitet, um die Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft zu verbessern. Weitere wichtige Ziele des Verfahrens sind neben der Zusammenlegung nach neuzeitlichen agrarwirtschaftlichen Gesichtspunkten wasserwirtschaftliche Belange sowie die Verbesserung und Arrondierung der kleinparzellierten Privatwaldflächen [DLR RLP (2021)].

Ferner ist das Wirtschaftswegenetz in der Gemarkung als unzureichend und vom Zustand her als mangelhaft zu bewerten. Insbesondere im Wald sind viele Grundstücke nicht erschlossen gewesen. Die Verbesserung des Wegenetzes ist auch dahingehend ein wichtiger Punkt im Verfahren, als dass viele vorhandene Wege nicht im Kataster vorhanden bzw. in privatem Eigentum liegen und durch die Flurbereinigung in die öffentliche Hand der Gemeinde überführt werden sollen. Das Verfahrensgebiet umfasst fast alle Land- und forstwirtschaftlichen Flächen des Gemeindegebietes inklusive der Ortslage. Es sind zudem auch kleine Teile einiger Nachbargemarkungen mit einbegriffen [DLR RLP (2021)].

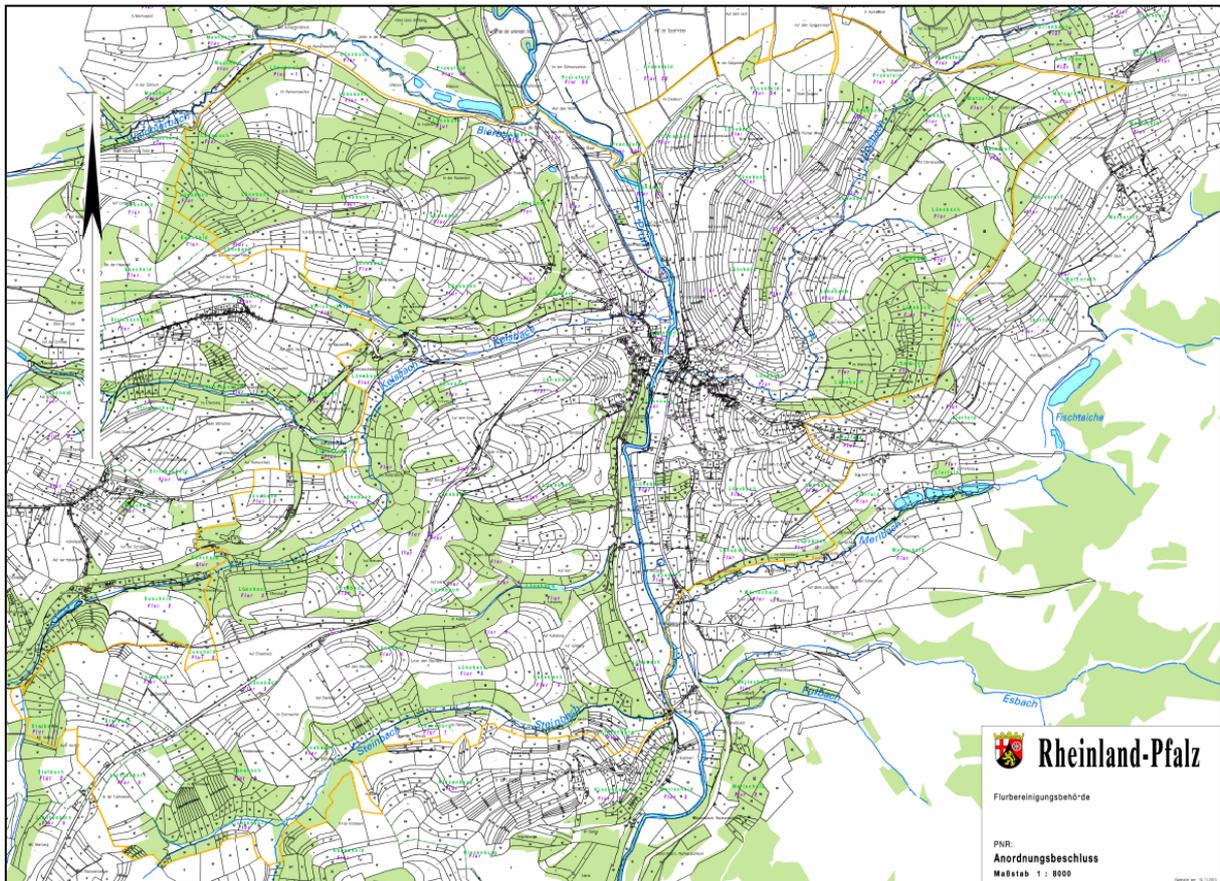


Abbildung 4 – 4: Verfahrensgebiet Lünebach [DLR Eifel (2021)]

Das Verfahrensgebiet besitzt damit insgesamt eine Fläche von 1154 Hektar, welche auf 644 Ordnungsnummern aufgeteilt wird [DLR RLP (2021)]. Die Flurbereinigungsbehörde wurde kurz nach der Einleitung des Verfahrens mit dem geplanten Windkraftgebiet konfrontiert. Projektleiter hierbei war die Abo Wind AG in Zusammenarbeit mit der Sentus GmbH als Betreiber. Zunächst hat die Verbandsgemeinde Arzfeld in ihrer Teilfortschreibung des Flächennutzungsplanes in einem Verfahren zur Ausweisung von Vorrangflächen zur Windenergienutzung in den Gemarkungen Großkampenberg, Lünebach und Lichtenborn den Grundstein zur Errichtung der Windenergieanlagen gelegt. Von den insgesamt neun geplanten Windkraftanlagen sollten 5 innerhalb des Verfahrensgebietes errichtet werden [Nober (2021)].

Die Flurbereinigungsbehörde hat daraufhin in Abstimmung mit der Abo Wind AG und der Verbandsgemeinde Arzfeld das neue Wegenetz im Vorfeld abgestimmt. So wurde mit Hinblick auf den Wege- und Gewässerplan ein Konzept aufgestellt, welches zunächst alle für den Windkraftbetreiber als auch für die Teilnehmergeinschaft benötigten Maßnahmen beinhaltet [Nober (2021)].

Dieses Konzept wurde von der Flurbereinigungsbehörde so geplant, dass es die Maßnahmen und Interessen aller Beteiligten in ein einheitliches und sinnvoll abgestimmtes Wegenetz integriert. Als positiv ist hierbei anzumerken, dass der Windkraftbetreiber die Wegeteilstücke, welche zur Erschließung seiner Anlagen benötigt werden, auf seine Kosten hergestellt hat [Nober (2021)]. So konnten die Maßnahmen des Betreibers durch die Flurbereinigungsbehörde unterstützt werden, ohne die Kosten der eigentlichen Flurbereinigung zu erhöhen.



Abbildung 4 – 5: Bau einer WKA und des Erschließungsweges in Lünebach [DLR Eifel (2021)]

Die Wege, die hiervon ebenfalls der Erschließung der gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen dienen und dessen Flächen durch den Wegebeitrag jedes einzelnen Teilnehmers bereit gestellt werden, sollen später im Flurbereinigungsverfahren in öffentliches Eigentum der Gemeinde übertragen werden [Nober (2021)]. Die folgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt des Wege- und Gewässerplanes mit Wegen, welche sowohl der Erschließung der Windkraftanlagen als auch den landwirtschaftlichen Flächen dienen.

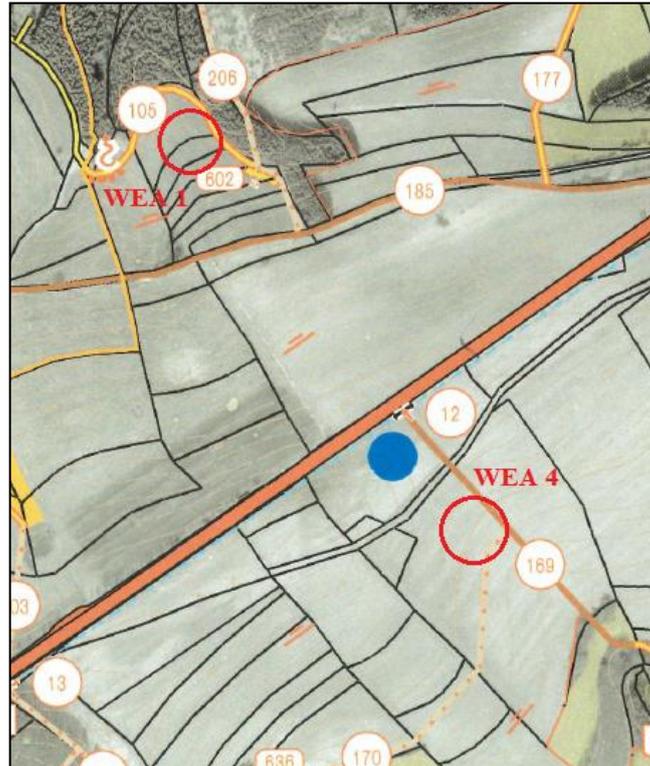


Abbildung 4 – 6: Auszug des Wege- und Gewässerplanes [DLR Eifel (2021)]

Eine weitere Besonderheit hierbei ist die Gestaltung der Abfindung in Bezug auf die neuen Wege. Die Alteigentümer der für die Windkraftanlagen als auch für die landwirtschaftlichen Flächen neu ausgewiesenen Erschließungswege haben bereits vor der Neuzuteilung eine vertraglich vereinbarte Nutzungsentschädigung mit dem Windkraftbetreiber abgeschlossen. Diese Nutzungsentschädigung erhalten die Alteigentümer weiterhin über die gesamte Vertragslaufzeit von 20 Jahren, obwohl sie während der Flurbereinigung ihre neuen Flächen in einer anderen Lage abgefunden bekommen haben [Nober (2021)].

Die im vereinfachten Flurbereinigungsverfahren Lünebach integrierten Windkraftanlagen machen deutlich, wie durch Zusammenarbeit der beteiligten Organisationen auf beiden Seiten Synergieeffekte entstehen können. Demnach ist der Wege- und Gewässerplan nach § 41 FlurbG eines der wichtigsten Instrumente für eine erfolgreiche Zusammenarbeit und Unterstützung zwischen der Flurbereinigungsbehörde und den Betreibern von Windkraftanlagen.

Die Ziele der Flurbereinigung konnten trotz der Integrierung der Windkraftanlagen erreicht werden. So konnte im Rahmen des Verfahrens das neue Wegenetz ausgebaut und in das Eigentum der öffentlichen Hand überführt sowie Unsicherheiten im Katasternachweis der betroffenen alten Wegeparzellen gelöst werden. Die Erschließung der jeweiligen Windkraftstandorte konnte fast überall in der neuen Wegeführung berücksichtigt werden. Dies hat zu Kosteneinsparungen beim Ausbau der Wegeteilstücke auf beiden Seiten geführt. Durch die Planung der Standorte der neuen WKA unmittelbar an die Wege und somit am Rand von Bewirtschaftungseinheiten, mussten kaum Zerschneidungen der Äcker oder der Natur in Kauf genommen werden. Dadurch waren eine sinnvolle Arrondierung der zuvor zersplitterten Eigentumsstruktur und eine damit verbundene Lösung der agrarstrukturellen Mängel durch die Flurbereinigungsbehörde möglich. Außerdem konnten durch die gemeinsame Planung und die Integration der Windkrafterschließungen in das ohnehin notwendige neue Wegenetz Doppelplanungen vermieden werden.

4.3 Unternehmensflurbereinigung „Altrich-Platten-Wengerohr“

Die Ortsgemeinden Altrich und Platten sind Teil der Verbandsgemeinde Wittlich-Land bzw. des Landkreises Bernkastel-Wittlich. Wengerohr hingegen ist ein Stadtteil der Kreisstadt Wittlich [Wikipedia (2021)]. Das Gebiet ist hauptsächlich ackerbaulich geprägt, beinhaltet aber auch weinbaulich genutzte Flächen, welche allerdings schon zu Beginn des Verfahrens still gelegt wurden. Die Informationen zum Ablauf dieses Beispiels sind zusammen mit dem SGL des Verfahrens Herrn Rainer Sonne vom DLR Mosel im E-Mail Verkehr sowie in telefonischen Gesprächen erörtert wurden.

Anlass zur Durchführung des Flurbereinigungsverfahrens in dieser Gegend war der Ausbau und Neubau einiger wichtiger Verkehrsverbindungen. Zum Bau der neuen Trassen wurden Flächen für die Bundesautobahn 60, die Bundesstraße 50 sowie zwei weitere Landstraßen benötigt. Es werden zudem noch Flächen für die Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen benötigt, welche in Folge der durchgeführten Straßenbaumaßnahmen erforderlich werden. Da durch den Bau der Trasse und die Inanspruchnahme der dortigen Flächen erhebliche Zerschneidungen der Äcker sowie weitere agrarwirtschaftliche Schäden entstehen würden, wurde vom DLR Mosel am 01.01.2000 eine Unternehmensflurbereinigung nach § 87 FlurbG angeordnet [DLR RLP (2021)].

Mit diesem Verfahren sollte Land in großem Umfang dem Träger der Trasse bereitgestellt werden. Das dadurch zur Verfügung gestellte und vorher vom Träger erworbene Land wird dann durch die Flurbereinigungsbehörde während der Neuordnung in die Fläche der geplanten Trasse gelegt. Außerdem können durch das Verfahren und die damit verbundene Neuordnung die agrarwirtschaftlichen Nachteile minimiert und an anderen Lagen ausgeglichen werden [DLR RLP (2021)].

Das Verfahrensgebiet liegt zwischen den drei Ortschaften Altrich, Platten und Wengerohr und beinhaltet die in diesem Gebiet gelegenen landwirtschaftlichen Flächen. Die Verfahrensgrenze beginnt im Osten am Wald oberhalb der Mosel und verläuft entlang der Ortschaften bis zur Autobahn 1 im Westen. Die Ortschaften selbst sind nicht Teil des Verfahrens.

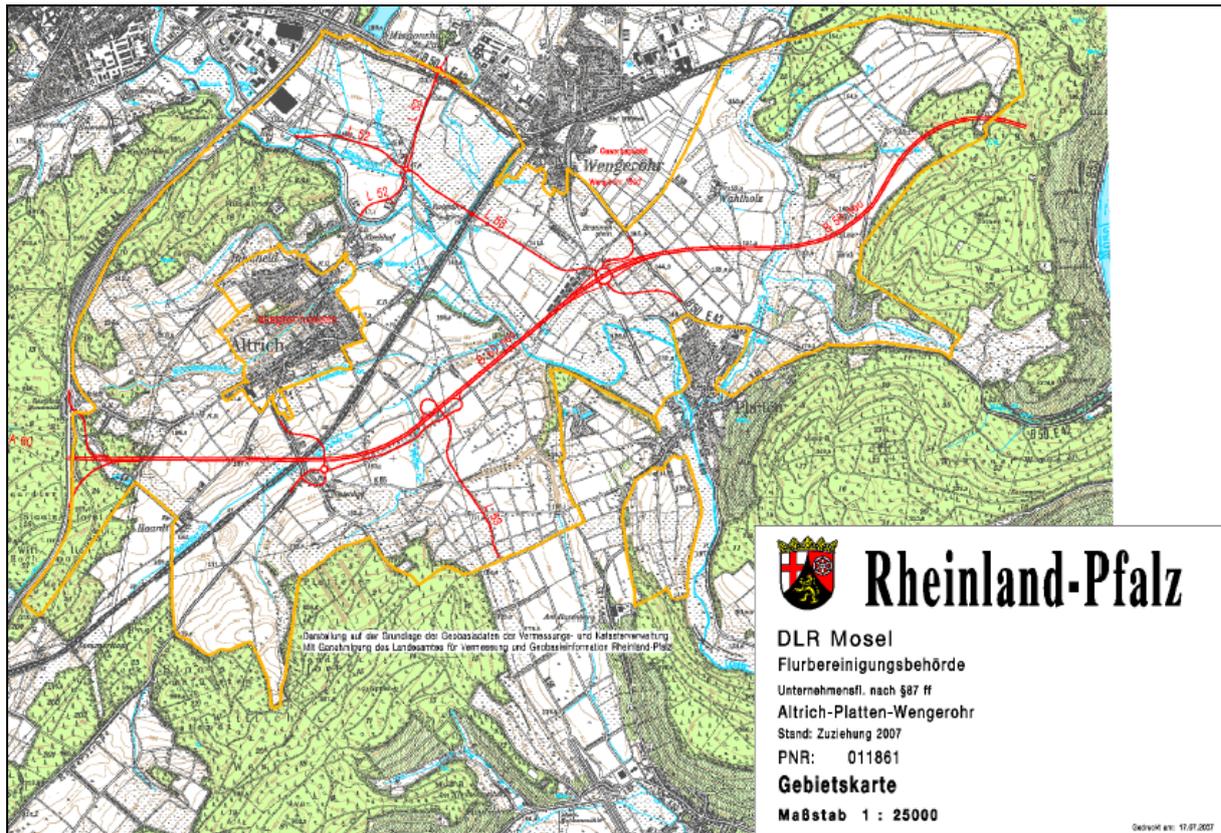


Abbildung 4 – 7: Verfahrensgebiet „Altrich-Platten-Wengerohr“ [DLR Mosel (2021)]

Die Verfahrensfläche betrug damit insgesamt 2065 Hektar mit über 6300 Altflurstücken und über 2200 Eigentümern. Im Verfahrensgebiet befinden sich außerdem 50 Hektar des Naturschutzgebietes „Dicke Drespe“, einige biologisch wirtschaftende Betriebe sowie weitere Fremdplanungen oder Planfeststellungen [DLR RLP (2021)]. Während des laufenden Verfahrens stellte sich heraus, dass im Verfahrensgebiet zwei Biogasanlagen errichtet werden sollten.

Bei diesen Anlagen handelt es sich um die Biogasanlagen Altrich und Platten, welche von der NatürlichEnergie EMH GmbH als Projektleiter geplant und im Falle der Biogasanlage bei Platten auch selbst betrieben werden sollte. Die Biogasanlage in Altrich hingegen wird von der Biogas Graf GmbH & Co. KG betrieben. Beide Anlagen liegen neben der neu gebauten Trasse der Bundesstraße 50 und wurden im Jahr 2008 in Betrieb genommen [EMH GmbH (2021)].



Abbildung 4 - 8: Biogasanlage Altrich [DLR Mosel (2021)]

Die Biogasanlage Altrich stellte für die Flurbereinigungsbehörde weniger Probleme da, weil die Flächen hier bereits in der Hand des Betreiber waren und lediglich bei der Zuteilung entsprechend zusammengelegt werden mussten. Bei der Biogasanlage Platten hingegen stand kein separater Betreiber mit genügend Flächen dahinter, weshalb hier eine engere Zusammenarbeit notwendig war. Während die Wertermittlung im Jahr 2007 festgestellt wurde, hat man mit der Aufstellung des Wege- und Gewässerplanes bereits im Jahr 2005 begonnen und diesen erst im Jahr 2009 feststellen können. Da der Standort der Biogasanlage in Platten bei der Aufstellung des Planes noch nicht feststand, wurde die projektleitende Firma von Anfang an in die Planungen mit eingebunden. Es wurde zunächst die Standortfrage der Biogasanlage in Zusammenarbeit mit dem damaligen Kulturamt erörtert. Nachdem ein geeigneter Standort für die Anlage gefunden wurde, hat man versucht, die dortigen Flächen in die Hand des Betreibers zu bringen. Hierzu wurde das Kulturamt in die vom Betreiber und den Eigentümern möglicher Flächen geführten Grundstücksverhandlungen mit eingebunden [Sonne (2021)].

Die Einbindung der Flurbereinigungsbehörde erfolgte über ihre Möglichkeiten der Flächenbereitstellung innerhalb des Verfahrens. Das DLR hatte hierzu die Idee, die Biogasanlage auf gemeindeeigenen Flächen zu errichten, welche dann an den Betreiber verpachtet werden sollten. Auf Grund der hohen Kapazitäten an produziertem Strom war es notwendig, die Bauleitplanung in diesem Bereich zu konkretisieren, um die Anlage im Außenbereich zu ermöglichen. Hierzu wurde ein per Satzung beschlossener vorhabenbezogener Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaik und Biogas“ für die Biogasanlage Platten aufgestellt [Sonne (2021)].

Da zu diesem Zeitpunkt im Verfahren weder der Flurbereinigungsplan noch die Zuteilung aufgestellt war, konnte diese Idee zunächst nicht umgesetzt werden und die Flächen mussten auf eine andere Weise zur Verfügung gestellt werden. Im Rahmen der Grundsätze der Neugestaltung nach § 38 FlurbG hat die Flurbereinigungsbehörde in Absprache mit den beteiligten Organisationen verschiedene Instrumente zur Flächenbereitstellung genutzt.

Zum einen wurde ein Teil der benötigten Flächen über im Verfahren eingegangene Verträge nach § 52 FlurbG bereit gestellt. Hierbei handelt es sich um einen Landabfindungsverzicht, nach dem die Teilnehmer in der Regel im Planwunsch Termin bereits gefragt werden. Da die Planwunschtermine aber erst im Jahr 2008 stattfanden, wurden die Eigentümer in diesem Verfahren bereits in Vorverhandlungen zu diesem Thema befragt und über die geplanten Anlagen informiert. Mit den Eigentümern die sich zu einem Landabfindungsverzicht nach § 52 FlurbG bereit erklärten, mussten Genehmigungsverträge unterschrieben werden, da die eigentlichen Verträge zum Landabfindungsverzicht im Verfahren erst mit dem Flurbereinigungsplan wirksam werden, welcher zu diesem Zeitpunkt noch nicht aufgestellt war. Man unterscheidet beim Landabfindungsverzicht einmal den Antrag auf eine Geldabfindung und den Verzicht auf Land zugunsten Dritter, welcher in diesem Fall angewandt wurde. Beim Landabfindungsverzicht musste darauf geachtet werden, ob auf den abgegebenen Flächen nicht noch Belastungen im Grundbuch vorhanden sind und ob vorhandene Belastungen gelöscht werden können. Anschließend wurde vom DLR auf den Flurstücken zur Absicherung der Gemeinde veranlasst, ein Verfügungsverbot gemäß § 52 Abs. 3 FlurbG im Grundbuch eintragen zu lassen. So kann der Teilnehmer sein Grundstück nicht mehr veräußern, sobald die für den Verzicht notwendige schriftliche Zustimmung unwiderruflich geworden ist [**Sonne (2021)**].

Ein weiterer Teil der Flächen wurde durch Bauerlaubniserteilungen der jeweiligen Eigentümer aufgebracht. Dies ist ein Gestattungsvertrag zwischen dem Betreiber und den Grundstückseigentümern und ermöglicht dem Betreiber den Bau der Biogasanlage auf den Flächen des geplanten Standortes. Bis zum Besitzübergang haben die Eigentümer einen vereinbarten Entschädigungsbetrag erhalten. Danach haben sie mit der Ausführung des Flurbereinigungsplans den ihnen entsprechend ihrer eingebrachten Werteinheiten zustehenden Flächenanspruch in einer anderen Lage zugeteilt bekommen. Seitens des DLR wurde auf den hierdurch erhaltenen Flächen ebenfalls ein Verfügungsverbot eingetragen [**Sonne (2021)**].

Den Rest der benötigten Flächen hat die Flurbereinigungsverwaltung mit Hilfe des § 36 FlurbG bereit gestellt. Dieser Verwaltungsakt ermöglicht dem DLR, die Gemeinde in den Besitz und die Nutzung der Flurstücke einzuweisen.

Dieser Paragraph soll Rechtssicherheit schaffen und ist zulässig, wenn es aus dringenden Gründen erforderlich ist. Dies ist in der Praxis fast immer der Fall, um mit den baulichen Maßnahmen der öffentlichen und gemeinschaftlichen Wege- und Gewässer zu beginnen, obwohl der Wege- und Gewässerplan noch nicht festgestellt wurde. Diese vorläufige Anordnung schafft also schon zu diesem Zeitpunkt Baurecht für die geplanten Maßnahmen. Ein weiterer Vorteil einer solchen Vorgehensweise ist, dass dieser Verwaltungsakt durch Anordnung der sofortigen Vollziehung begleitet werden kann. Dies bedeutet, dass Widersprüche keine aufschiebende Wirkung haben, wodurch die Baumaßnahmen sofort starten können, obwohl die vorläufige Anordnung noch nicht unanfechtbar geworden ist.

Die davon betroffenen Eigentümer haben im Gegenzug dazu gleichwertige Ersatzflächen oder einen Entschädigungsbetrag bis zur Bekanntgabe des Flurbereinigungsplanes erhalten. Sobald der vorhabenbezogene Bebauungsplan rechtskräftig geworden ist, kann auf den im Bebauungsplangebiet zur Verfügung gestellten Flächen mit dem Bau der Biogasanlage begonnen werden [Sonne (2021)].

Die Flurbereinigungsbehörde konnte außerdem sowohl bei der Biogasanlage Altrich als auch bei der Biogasanlage Platten Unterstützung bei der Erschließung der neuen Anlage leisten. So wurde in gemeinsamer Zusammenarbeit das im Wege- und Gewässerplan neu geplante Wegenetz auf den Standort der Anlagen abgestimmt.

Das Unternehmensflurbereinigungsverfahren „Altrich-Platten-Wengerohr“ und der darin neben den zahlreichen vorhandenen Baumaßnahmen und Planfeststellungen integrierte Bau von zwei Biogasanlagen zeigen wie flexibel die Flurbereinigungsbehörde mit solchen Vorhaben umgehen kann. Insbesondere für die bei dem Bau der Biogasanlagen benötigten Flächen bietet die Flurbereinigungsbehörde eine Reihe an Instrumenten, um diese Flächen sozialverträglich zur Verfügung zu stellen.

5 Vorschläge zur optimalen Handlungsweise

Wie die bisherigen Untersuchungen zeigen, wurden im Umgang mit Windkraft- und Biogasanlagen bereits einige Erfahrungen gesammelt und Handlungsvorschläge erarbeitet. Hinsichtlich der zu bevorzugenden Verfahrensart kann laut [Lorig (2013)] und den in dieser Arbeit aufgeführten Beispielen, die vereinfachte Flurbereinigung nach § 86 FlurbG alle notwendigen Möglichkeiten zum Umgang mit Windkraftanlagen in Flurbereinigungsverfahren bieten. Ferner können für Biogasanlagen sowohl vereinfachte- als auch Unternehmensflurbereinigungen zu einem erfolgreichen Ergebnis führen. Die aufgeführten Beispiele zeigen außerdem, dass durch die Anwendung von sozial verträglichen Verteilungs- bzw. Abfindungsmodellen in Form von bedingten Zuteilungsgebieten als abgegrenzter Teil eines Verfahrens die Akzeptanz der Bevölkerung gegenüber Windkraftanlagen gesteigert werden kann. Hinsichtlich der Biogasanlagen besitzt die Flurbereinigungsbehörde vielfältige Handlungsweisen zur Flächenbereitstellung und Arrondierung. Dieser Abschnitt soll die möglichen Handlungsweisen der Flurbereinigungsbehörden im Umgang mit Windkraft- und Biogasanlagen differenziert auf Flurbereinigungsverfahren im landwirtschaftlichen, in Weinbaulichen sowie in bewaldeten Gebieten beleuchten.

5.1 bei Acker- / Grünlandverfahren

Die klassische Flurbereinigung in landwirtschaftlich geprägten Gebieten verfolgt das primäre Ziel, die Produktions- und Arbeitsbedingungen der Landwirte durch Neuordnung des ländlichen Grundbesitzes zu verbessern [§ 1 FlurbG]. Mit der in den letzten Jahrzehnten immer stärker werdenden Forderung an eine ökologische und nachhaltige Flurbereinigung haben sich diese Ziele immer mehr aufgefächert und versucht, dem Natur- und Klimaschutz vermehrt Rechnung zu tragen. Dieser politische und gesellschaftliche Anspruch an den ländlichen Raum steht allerdings in der Praxis nicht selten im Konflikt mit den dort lebenden und arbeitenden Menschen. Insbesondere die Landwirte als Eigentümer oder Pächter der landwirtschaftlichen Flächen sind von solchen Maßnahmen betroffen. Vor allem wenn sich Planungen zu Windkraft- und Biogasanlagen während dem laufenden Verfahren herausstellen, bestehen bis zur Regelung des neuen Flächenzuschnittes und der Eigentumsverhältnisse erhebliche Unsicherheiten bei den Teilnehmern, insbesondere bei den Landwirten.

Bei landwirtschaftlichen Flächen, wie sie bei Acker- bzw. Grünlandflurbereinigungen vorkommen, ist die Frage einer gerechten und sozialverträglichen Abfindung im Einklang mit den Interessen der Anlagenbetreiber besonders schwierig. Die Landwirte sind auf ihre Flächen angewiesen und befürchten durch die Einbindung eines Windparks oder einer Biogasanlage einen Flächen- oder Wertverlust und einen damit einhergehenden wirtschaftlichen Nachteil. Die Landwirte verfolgen daher während der Flurbereinigung folgende Ziele:

- Zusammenlegung ihres Grundbesitzes
- größere Flurstücke
- längere Schläge
- eine einheitliche Bewirtschaftungsrichtung
- sinnvolle Form der Flurstücke
- gerechte Abfindungen, im Optimalfall eine Wertsteigerung ihres Grundbesitzes
- ein gemarkungswertes sinnvoll geplantes Wirtschaftswegenetz, welches entsprechend der dort eingesetzten Maschinen ausgebaut und befestigt ist

Die Betreiber hingegen verfolgen im Rahmen der Flurbereinigung unterschiedliche Ziele je nachdem, ob es sich bei der Anlage um einen Windpark oder eine Biogasanlage handelt. Den Betreibern von Windkraftanlagen sind insbesondere ein optimaler Standort und die damit verbundene dingliche Sicherung sehr wichtig. Gerade bei Windkraftanlagen ist der Standort entscheidend, da die produzierte Strommenge abhängig vom örtlichen Windeinfluss ist.

Bei Biogasanlagen hingegen spielt der genaue Standort eine eher untergeordnete Rolle, es wäre aber sowohl für Landwirte als auch für Betreiber vorteilhaft, die Biogasanlage näher an die Anbauflächen des für die Anlagen benötigten Biomasseproduktes zu planen, um Transportwege zu minimieren. Die Flurbereinigungen bei Acker- Grünlandverfahren ist unter Betrachtung der anderen in diesem Kapitel vorgestellten Verfahrensarten die für die Integration von Biogasanlagen realistischste. Die Flurbereinigungsbehörde hat in landwirtschaftlichen Gebieten die meisten Möglichkeiten die Flächen für die Errichtung einer neuen Biogasanlage bereit zu stellen. In bewaldeten oder weinbaulich genutzten Flurbereinigungsgebieten ist eine Flächenbereitstellung in einem solchen Umfang zwar grundsätzlich möglich, in der Praxis allerdings eher nicht denkbar.

Bei Windkraft- als auch bei Biogasanlagen müssen die Leitungen des produzierten Stroms bzw. Biogases auf den Flächen dinglich gesichert werden.

Hierzu schreibt [Schönleber, Bahrs (2013)], dass die Energieversorger in zwei Formen auftreten können. Dies wären zum einen die Energieproduzenten als Betreiber der Windkraft- und Biogasanlagen und zum anderen die Energielieferanten, welche die Leitungsnetze instand halten. Diese Leitungen und Verteilerstationen seien ebenfalls durch Wege zugänglich zu machen.

Aber auch die öffentliche Hand vertreten durch die Ortsgemeinde hat gewisse Wünsche an die Flurbereinigung. Vor allem bei landwirtschaftlich geprägten Acker-Grünlandverfahren in Flachlagen hat die Errichtung eines Windparks bzw. einer Biogasanlage erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Vor diesem Hintergrund sehen Gemeinden die durch ihr Landschaftsbild vom Tourismus profitieren, diese Einnahmequelle durch die Maßnahmen eines Energieversorgers gefährdet. Außerdem wird befürchtet, dass im Falle einer neuen Biogasanlage auf den landwirtschaftlichen Flächen der Anbau der in der Anlage genutzten Biomasse stark zunimmt. Oftmals kommt bei solchen Anlagen Mais zur Biomasseverarbeitung zum Einsatz. Dies kann zu Maismonokulturen in der Gemarkung führen, was den Zielen der Biodiversität entgegensteht und ebenfalls große Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben kann.

Um den Forderungen und Bedenken der verschiedenen Beteiligten entgegenzuwirken ist es bei allen Verfahrensarten besonders wichtig, dass sich die Flurbereinigungsbehörde frühzeitig mit dem Maßnahmenträger in Verbindung setzt und alle Beteiligten über das Verfahren und die Maßnahmen informiert. Dies sorgt für eine Steigerung der Akzeptanz gegenüber dem Flurbereinigungsverfahren.

Die [Arbeitsgruppe „Wind“ (2013)] hat hierzu am 07.05.2013 in ihrer Sitzung Möglichkeiten zur Zusammenarbeit der Flurbereinigungsbehörden mit den Windkraftunternehmen vor der Anordnung eines Bodenordnungsverfahrens formuliert. Es wurde vereinbart, dass Windkraftunternehmen vor der Einleitung angeschrieben, Anregungen aufgezeigt und über das eventuelle Verfahren kurz aufgeklärt werden. Es wurde darüber hinaus erkannt, dass sowohl das Wegenetz als auch die Kostenübernahme frühzeitig abgestimmt werden sollten, um die Genehmigungsverfahren der erneuerbaren Energien und der Flurbereinigung zu synchronisieren. Diese Vorgehensweise ist natürlich auch bei Unternehmensträgern von Biogasanlagen sinnvoll.

Mit Hinblick auf die Bedenken der Gemeinde und des Naturschutzes, die Artenvielfalt zu erhalten und das Landschaftsbild durch Monokulturen eintönig zu gestalten, gibt es bereits einige Lösungsansätze.

Erfolgreiche Alternativen gibt es aktuell zwar noch nicht, es wird aber zum Beispiel an Mischkultursystemen, Nutzpflanzensorten und dem Wildpflanzeneinsatz geforscht [**Zentrum gesellschaftlicher Verantwortung (2014)**]. Abhilfen auf diesem Gebiet durch die Flurbereinigungsbehörde sind in einem Verfahren während der Neuzuteilung denkbar. Hier können Betriebe und Pächter mit gemeinsamen Fruchtarten in unterschiedlichen Lagen im Verfahrensgebiet abgefunden werden, um der Bildung von Monokulturen entgegenzuwirken und Konflikte mit dem Tourismus zu vermeiden. Bei der Entwicklung von Lösungsansätzen kann sich das DLR zudem maßgebend durch ihre Forschungen auf dem Gebiet der Landwirtschaft beteiligen.

In Bezug auf Windkraftanlagen in Flurbereinigungsverfahren ist es insbesondere bei Acker-/Grünlandverfahren, wo die Lage und der Bodenwert der bewirtschafteten Flächen eine hervorgehobene Rolle spielen, besonders wichtig, die Art der Abfindung gerecht zu gestalten und die zur Verfügung stehende Fläche am sinnvollsten zu nutzen. Hierzu sollten mit Hinblick auf die Bedenken der Landwirte, die Standorte von Windkraftanlagen in der Gemarkung so geplant werden, dass die bewirtschafteten Äcker möglichst wenig von den Anlagen zerschnitten werden [**Donix (2009)**]. Die untersuchten Problematiken zeigen darüber hinaus, dass ein optimaler Standort für eine Windkraftanlage am besten dort geplant werden sollte, wo die Veränderung des Landschaftsbildes der Gemeinde am geringsten wahrgenommen wird. Zudem sollte bei im Verfahren vorkommenden Windparks ein Abfindungsmodell eingesetzt werden, wie es in Kapitel 3 vorgestellt wurde. Hier hat das im vereinfachten Flurbereinigungsverfahren „Flomborn“ entwickelte Poolmodell eindrucksvoll die Funktionsweise und den Nutzen dieser Vorgehensweisen demonstriert.

Biogasanlagen hingegen benötigen eine relativ große zusammenhängende Fläche. Diese geht in die Hand des Trägers der Anlage über, anstatt ihren Standort auf den betroffenen Flurstücken dinglich zu sichern, wie es bei Windkraftanlagen fast immer der Fall ist. Aus diesem Grund ist es bei Acker-/Grünlandflurbereinigungen sinnvoll, den Standort der Biogasanlage zusammen mit dem Betreiber und den Landwirten in eine für die Landwirtschaft weniger attraktive Lage zu planen. Dies sollte meistens die Lage mit dem geringsten Bodenwert sein.

Natürlich spielen bei der Landwirtschaft neben dem Bodenwert noch weitere Faktoren, wie zum Beispiel die Hangneigung oder der Schutz vor Frost, eine Rolle. Darum kann diese optimale Lage je nach bevorzugter Fruchtart der Bewirtschafter von der wertmäßig schlechtesten Lage abweichen. Zudem brauchen Bewirtschafter, die das für die Anlage benötigte Biomasseprodukt anbauen, nicht in die besten Lagen gelegt zu werden, da zum Beispiel angebaute Mais ausschließlich für die Biogasanlage verwendet wird, weshalb die Qualität des Produktes eine weniger tragende Rolle spielt. Durch diese Vorgehensweise können trotz der geplanten Biogasanlage die Flächen, welche sich gut für die örtliche Bewirtschaftung eignen, agrarwirtschaftlich sinnvoll geformt und zusammengelegt werden. So verlieren die Landwirte zwar zwangsläufig Fläche durch die neue Anlage, wofür die betroffenen Eigentümer aber Geldausgleiche erhalten. Außerdem kann die Flurbereinigungsbehörde den Landwirten durch die restlichen wertmäßig besseren und für eine landwirtschaftliche Nutzung optimal geformten Flächen eine zufriedenstellende Abfindung bieten.

5.2 bei Weinbergsflurbereinigungen

Rheinland-Pfalz ist mit seinen traditionsreichen und weltweitbekannten Anbaugebieten wie zum Beispiel „Ahr“, „Nahe“ oder „Rheinhessen“ das größte weinbautreibende Land in Deutschland [Langen (1989)]. Dies lässt darauf schließen, dass die Flurbereinigung in weinbaulich geprägten Gebieten bei einigen DLR's einen nahezu gleichen Stellenwert einnimmt wie die Acker-/Grünlandflurbereinigung. Da sich die Weinbergsflurbereinigung in mehreren Aspekten des Ablaufes und der Bearbeitung von der in landwirtschaftlichen Gebieten unterscheidet, bedarf es auch besonderer Vorgehensweisen bei der Behandlung von Windkraft- und Biogasanlagen.

Die Weinbergsflurbereinigung basiert genauso wie die Waldflurbereinigung auf denselben Rechtsgrundlagen wie die Flurbereinigung in landwirtschaftlichen Gebieten. Sie stellen daher keine eigenen Verfahrensarten im Sinne des Flurbereinigungsgesetzes dar.

Eine Besonderheit der Weinbergsflurbereinigung im Vergleich zu anderen Flurbereinigungen ist die Bearbeitung des Verfahrens in mehreren Abschnitten. Diese verschiedenen Abschnitte orientieren sich an dem von der Aufbaugemeinschaft in einer Mitgliederversammlung aufgestellten Aufbauplan [DLR RLP (2021)]. Die Aufbaugemeinschaft wird in einer Weinbergsflurbereinigung von den in der Gemeinde vorkommenden Winzern gebildet. Bei der Einleitung der Weinbergsflurbereinigung wird zunächst ein übergeordnetes Verfahren angeordnet, welches dann über die Jahre in die einzelnen Abschnitte aufgeteilt wird. Der Vorteil und eigentliche Grund dieser abschnittsweisen Bearbeitung ist, dass die Winzer ihren Bestand an Reben nicht alle auf einmal räumen müssen, sondern immer nur einen Teil über Jahre verteilt. Dadurch werden der Ausfall an Ernten und der daraus resultierende wirtschaftliche Verlust in Grenzen gehalten.

Das Ziel einer Weinbergsflurbereinigung ist die Schaffung besserer Arbeitsbedingungen für die Winzer. Die Maßnahmen zum Erreichen dieses Ziels unterscheiden sich, je nachdem ob sich der Verfahrensabschnitt in der Flachlage oder im Steillagenweinbau befindet. Es werden aber in beiden Lagen die Eigentumsverhältnisse zusammengelegt, die Flächen optimal geformt und erschlossen sowie die Rebzeilen verlängert. Gerade in Flachlagen kommen oft große Maschinen zur Ernte der Reben zum Einsatz, weshalb die richtige Art des Ausbaus der Wirtschaftswege hierbei besonders wichtig ist. Die Wege sollten die passende Befestigung aufweisen und eine ausreichende Breite zur Befahrung haben.

Es werden Planierungen durchgeführt, um Erhebungen im Boden zu entfernen und eine einheitliche Ebene zu schaffen. Ferner wird bei Steigungen die Bewirtschaftungsrichtung der Rebzeilen ins stärkste Gefälle gelegt, um Querneigungen bei der Bewirtschaftung zu vermeiden.

Im Steillagenweinbau ist ein häufiger Grund für eine Weinbergsflurbereinigung, dass die dort zur effizienteren Bewirtschaftung benötigten Seilzugmaschinen nicht einsetzbar sind. Aus diesem Grund muss auch dort die Wegeführung verbessert und ausgebaut werden. In Steillagen spielen außerdem oft wasserwirtschaftliche Belange eine Rolle. So muss unter Umständen der Abfluss optimiert oder ein Rückhaltebecken gebaut werden. Zudem werden Trockenmauern zur Hangbefestigung und als Unterschlupf für kleinere Tiere geplant. Da eine Integration von Windkraft- und Biogasanlagen aber nicht im Steillagenweinbau erfolgt, wird im Folgenden bei Weinbergsflurbereinigungen nur noch von Flachlagen ausgegangen.

Neben der Optimierung der weinbaulichen Belange ist der zweite wichtige Punkt in einem solchen Verfahren die Erhaltung des Orts- und Landschaftsbildes als Weinkulturlandschaft. Hierbei handelt es sich neben zahlenreichen Strukturen zwischen den Reben auch um historische Bauwerke der Römer, welche über die ganze Region rund um die deutsche Weinstraße anzutreffen sind [DLR RLP (2021)]. Diese Kulturlandschaft bildet die Grundlage zur Förderung des Tourismus in der Region.

Aus diesem Grund spielen der Schutz des Landschaftsbildes und der Erhalt der Weinkulturlandschaft bei Weinbergsflurbereinigungen eine noch wichtigere Rolle als bei Verfahren in landwirtschaftlichen Gebieten. Dabei stehen diese Ziele der Weinbergsflurbereinigung im Konflikt mit denen des Klimaschutzes. Natürlich ist es wichtig, die Weinkulturlandschaft zu erhalten und das Landschaftsbild zu schützen, allerdings sollte auch mit Blick auf die Zukunft und den Klimawandel, den Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien definitiv genügend Platz geboten werden. Solche unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG möglich, sofern sie durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Deshalb ist eine Integration von Windkraft- und Biogasanlagen in Weinbergsflurbereinigungen aus landeskultureller Sicht nicht immer möglich bzw. erwünscht. Zum Beispiel ist eine Planung solcher Anlagen in flachen oder hügeligen Weinbau-Gemeinden eher denkbar wie entlang des Mittelrheins, wo die Weinkulturlandschaft eine auf touristischer Ebene internationale Rolle einnimmt und deshalb besonders schützenswert ist.

Sollte eine Implementierung von Windkraft- und Biogasanlagen in eine Weinbergsflurbereinigung möglich sein, so hat die Flurbereinigungsbehörde auch hier einige Handlungsmöglichkeiten.

Hierbei ist es im Vergleich zu Flurbereinigungen in landwirtschaftlichen Lagen umso wichtiger, dass die Maßnahmen des Betreibers so früh wie möglich im Verfahren bekannt sind. So kann die Flurbereinigungsbehörde den Standort der Anlagen frühzeitig gemeinsam mit der örtlichen Aufbaugemeinschaft und dem Betreiber planen. Die Anlagen sollten dann am Rand von Blöcken mit einer schlechteren Lage oder an Hangoberkanten geplant und das neue Wegenetz darauf abgestimmt werden. Eine Implementierung im späteren Verlauf des Verfahrens nach der Besitzeinweisung ist quasi unmöglich, weil die Winzer dann schon beginnen, ihre Reben neu anzupflanzen. Eine Zerschneidung der neu angelegten Rebzeilen ist nicht wünschenswert, da dies ein zu hoher wirtschaftlicher Schaden wäre, der von den Winzern nicht in Kauf genommen werden kann. Generell ist eine Integration von neuen Windkraftanlagen in ein bereits bestehendes weinbaulich genutztes Wegenetz eher schwierig, da die dortigen Wege meistens nur von Schmalspurtraktoren befahren werden, weshalb sie nicht die nötige Breite für den Bau und die Wartung solcher Anlagen aufweisen.

Da eine Weinbergsflurbereinigung abschnittsweise bearbeitet wird, wäre es für alle Beteiligten sinnvoll, dass Windkraft- oder Biogasanlagen auch immer nur abschnittsweise integriert werden. Das heißt, dass die Anlagen am Anfang von dem jeweiligen Abschnitt geplant und auch nur in diesem realisiert werden. Dies hat den Vorteil, dass die Planungen des Unternehmens und die der Flurbereinigungsbehörde synchronisiert werden können, was der Flurbereinigungsbehörde wiederum die besten Möglichkeiten zur Unterstützung bietet.

Sofern der Bau von Windkraft- und Biogasanlagen in der Weinbergsflurbereinigung im Konflikt mit den Zielen der Landeskultur steht oder die Verwirklichung der Anlagen innerhalb des Verfahrensgebietes aus sonstigen Gründen nicht möglich ist, können trotzdem die Flurbereinigungsbehörde und die Betreiber der Anlagen gegenseitige Unterstützung leisten und voneinander profitieren. Ein Beispiel hierzu stellt das Flurbereinigungsverfahren Gundersheim-Höllensbrand dar. Die Informationen zu diesem Verfahren stammen größtenteils aus dem 23. Heft der Schriftenreihe der **[ArgeLandentwicklung (2014)]** indem dieses Verfahren schon einmal vorgestellt wurden ist.

Die Ortsgemeinde Gundersheim liegt im Landkreis Alzey-Worms, gehört der Verbandsgemeinde Wonnegau an und besitzt etwa 1500 Einwohner [Wikipedia (2021)]. Das Verfahren wurde am 09.03.2009 als Weinbergsflurbereinigungsverfahren nach §§ 1/37 eingeleitet und am 19.08.2010 in zwei Abschnitte aufgeteilt. Ziele des Verfahrens waren agrarstrukturelle Verbesserung im Weinbau durch Zusammenlegung der Besitzverhältnisse sowie Erhalt und Erneuerung der Wege und Trockenmauern, welche sich teilweise in einem sehr schlechten Zustand befanden.

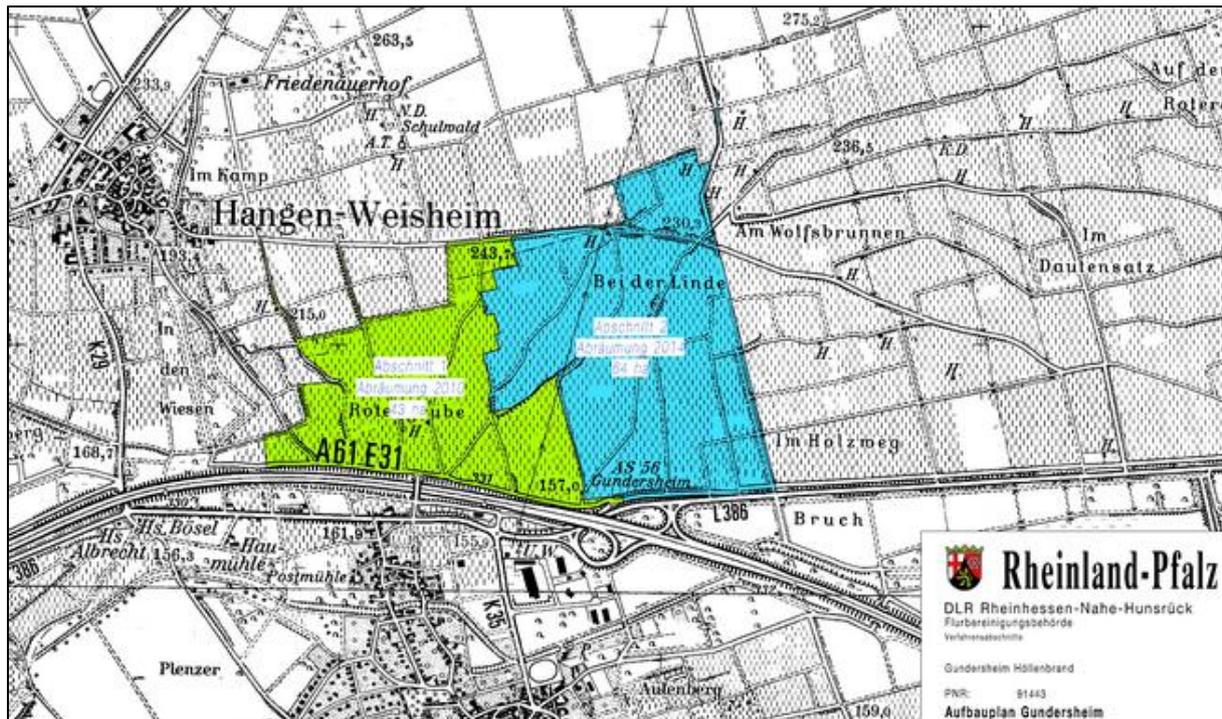


Abbildung 5 – 1: Verfahrensgebiet Gundersheim-Höllenbrand [DLR RNH (2021)]

Das Verfahren wurden zwischen den Ortsgemeinden Gundersheim und Hangen-Weisheim abgegrenzt und reicht im Süden bis zur Autobahn 61. Das Verfahrensgebiet liegt zudem im Vogelschutzgebiet Höllenbrand.

Zu der Zeit wurde ebenfalls im Landkreis Alzey-Worms von WEA-Betreibern neue Windkraftanlagen gebaut bzw. bestehende in einem Repowering-Verfahren durch neue Anlagen ersetzt. Die Betreiber der Anlagen waren durch ihre Maßnahmen natürlich zu umfangreichen Kompensationsmaßnahmen gegenüber dem Land Rheinland-Pfalz verpflichtet.

Auf Grund dieser Verpflichtung hat das Land, vertreten durch die Flurbereinigungsbehörde, einen Vertrag mit den Anlagenbetreibern und der TG abgeschlossen, indem Kompensationszahlungen der Betreiber an die Flurbereinigungsbehörde geregelt sind.

Diese Zahlungen sollten anschließend dem ersten Abschnitt des Weinbergsflurbereinigungsverfahrens Gundersheim-Höllensbrand zugutekommen, indem dort konkrete Kompensationsmaßnahmen durch die Flurbereinigungsbehörde umgesetzt wurden. Die Kompensationsmaßnahme bildeten neue Trockenmauern aus Drahtschotterkörben. Diese dienen dazu, den dort lebenden und geschützten Tierarten einen Lebens- und Brutraum zu bieten. Es wurden außerdem sogenannte Brutröhren in die Mauern eingebracht, welche dem Steinschmätzer und dem Steinkauz als Unterschlupf und Brutstätte dienen.



Abbildung 5 – 2: Gabionenmauer mit integrierter Brutröhre [DLR RNH (2021)]

Es wurde darüber hinaus noch ein zweiter Vertrag abgeschlossen, der die dauerhafte Unterhaltung und Pflege der Anlagen gewährleistet. Gegenstand dieses Vertrages ist ein Geldbetrag, welcher einmalig vom WKA Betreiber an die Ortsgemeinde gezahlt wird und sich an der Laufzeit der Anlagen orientiert.

Die Ortsgemeinde finanziert dadurch die Pflege und Erhaltung der Trockenmauern. Zur Umsetzung der eigentlichen Pflege hat sich wiederum die örtliche Jagdgenossenschaft bereiterklärt, welche die benötigten Geldmittel bei der Gemeinde beantragt.

Die Flurbereinigungsbehörde hat außerdem eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit zum Betreten der Flurstücke und zur Gewährleistung der dauerhaften Pflege über die Dauer der Standzeit der WKA im Flurbereinigungsplan festgesetzt.

Die in dem Weinbergsflurbereinigungsverfahren Gundersheim-Höllensbrand errichteten Trockenmauern zeigen, wie die Flurbereinigungsbehörde den WKA-Betreibern Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung stellen kann, welche in den Weinlagen des Verfahrensgebietes sinnvoll genutzt werden können. Diese Methodik soll nun auch im zweiten Abschnitt des Verfahrens eingesetzt werden. Es sollen außerdem die Kompensationsgelder von Windenergieprojekten bereits im Vorfeld gesammelt und beim Verfahren zur Umsetzung solcher Maßnahmen genutzt werden.

Da insbesondere in Weinbergsflurbereinigungen oft solche Mauern und andere Strukturen gebaut werden und sie eine gute ökologische Ergänzung für die Weinlagen darstellen, könnte diese Vorgehensweise zur Behandlung von sich in der Nähe befindlichen Anlagen sein. Dies beschränkt sich natürlich nicht nur auf Windkraftanlagen, sondern kann auch bei der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen für neu errichtete Biogasanlagen umgesetzt werden. Weiterhin ist dies eine gute Möglichkeit zur Unterstützung von regenerativen Energien, weil die Betreiber lediglich eine Kompensationszahlung leisten müssen und jegliche weitere Planungen für die konkreten Ausgleichsmaßnahmen von der Flurbereinigungsbehörde im Zuge der Verfahren übernommen werden.

5.3 bei Waldflurbereinigungen

Rheinland-Pfalz besitzt eine Vielzahl an verschiedenen Waldflächen und ist damit eines der waldreichsten Bundesländer in Deutschland. Der Wald bildet einen Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Er dient zudem als Sauerstofflieferant, Wasserspeicher und Erholungsort für viele Menschen. Außerdem stellt der Wald den nachwachsenden Rohstoff Holz bereit, welcher geerntet und bei der Herstellung zahlreicher Produkte genutzt wird.



Abbildung 5 – 3: Wald im Flurbereinigungsverfahren „Vollmersbach“ [DLR RNH (2021)]

Gesetzliche Grundlage für die Waldflurbereinigung bildet zum einen der § 1 FlurbG in dem forstwirtschaftliche Flächen explizit zur Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen aufgeführt werden. Zum anderen besagt der § 84 FlurbG, dass es sich bei ländlichem Grundbesitz im Sinne des Flurbereinigungsgesetzes auch um Waldgrundstücke handelt. Die Waldflurbereinigung besitzt aber genauso wie die Weinbergsflurbereinigung keine eigene Verfahrensart, es sind allerdings im § 85 FlurbG einige Voraussetzungen und Sondervorschriften bei der Einbeziehung von Waldflächen in ein Flurbereinigungsverfahren beschrieben.

Eine Besonderheit bei Waldflurbereinigungen liegt aber in der Wertermittlung. Diese wird hier für den Boden und den Bewuchs separat durchgeführt und den Beteiligten bekannt gegeben [Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten (1989)].

Probleme im Wald, die Anlass für eine Flurbereinigung werden können, sind zunächst wie bei Acker-/Grünlandverfahren ebenfalls die zersplitterte und ungünstig geformte Struktur der Flurstücke. Des Weiteren ist die Erschließung der Flurstücke durch Forstwirtschaftswege oft unzureichend, wodurch der Arbeitsaufwand bei der Holzabfuhr im Wald erhöht wird.

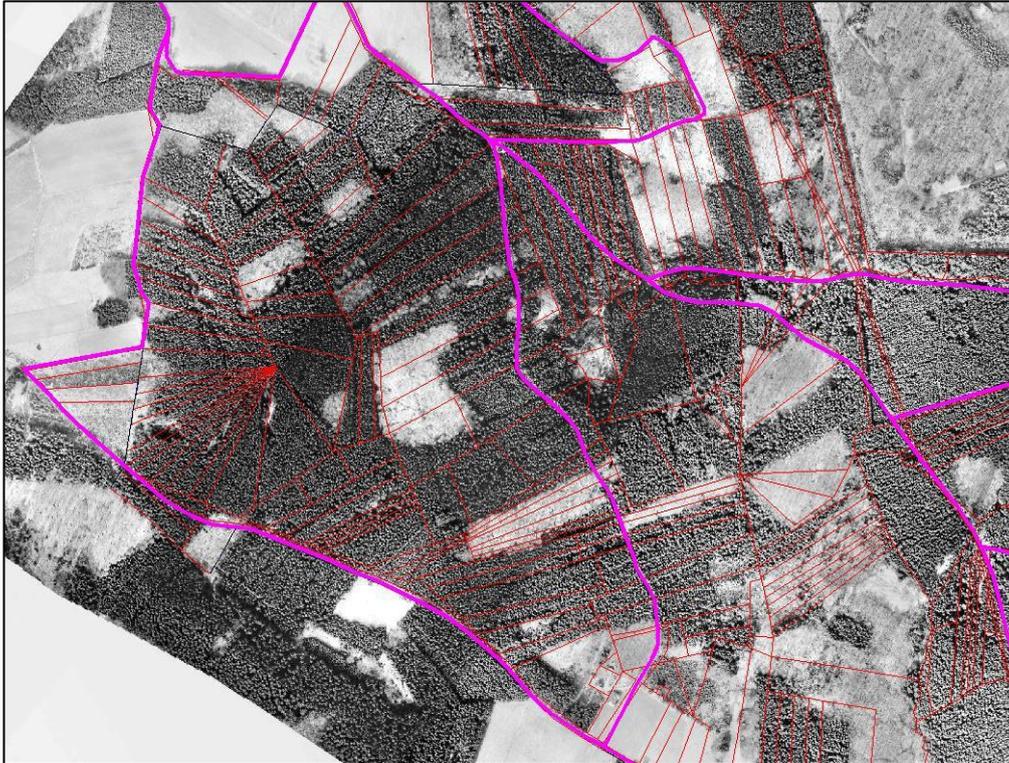


Abbildung 5 – 4: Kleinparzellerte Eigentumsverhältnisse im Wald beim Verfahren Vinxtbachtal [Thiemann (2014)]

Laut [Ziegler (1989)] ist ein wichtiger Schlüssel zur Beseitigung dieser Missstände die Waldflurbereinigung. Ziele eines solchen Verfahrens können also zum Beispiel die Zusammenlegung des Grundbesitzes mit einhergehender Trennung der privaten, gemeindlichen und staatlichen Waldflächen sein. Ferner wird ein Wegenetz geplant um die Flurstücke im Wald zu erschließen und die Hauptwirtschaftswege entsprechend auszubauen und befestigen zu können und so die Holzabfuhr im Wald zu unterstützen. Die Ernte des Holzes wird zudem durch die Ausweisung von Holzlagerplätzen gefördert. Ein weiteres wichtiges Ziel einer Waldflurbereinigung ist die Berücksichtigung des Naturschutzes. Es können Teile des Waldes wieder aufgeforstet und dadurch zusammenhängende Biotope geschaffen werden sowie der Waldrand an windbruchgefährdeten Stellen besser aufgebaut werden. Außerdem können auch Belange, die der Freizeit und Erholung der Menschen dienen, Beachtung in einer Waldflurbereinigung finden [Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten (1989)].

Wenn Vorhaben der Energiewende, wie Windkraft- und Biogasanlagen, in bewaldeten Gebieten geplant werden sollen, sehen diese sich zunächst einmal zwangsläufig mit den Zielen des Naturschutzes konfrontiert. Allerdings gewinnen auch die Ziele des Klimaschutzes immer mehr an Bedeutung. Zeitgleich nimmt die Zahl der zur Verfügung stehenden Flächen für den Bau von Anlagen zur Erzeugung von regenerativer Energie ab. Darum werden insbesondere Windkraftanlagen vermehrt in bewaldeten Gebieten geplant. Grundsätzlich sind laut des [Bundesamt für Naturschutz (2011)] nur forstwirtschaftlich genutzte Flächen, wie naturferne Fichten- und Kiefernforste dafür geeignet. Naturnahe, ältere oder landespflegerisch wertvollere Bestände sollten hingegen von Planungen freigehalten werden, um Zielkonflikte weitestgehend zu vermeiden.



Abbildung 5 – 5: Windkraftanlage in einem Kiefernbestand [FA Wind (2020)]

Aus statistischen Angaben der [Fachagentur Windenergie an Land (2020)] geht hervor, dass das Rheinland-Pfalz das Bundesland mit dem höchsten Anteil an auf Waldflächen befindlichen Windenergieanlagen ist. Dieser Trend macht es umso wahrscheinlicher, dass auch in Zukunft die Flurbereinigungsbehörde bei der Durchführung von Waldflurbereinigungen mit Maßnahmen der Windenergie konfrontiert wird.

Wie die bisherigen Ausführungen zeigen, werden Waldflurbereinigungen auf Grund der gesetzlichen Vorgabe des Flurbereinigungsgesetzes nur in forstwirtschaftlich genutzten Waldgebieten vorgenommen, um dort die Produktions- und Arbeitsbedingungen der Bewirtschafter zu verbessern.

Um dies zu erreichen, setzt die Flurbereinigungsbehörde je nach vorliegender Situation verschiedene abgestimmte Maßnahmen im Verfahrensablauf um. [Thiemann (2014)] hat hierzu sechs typische Maßnahmen der Waldflurbereinigung beschrieben. Nachfolgend sind diese Maßnahmen zusammengefasst dargestellt.

- Ermittlung der Eigentümer
- Bewertung des Bodens und des Aufwuchs
- Ausbau des Wegenetzes
- Neuordnung der Grundstücke
- Anlage von Biotopen
- Anlage von Erholungseinrichtungen

Eine besondere Rolle bei der Integration von Windkraft- und Biogasanlagen nimmt, insbesondere bei Waldflurbereinigungen, der Ausbau des Wegenetzes ein. So wurde bei den von [Hinz (2014)] durchgeführten Untersuchungen, die Erschließung durch den Wegebau zusammen mit der Eigentumssicherung als die wichtigsten Maßnahmen in der Waldflurbereinigung bezeichnet. Das Wirtschaftswegenetz ist ein Grundbestandteil für eine reibungslose forstwirtschaftliche Holzabfuhr im Wald. Vor diesem Hintergrund plant die Flurbereinigungsbehörde zusammen mit dem Vorstand der Teilnehmergeinschaft ein auf diesen Zweck optimal abgestimmtes Wegenetz. Hierbei kommt es vor allem auf die Art und den Umfang des Wegeausbaus an, denn für die Holzabfuhr im Wald kommen regelmäßig große Maschinen und Transporter zum Einsatz.

So müssen die Hauptwirtschaftswege eine gewisse Breite aufweisen und mit einer Tragfähigkeit von mindestens 40 Tonnen befestigt sein, um eine ganzjährige Befahrung mit LKW für Holzabfuhr zu ermöglichen [Hinz (2014)]. Fortführend dazu müssen auch die Kurven der Wirtschaftswege einen gewissen Radius aufweisen, damit die Fahrzeuge im Wald auch genügend Platz zum Manövrieren haben.

Darüber hinaus werden Holzlageplätze ausgewiesen, um die Holzstämme bis zum Abtransport zwischen lagern zu können. Außerdem müssen oft Wendemöglichkeiten für die Maschinen im Wald gebaut werden.

Diese für den forstwirtschaftlichen Verkehr ohnehin notwendige Infrastruktur an Wegen bietet in Bezug auf regenerative Energien ein großes Potenzial für die Flurbereinigungsbehörde, um Synergieeffekte zwischen den Interessen der TG und den Betreibern zu schaffen.

Von der umfassenden Befestigung kann der Anlagenbetreiber ebenso profitieren wie die örtliche Forstwirtschaft, da für den Bau und die Wartung ganzjährig befahrbare Wege ebenfalls von Vorteil sind. Außerdem bieten die geplanten Holzlagerplätze ein großes Potenzial um mit Service-Flächen zur Wartung der Anlagen zusammengelegt zu werden. Diese Flächen-Integration spart wertvolle Flächen im Wald und bildet Vorteile für alle Beteiligten.

Für den Standort einer Windkraftanlage werden laut der [FA Wind (2012)] etwa 0,47 Hektar Fläche benötigt, die zugunsten der Anlage freigehalten werden müssen. Die Flurbereinigungsbehörde kann im Rahmen des Verfahrens diese Fläche bereitstellen und sie so einplanen, dass die Anlagen möglichst an die vorhandenen Wirtschaftswege angebunden werden. Dadurch kann eine Erschließung der Anlagen seitens des Betreibers unterbleiben bzw. stark vereinfacht werden. Ein weiterer Vorteil der Anbindung ist, dass nicht noch weiterführende Maßnahmen wie für die Anlagen privilegierte Erschließungen durchgeführt werden müssen, was den Wald zusätzlich belasten würde.



Abbildung 5 – 6: Windkraftfläche an einen Waldweg angebunden [Land Brandenburg (2014)]

Der Erfolg dieser Unterstützungsmöglichkeit durch die Flurbereinigungsbehörde wird zudem durch die in dieser Arbeit vorgestellten Beispiele untermauert. Insbesondere beim vereinfachten Flurbereinigungsverfahren „Lünebach“ wurde die Erstellung des Wege- und Gewässerplanes in enger Zusammenarbeit mit dem Betreiber zusammen durchgeführt. Bei diesem Verfahren handelt es sich zwar nicht um eine Waldflurbereinigung, der Erfolg der dabei erzielten Resultate ist aber mit denen in einer Waldflurbereinigung vergleichbar. Außerdem können je nach dem zu welchem Zeitpunkt die Anlagenbetreiber in die Waldflurbereinigung eintreten, die für den Anschluss der Anlagen notwendigen Leitungen vor dem Ausbau mit in die neuen Wirtschaftswege eingeplant werden.

Für die bewaldete Fläche, welche für den Bau der Anlagen gerodet wurde, kann zudem eine Aufforstung an anderer Stelle im Verfahrensgebiet durch den Betreiber in Abstimmung mit der Flurbereinigungsbehörde erfolgen. Hierzu kann die Flurbereinigungsbehörde eine entsprechende Regelung zum Beispiel in den Gestattungsvertrag einfügen, welcher zwischen dem Betreiber und dem Eigentümer der Flächen, auf dem sich die Anlagen befinden, geschlossen wird. Die Standorte der eigentlichen Anlagen im Wald können von der Flurbereinigungsbehörde außerdem so geplant werden, dass Konflikte mit dem Natur- und Artenschutz weitestgehend vermieden und Eingriffe in das Ökosystem des Waldes so gering wie möglich gehalten werden.

6 Bedarfsuntersuchung in der Region Hunsrück

In diesem Kapitel soll der konkrete Bedarf an der Unterstützung von Windkraft- und Biogasanlagen durch Verfahren der ländlichen Bodenordnung analysiert werden. Das Untersuchungsobjekt ist hierbei die Mittelgebirgs-Region Hunsrück. Der Hunsrück befindet sich etwa in der Mitte von Rheinland-Pfalz zwischen Mosel und Nahe. Er erstreckt sich im Osten vom Rhein aus bis in Teile des Saarlandes hinein. Die Region ist größtenteils bewaldet und landwirtschaftlich genutzt. Es gibt aber auch einige weinbaulich genutzte Gebiete, welche hauptsächlich entlang der Flüsse Rhein, Mosel und Nahe verlaufen.

Um zu untersuchen, wo eine Flurbereinigung die Betreiber bei der Umsetzung von Windkraft- und Biogasanlagen unterstützen könnte, muss zunächst geprüft werden, wo diese Anlagen in der Region Hunsrück überhaupt denkbar wären. In Bezug auf die Planungen von Windkraftanlagen wurden in der Landes- und Regionalplanung einige Festsetzungen getroffen. Das Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung des Landes Rheinland-Pfalz hat dies bezüglich das LEP IV veröffentlicht. In dessen Teilfortschreibungen wurde unter anderem geregelt, dass die Errichtung von Windenergieanlagen durch die Ausweisung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung in den Regionalplänen gewährleistet werden soll. Hierbei ist anzumerken, dass Windenergieanlagen durchaus auch außerhalb von Vorranggebieten geplant und errichtet werden dürfen. Dies kommt in der Praxis aber nur sehr selten vor, da der Planungs- und Genehmigungsaufwand außerhalb von Gebieten, die explizit für die Windenergienutzung vorgesehen sind, sehr viel höher ausfällt. Aus diesem Grund macht es für zukünftige Projekte der Windenergie Sinn, die Vorranggebiete als mögliche Planungsstandorte zu betrachten.

Das [**Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (2003)**] stellt einen Umweltatlas zur Verfügung, in dem unter anderem die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für eine Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz kartiert sind. Der Umweltatlas ist ein im Internet verfügbarer Kartendienst, der neben der Windenergienutzung auch Informationen zu verschiedenen umweltbasierten Themen wie zum Beispiel Boden, Klima, Natur oder Wasser enthält. In der folgenden Abbildung ist ein Ausschnitt des Umweltatlas für die Region Hunsrück abgebildet, der die dortigen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für eine Windenergienutzung darstellt.

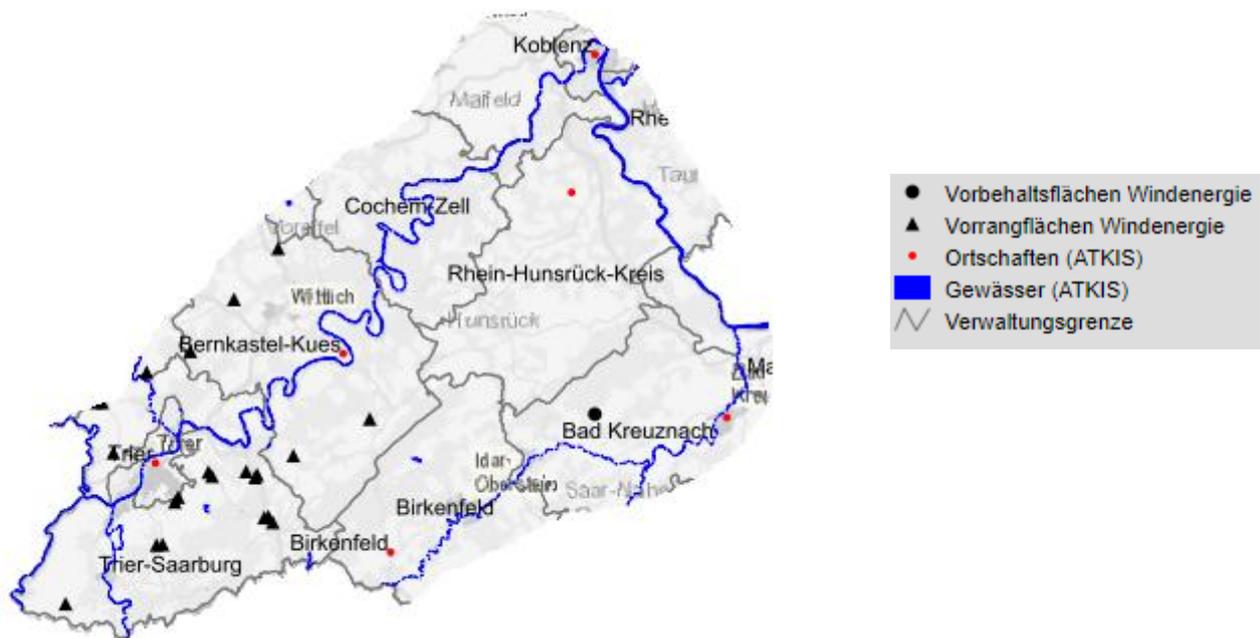


Abbildung 6 – 1: Vorranggebiete Hunsrück [© Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (2021)]

Wie man auf der Abbildung 6 – 1 erkennen kann, befinden sich einige Vorrangflächen für Windenergie im westlichen Teil des Hunsrücks im Landkreis Trier-Saarburg. Außerdem befinden sich zwei weitere Vorrangflächen im Landkreis Bernkastel-Wittlich sowie eine Vorbehaltsfläche im Landkreis Bad-Kreuznach. Hierbei fällt auf, dass sich im eigentlichen Kerngebiet des Hunsrücks kaum Vorrangflächen befinden. Allerdings wurden dort ebenfalls einige Windkraftanlagen geplant und umgesetzt. Insbesondere im Rhein-Hunsrück-Kreis ist die Konzentration an Windkraftanlagen besonders hoch. Dies wird auf der folgenden Abbildung deutlich, welche den Bestand an Windkraftanlagen in Rheinland-Pfalz bezogen auf die Landkreise darstellt.

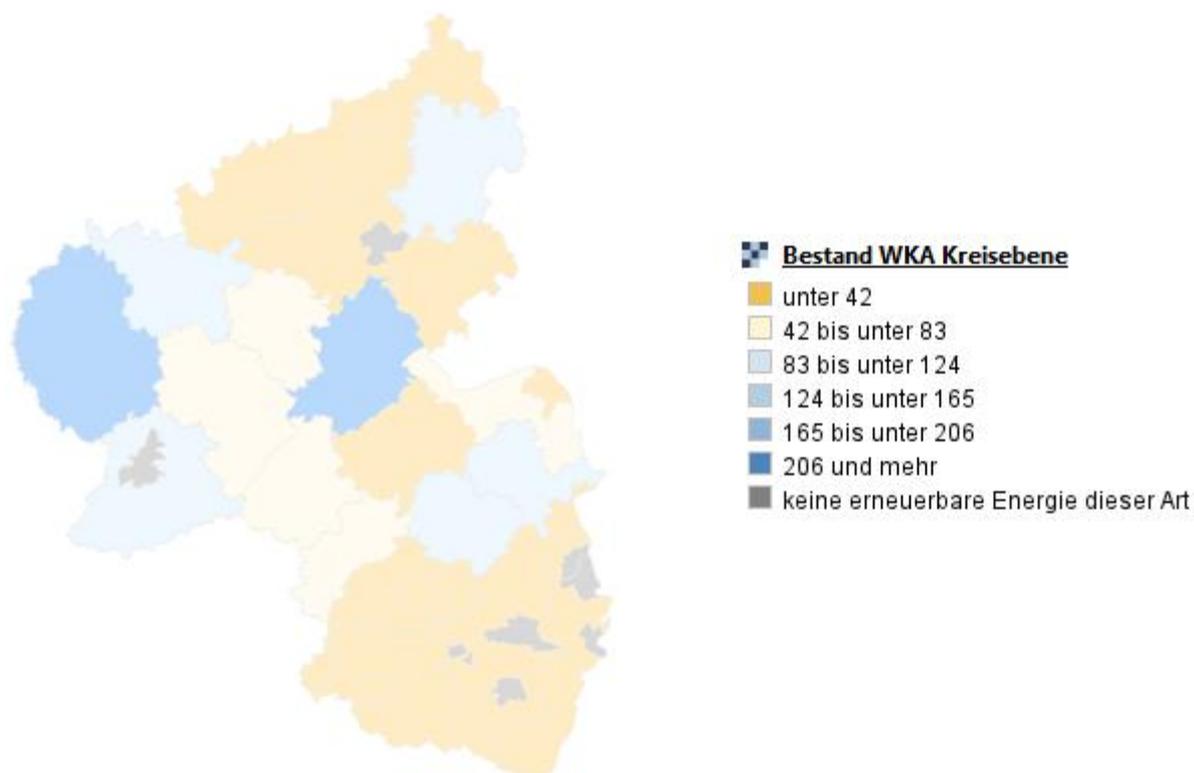


Abbildung 6 – 2: Bestand an Windkraftanlagen, Anzahl, Kreisebene [©GeoBasis-DE / LVerGeoRP (2021), dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de> (Daten bearbeitet)]

Demnach besitzt in der Region Hunsrück der Rhein-Hunsrück-Kreis mit über 200 Anlagen den größten Bestand der Region, obwohl sich in diesem Landkreis kein Vorranggebiet für die Windenergienutzung befindet. Für diese Anlagen haben die Verbandsgemeinden des Landkreises im Rahmen ihrer Bauleitplanung Konzentrationsflächen in den Flächennutzungsplänen ausgewiesen. Die in dieser Statistik dargestellten Mengen an durch die Bauleitplanung im Rhein-Hunsrück-Kreis geplanten und gebauten Windenergieanlagen lassen darauf schließen, dass auch in Zukunft die Zahl dieser Projekte steigen wird. So soll laut der [**Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis (2012)**] bis zum Jahr 2050 achtmal so viel Strom produziert werden, wie im Landkreis verbraucht wird. Ferner erklärt die Kreisverwaltung, dass dazu im Jahr 2050 etwa 310 Windkraftanlagen im Landkreis vorhanden sein werden. Damit wäre die Anzahl der Anlagen in diesem Zeitraum zwar nicht übermäßig viel gestiegen, die dann aber vorhandenen Anlagen seien durch Maßnahmen des Repowering deutlich leistungsfähiger als die Anlagen zuvor. Es ist davon auszugehen, dass das Repowering auf Grund der hohen Zahl an bereits vorhandenen Windenergieanlagen in Zukunft eine noch größere Rolle einnehmen wird.

Neben der Kreisverwaltung des Rhein-Hunsrück-Kreises haben auch weitere Kreise und Verbandsgemeinden in der Region Hunsrück die Ziele der Energiewende durch Implementierung von Flächen für erneuerbare Energieanlagen in ihre Bauleitpläne übernommen. Die Untersuchung der öffentlich einsehbaren Flächennutzungspläne der Kreise und Verbandsgemeinden hat ergeben, dass neben Photovoltaikanlagen sehr häufig Konzentrationsflächen für Windkraftanlagen ausgewiesen werden.

Eine weitere Möglichkeit zur Erfassung des Bedarfs an Hand von in Frage kommenden Planungsstandorten für Windenergieanlagen ist die Betrachtung der Topographie und der in der Region Hunsrück herrschenden, klimatischen Bedingungen. Die Region Hunsrück ist als Teil des rheinischen Mittelgebirges von zahlreichen Hügeln und Erhebungen geprägt, welche sich gut als Standorte für Windenergieanlagen eignen. Insbesondere die Plateaus der Hochebenen im Hunsrück bieten optimale Bedingungen für die Windkraft. Diese Situation der Windhöffigkeit im Hunsrück wird sehr gut durch den Windatlas Rheinland-Pfalz veranschaulicht.

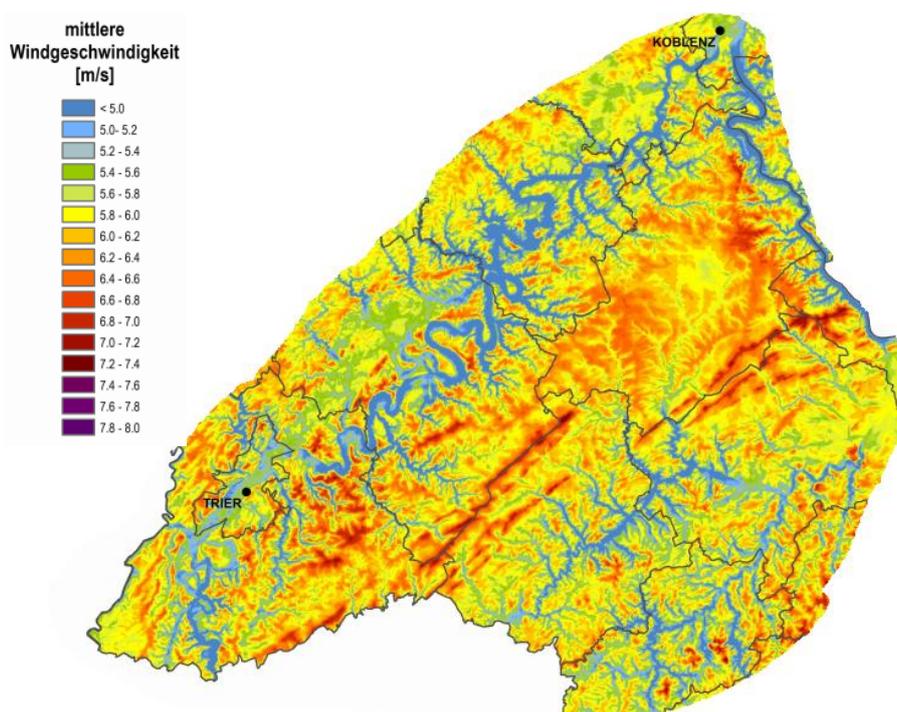


Abbildung 6 – 3: Modellerte Windgeschwindigkeit für die Region Hunsrück [Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2013)]

Die Abbildung 6 – 3 zeigt einen Ausschnitt des Windatlas Rheinland-Pfalz mit der modellierten Windgeschwindigkeit für die Region Hunsrück. Der Windatlas wurde vom rheinland-pfälzischen Ministerium für Wirtschaft, Energie und Landesplanung im Jahr 2013 im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung erstellt und soll einen Beitrag zur Energiewende leisten. Die Informationen zur Windgeschwindigkeit stammen von Daten der Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz. Die Modellierung macht deutlich, dass auf den Hochebenen des Hunsrücks sowie auf den darüber hinaus gehenden Erhebungen wesentlich günstigere Windhöffigkeiten für eine Windenergienutzung herrschen als in flacheren Lagen wie sie zum Beispiel in den Flusstälern der Mosel oder Nahe vorkommen.

Auch auf dem Gebiet der Biogasanlagen ist bereits ein großer Bestand an Anlagen in der Region Hunsrück vorhanden. Die folgende Abbildung zeigt hierzu die sich im Raumordnungskataster der SGD Nord (ROK25) befindlichen Biogasanlagen in der Region Hunsrück.

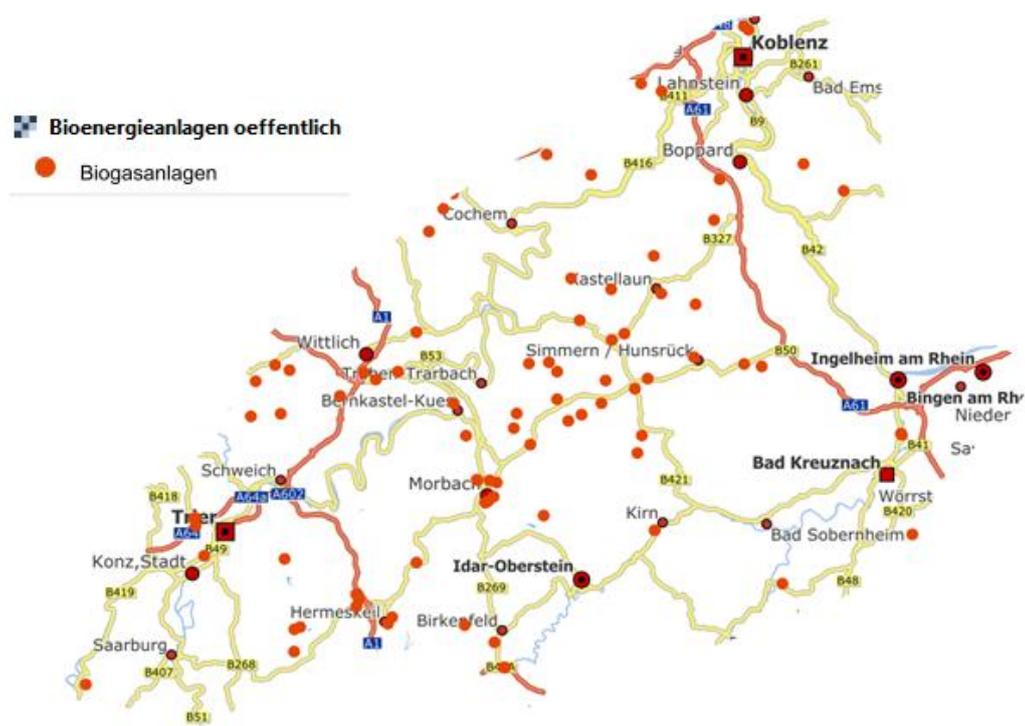


Abbildung 6 – 4: Biogasanlagen in der Region Hunsrück

[Quelle Biogasanlagen: Raumordnungskataster ROK25 Online SGD Nord Koblenz (2021)],

[Quelle Hintergrundkarte: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP (2021), dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de> (Daten bearbeitet)]

Allerdings ist die zukunftsorientierte Abschätzung zur Planung weiterer Bestände bei Biogasanlagen recht schwierig, weil es sich hierbei meistens um einzelne Projekte kleinerer privater Unternehmen handelt. Allgemein kann man aber festhalten, dass der Neubau von Biogasanlagen in den letzten Jahren wieder zurück gegangen ist. Dieser Trend wurde auch vom [DLR Eifel (2017)] im Rahmen ihrer Betriebserhebung aller Biogasanlagen in Rheinland-Pfalz im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten festgestellt. Demnach sei der Neubau von Biogasanlagen seit dem Jahr 2013 stark zurückgegangen. Dies liege vor allem an der Änderung des EEG aus dem Jahr 2012 in dem die Förderhöhen für Strom aus Biomasse bei Neuanlagen deutlich verringert wurden, was einen Neubau von Biogasanlage kaum noch rentabel gemacht hat.

Eine Möglichkeit den zukünftigen Stand der Planung an Biogasanlagen abzuschätzen, ist die Betrachtung der Anbauflächen für die Biomasseprodukte. Laut des [Landesuntersuchungsamt (2021)] werden in Rheinland-Pfalz über 90% aller Biogasanlagen mit nachwachsenden Rohstoffen (NAWARO) und Gülle betrieben. Der Anbau dieser nachwachsenden Rohstoffe benötigt natürlich auch entsprechende Mengen an Flächen im ländlichen Raum. Das [DLR Eifel (2017)] hat hierzu die Anbauflächen für Biogasanlagen in Rheinland-Pfalz im Rahmen ihrer fünften Betriebserhebung der rheinland-pfälzischen Biogasanlagen untersucht.

Merkmal	Rheinland-Pfalz 2016
Anzahl der Biogasanlagen	164
Ackerland gesamt [ha]	409.100
Grünland gesamt [ha]	225.300

Tabelle 6 – 1: Anbauflächen in Rheinland-Pfalz für Biogas 2016 [DLR Eifel (2017)]

In Rheinland-Pfalz ist vor allem Silomais neben GPS, Getreidekorn oder Klee gras die Hauptfruchtart im Anbau von Biomasseprodukten. Dies wird ebenfalls in den Untersuchungen des DLR Eifel aus dem Jahr 2017 aufgezeigt. Die großen Mengen an Anbauflächen Biomasseprodukte, wie sie in der nachfolgenden Tabelle aufgezeigt werden, beziehen sich war nicht direkt auf die Region Hunsrück, es lässt sich daraus aber vermuten, dass die Flurbereinigungsbehörde in Zukunft indirekte Unterstützungen für Biogasanlagen durch Regulierungen dieser Flächen leisten kann.

Fruchtart	Anbaufläche [ha]	Anteil in RLP [%]
Silomais	15096	3,7
GPS	5409	1,3
Getreidekorn	1511	≥ 1
Kleegrass	1413	≥ 1

Tabelle 6 – 2: Hauptfruchtarten für Biogas in Rheinland-Pfalz [DLR Eifel (2017)]

Die nachwachsenden Rohstoffe benötigen darüber hinaus je nach Art einen unterschiedlichen Bedarf an regelmäßiger Bewässerung, um die gewünschten Erträge zu erzielen. Natürlich spielt auch die Qualität der jeweiligen Böden beim Anbau von nachwachsenden Rohstoffen eine wichtige Rolle. So sind zum Beispiel mit Hinblick auf das durch den Klimawandel hervorgerufene immer trockener werdende Klima Böden zu bevorzugen, die das Wasser länger speichern können. Allerdings ist bei der Bewässerung die Niederschlagsmenge für jeglichen Anbau von Pflanzen entscheidend. Man kann also durchaus sagen, dass die Standorte für Anbauflächen von nachwachsenden Rohstoffen stark vom jeweiligen Klima in der Region abhängig sind. So bieten sich Gebiete mit hohen Niederschlagsmengen immer mehr an als trockenere Regionen wie sie zum Beispiel in Rheinhessen vorkommen. Die folgende Abbildung visualisiert den Jahresniederschlag in Liter pro Quadratmeter für die Region Hunsrück.

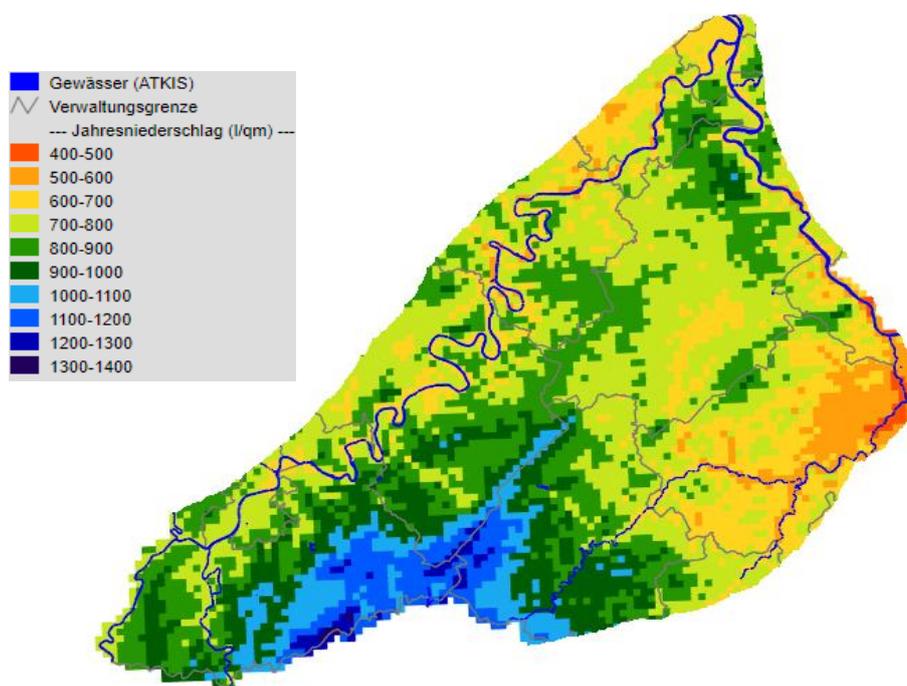


Abbildung 6 – 5: Jahresniederschlag in der Region Hunsrück [© Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (2021)]

Die Abbildung zeigt, dass insbesondere im Westen der Region ein sehr hoher Jahresniederschlag vorkommt. Das Gebiet im Osten der Region bietet hinsichtlich der natürlichen Bewässerung durch Niederschläge weniger günstigere Bedingungen, es liegt aber trotzdem noch im mittleren Bereich des Jahresniederschlages. Generell kann man sagen, dass in der Region Hunsrück insgesamt kein trockenes Klima herrscht und man sich bezogen auf die Niederschlagsmengen für einen erfolgreichen Anbau von nachwachsenden Rohstoffen durchaus weitere Biogasanlagen in der Zukunft vorstellen kann.

Es gibt allerdings auch Flächen in der Region des Hunsrücks die auf Grund von rechtlichen Bestimmungen und Beschränkungen für eine Nutzung durch Windkraft- und Biogasanlagen ausgeschlossen werden können. Diese Gebiete werden in der dritten Teilfortschreibung des LEP IV speziell für Windkraftanlagen beschrieben. Demnach sind folgende Gebiete als Ausschlussflächen für eine Nutzung durch Windenergieanlagen deklariert.

- Naturschutzgebiete
- Naturpark Pfälzerwald
- Nationalparks
- Kernzonen der Naturparks
- Kernzonen der UNESCO-Welterbegebiete Oberes Mittelrheintal und Obergermanisch-Raetischer Limes
- Historische Kulturlandschaften der Stufe 1 und 2
- Natura 2000 Gebiete die ein hohes Konfliktpotential aufweisen
- Wasserschutzgebiete der Zone 1
- Gebiete mit einem zusammenhängenden Laubholzbestand mit einem Alter über 120 Jahren

Darüber hinaus hat die **Fachagentur Windenergie an Land (2017)** Schutzgebietskategorien zusammengefasst auf denen Windkraftanlagen grundsätzlich nicht möglich sind. Hierbei handelt es sich, neben den bereits im LEP IV genannten Gebietsarten, um Flächen die nach dem BNatSchG unter Schutz stehen.

Dies sind Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG, gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG sowie Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG.

Durch diese Ausschlussflächen wird die Planungsfreiheit der Betreiber eingeschränkt und es wird eine Abgrenzung der Flächen auf denen Windkraftanlagen tatsächlich realisierbar sind, unter Beachtung dieser festgelegten Ausschlussgebiete möglich.

Um einen Eindruck davon zu bekommen, wie viel Fläche durch die genannten Ausschlussflächen beeinträchtigt wird, hat das Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung als oberste Landesplanungsbehörde in Rheinland-Pfalz im Rahmen des LEP IV eine Karte veröffentlicht, die diese Ausschlüsse und Beschränkungen für eine Windenergienutzung visualisiert.

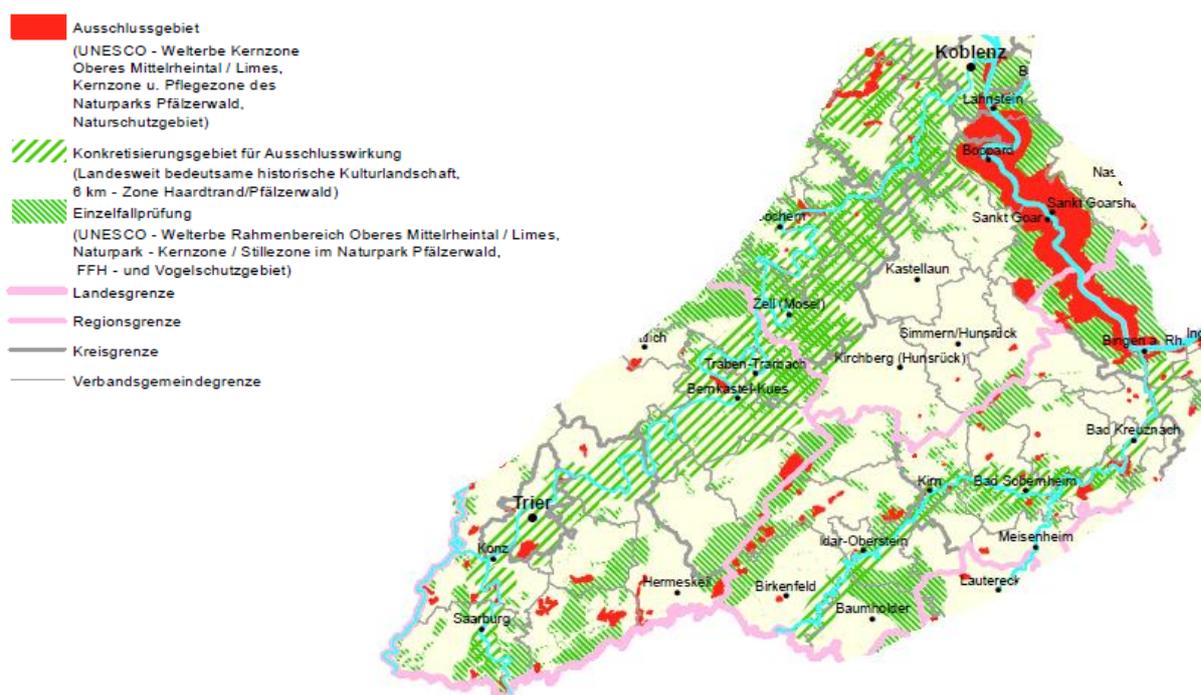


Abbildung 6 – 6: Ausschlüsse und Beschränkungen der Windenergienutzung in der Region Hunsrück [Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2013)]

Die Abbildung 6 – 6 zeigt einen Ausschnitt der besagten Karte für das Gebiet der Region Hunsrück. Wie man erkennen kann, ist zum Beispiel ein breiter Streifen entlang der Mosel sowie ein dünnerer Streifen entlang der Nahe als Konkretisierungsgebiet für eine Ausschlusswirkung ausgewiesen, da es sich bei diesen Gebieten um landesweit bedeutsame Kulturlandschaften handelt.

Außerdem befindet sich fast auf der gesamten Länge des Rheins von Koblenz nach Bingen ein Ausschlussgebiet, welches als Kernzone des UNESCO Welterbes „Oberes Mittelrheintal“ deklariert ist. Weitere Ausschlussgebiete findet man vereinzelt in der ganzen Region in Form von Naturparks oder Naturschutzgebieten.

Zudem befinden sich in der Region immer wieder einige Flächen, welche Rahmenbereiche für UNSECO Welterbe bilden. Darüber hinaus befinden sich einige FFH- und Vogelschutzgebiete in der Untersuchungsregion.

Auf den Flächen, welche als Rahmenbereiche für UNESCO Welterbe oder als FFH- und Vogelschutzgebiete ausgewiesen wurden, sind Windkraft- und Biogasanlagen zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen, eine Planung der Anlagen fällt dort allerdings deutlich schwieriger aus, da für diese Gebiete Einzelfallprüfungen durchgeführt werden müssen und eine ganze Reihe an Genehmigungen notwendig sind.

Es sind also viele Gebiete in der Region Hunsrück auf Grund der Ausschlüsse und Beschränkungen geschützt. Der größte Teil der Region ist aber weitestgehend für eine Nutzung durch Windkraft- oder Biogasanlagen geeignet. Insbesondere der Rhein-Hunsrück-Kreis bietet durch seine günstige Windhöffigkeit und die nur vereinzelt anzutreffenden Beschränkungen großes Potenzial für sowohl Windkraft- als auch Biogasanlagenbetreiber.

Betrachtet man die Region Hunsrück nun im Hinblick auf ihren Regulierungsbedarf durch Verfahren der ländlichen Bodenordnung, stellt man fest, dass weite Teile der in den Gemarkungen vorkommenden agrarwirtschaftlich genutzten Flächen eine ungünstige Flurstücksstruktur aufweisen. Es wurden zwar bereits schon einige Flurbereinigungen in der Region durchgeführt, allerdings besteht weiterhin in vielen Gemarkungen ein Regulierungsbedarf. So findet man öfters kleinparzellierte landwirtschaftliche Flächen bei denen Arrondierungen durch entsprechende Verfahren der Flurbereinigungsbehörde durchaus notwendig erscheinen.

Konkrete Informationen zu zukünftig beim DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück bearbeiteten Verfahren wurden von **[Knebel und Petry (2021)]** zur Verfügung gestellt. Der Verfahrensbereich dieses DLR nimmt einen großen Teil der Region Hunsrück ein, weshalb sich die dortigen Verfahren sehr gut zur Einbeziehung in diese Untersuchung eignen. Demnach wurden eine Reihe an Verfahren in der Region erst kürzlich neu angeordnet oder befinden sich bereits in der Vorplanung.

Ein Beispiel für den Regulierungsbedarf in der Region durch die Flurbereinigungsbehörde bildet das erst im Jahr 2017 angeordnete, vereinfachte Flurbereinigungsverfahren „Buch“. Die kleine Ortsgemeinde Buch liegt im Rhein-Hunsrück-Kreis und gehört der Verbandsgemeinde Kastellaun an. Die dortigen agrarwirtschaftlichen Flächen weisen teilweise ungünstige Grundstücksformen auf, die Bewirtschaftungseinheiten sind zu klein und die Gewannlängen zu kurz.

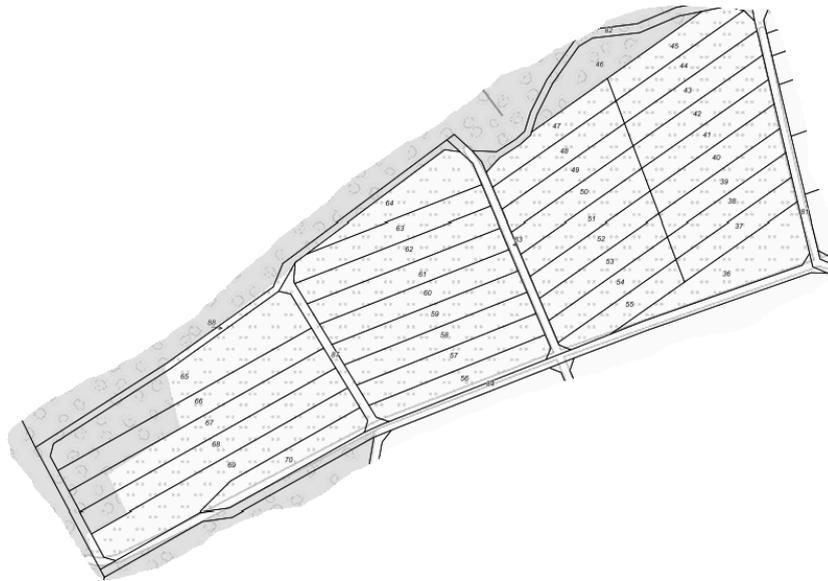


Abbildung 6 – 7: agrarstrukturelle Mängel in der Gemarkung „Buch“ [©GeoBasis-DE / LVerGeoRP (2021), dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de> (Daten bearbeitet)]

Für dieses und weitere neue bzw. geplante Verfahren wurde unter anderem geprüft, ob sich die Verfahrensgebiete mit Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten für eine Windenergienutzung schneiden. Darüber hinaus wurden die Flächennutzungspläne der Verbandsgemeinden und der Kreise, in denen sich die geplanten Verfahrensgebiete befinden, in Bezug auf Konzentrationsflächen für eine Nutzung durch Windkraftanlagen untersucht. Dabei wurde allerdings festgestellt, dass sich zum Zeitpunkt der Untersuchung weder Vorrang- noch Konzentrationsflächen in den Bereichen der Flurbereinigungsplanungen befanden. Hierbei muss man allerdings anmerken, dass die Ausweisung von Konzentrationsflächen im Flächennutzungsplan relativ kurzfristig erfolgt, wenn bereits interessierte Betreiber an die Verbandsgemeinde herangetreten sind und konkrete Planungen vorweisen können.

Neben den Landes- und Regionalplanungen wurden auch die bestehenden Anlagen untersucht. Es wurde festgestellt, dass sich vereinzelte Anlagen innerhalb von Verfahrensgebieten von bereits laufenden sowie zukünftigen, sich noch in der Vorplanung befindlichen Flurbereinigungen befinden. So befindet sich beispielsweise auch im Verfahrensgebiet der Flurbereinigung Buch eine Windkraftanlage. Die Behandlung solcher vereinzelter Anlagen innerhalb der Flurbereinigungsverfahren stellt keine herausragende Unterstützung für die Betreiber dar, es zeigt aber, dass die Flurbereinigungsbehörde in Zukunft immer öfters mit solchen Anlagen konfrontiert werden könnten.

Abschließend lässt sich festhalten, dass der Bedarf zur Unterstützung von Windkraft- und Biogasanlagen durch die Flurbereinigungsbehörde in der Region Hunsrück auf jeden Fall in der Zukunft gegeben sein wird.

Dabei werden Windkraftanlagen vermutlich einen größeren Stellenwert gegenüber Biogasanlagen einnehmen. Dies lässt sich mit der geringen Zahl an neu geplanten Biogasanlagen begründen. Bereits vorhandene Biogasanlagen stellen zudem im Vergleich zu einem bestehenden Windpark keine größeren Unterstützungsmöglichkeiten für die Flurbereinigungsbehörde bereit, da die Flächen dieser Anlagen meistens den Betreibern direkt wieder zugeteilt werden, ohne die Fläche in ihrer Substanz groß zu verändern. Windkraftanlagen hingegen bieten allein schon deswegen ein größeres Potenzial zur Unterstützung durch Verfahren der ländlichen Bodenordnung, als das sie in einer sehr viel größeren Zahl in der Region auftreten als Biogasanlagen. Allein im Rhein-Hunsrück-Kreis befinden sich Hunderte dieser Anlagen. Die Technologie und Effizienz dieser Anlagen entwickelt sich zudem ständig weiter, sodass sie von den Betreibern immer öfter im Rahmen von Repowering-Maßnahmen ausgetauscht werden.

Dieser Trend des Repowerings wurde auch von [Reschka (2021)] bestätigt. Demnach plant die Firma Juwi AG zukünftig sehr viel Repowering von Windkraftanlagen in der Region Hunsrück durchzuführen. Wie schon bei dem Beispiel des Verfahrens Flomborn aufgezeigt kann die Flurbereinigungsbehörde vielfältige Unterstützungen auf dem Gebiet des Repowerings schaffen, um so Synergieeffekte zu erschaffen, von denen neben den Betreibern auch die Gemeinde, Landwirte und weitere beteiligte Eigentümer profitieren. Die Maßnahmen der Betreiber zum Ausbau des Netzes an erneuerbaren Energien durch Maßnahmen des Repowerings zusammen mit der hohen Anzahl an Windkraftanlagen und der darauf beruhenden optimalen Windhöffigkeiten in der Region Hunsrück, machen zukünftige Zusammenarbeiten und Unterstützungen mit den Flurbereinigungsbehörden umso wahrscheinlicher.

7 Strategischer Text: Unterstützung von Windkraft und Biogasanlagen durch Verfahren der Landentwicklung

Kapitel V: Räumliche und sachliche Schwerpunkte der Bodenordnung im Programm „Ländliche Bodenordnung 2020 bis 2030“

Im Folgenden werden die Handlungsvorschläge zur Unterstützung von Windkraft- und Biogasanlagen durch die Verfahren der ländlichen Bodenordnung in der Region Hunsrück beschrieben:

1. Hunsrück und angrenzende Gebiete

In der Mittelgebirgs-Region Hunsrück befinden sich bereits viele Windkraft- und Biogasanlagen im ländlichen Raum. In den nächsten zehn Jahren wird insbesondere das Repowering bei vorhandenen Windkraftanlagen eine immer größere Rolle in der Region spielen. Hierbei werden die Verfahren der ländlichen Bodenordnung eine Reihe an Unterstützungsmöglichkeiten bieten können, um diese Vorhaben in der Region sozialverträglich umsetzen zu können.

1.1 Acker-/Grünlandflurbereinigungen im Hunsrück

Der Hunsrück ist geprägt durch zahlreiche landwirtschaftliche Flächen, weshalb die meisten Flurbereinigungen dort als Acker-/Grünlandverfahren angeordnet werden. Diese Verfahren der ländlichen Bodenordnung können die Windkraft- und Biogasanlagen in der Region in vielen Aspekten unterstützen.

- Standortoptimierung der Anlagen, um Zerschneidungen der bewirtschafteten Flächen zu vermeiden.
- Anwendung eines Abfindungsmodells bei Windparks, um eine gerechte Verteilung der Erlöse und eine damit einhergehende gesteigerte Akzeptanz der Landwirte zu erreichen.
- Abstimmung der gemeinschaftlichen- und öffentlichen Anlagen auf die Standorte der Windkraft- und Biogasanlagen, um so ein einheitlich abgestimmtes Gesamtkonzept für die Wegestruktur zu erhalten.
- Flächenbereitstellung für Biogasanlagen durch die Instrumente der Flurbereinigungsbehörden.

1.2 Waldflurbereinigungen im Hunsrück

Der Hunsrück besitzt neben landwirtschaftlichen Gebieten auch viele weitläufige und zusammenhängende Waldflächen. Dort können entsprechende, speziell auf Waldgebiete abgestimmte Verfahren der ländlichen Bodenordnung die Ziele der erneuerbaren Energien und des Naturschutzes im Einklang bringen. Vor diesem Hintergrund stellen in Zukunft vor allem folgende Handlungen einen sinnvollen Umgang mit regenerativen Energien in der Waldflurbereinigung dar.

- Abstimmung des Waldwirtschaftswegenetzes und seiner Befestigung mit den Betreibern der Anlagen und der örtlichen Forstwirtschaft.
- Anbindung der Anlagen möglichst unmittelbar an die vorhandenen Wirtschaftswege, um zusätzliche Erschließungen durch den Betreiber zu vermeiden.
- Zusammenlegung von Holzlagerplätzen und Service-Flächen der erneuerbaren Energie Anlagen zur Einsparung von Flächen

1.3 Weinbergsflurbereinigungen im Hunsrück

Der ländliche Raum des Hunsrücks ist zwar zu weiten Teilen landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich geprägt, man trifft aber auch immer wieder auf vereinzelte Weingüter in der Region. Hierbei sind insbesondere in den angrenzenden Randgebieten der Region Weinbaugebiete verbreitet. Zum Beispiel sind die Weinbaugebiete entlang der Mosel und der Nahe, welche die Region im Norden und Süden begrenzen, als Kulturlandschaften des Weinbaus auch überregional bekannt. Durch Verfahren der ländlichen Bodenordnung können auch hier Vorteile für sowohl die Betreiber als auch für die örtlichen Winzer der Weingüter als Teilnehmer der Flurbereinigungsverfahren entstehen.

- Die optimalen Standorte von regenerativen Energien im Weinbau sollten möglichst frühzeitig zusammen mit dem Betreiber und der örtlichen Aufbaugemeinschaft abgestimmt werden.
- Die Anlagen sollten am Rand von Blöcken mit schlechteren Lagen oder an Hangoberkanten geplant werden
- Auf Grund der abschnittswisen Bearbeitung einer Weinbergsflurbereinigung sollten die Anlagen auch immer nur abschnittsweise in die Verfahrensabschnitte integriert werden, um die Planungen der Betreiber und der Flurbereinigungsbehörde zu synchronisieren

8 Fazit und Ausblick

Windkraft- und Biogasanlagen werden zusammen mit weiteren Formen der regenerativen Energiegewinnung zukünftig immer mehr an Bedeutung gewinnen. Die beiden in dieser Arbeit untersuchten Formen der regenerativen Energiegewinnung weisen vor allem in ländlichen Gegenden einen hohen Flächenbedarf auf, welche die Flurbereinigungsbehörden den Betreibern und Projektierern sozialverträglich zur Verfügung stellen können. Vor diesem Hintergrund wurden in dieser Arbeit die Einflüsse solcher Anlagen auf ein Flurbereinigungsverfahren, aber auch die Unterstützungsmöglichkeiten der Flurbereinigungsbehörde für die Betreiber im Rahmen der Verfahrensbearbeitung untersucht.

Hierzu wurde am Anfang die erste der drei Forschungsfragen beleuchtet, indem zunächst analysiert wurde, welche einzelnen Schritte des mehrstufigen Flurbereinigungsverfahrens von und insbesondere wie von Windkraft- und Biogasanlagen tangiert werden. Dort wurde festgestellt, dass die Flurbereinigung bereits vor ihrer eigentlichen Anordnung während der Vorplanung die Anlagen berücksichtigen muss. Hier wird bei der Abgrenzung der Verfahrensgrenze geprüft, ob beispielsweise Gebietstypen gemäß § 8 Abs. 7 ROG oder weitere in Plänen der Raumordnung festgesetzte Flächen vorhanden sind. Es wird außerdem während der Abfrage nach § 5 Abs. 3 FlurbG Kontakt mit den Betreibern von Windkraft- und Biogasanlagen als mögliche im Verfahrensgebiet vorkommende TÖB aufgenommen und sich über geplante Maßnahmen informiert. In diesem Schritt entscheidet sich außerdem, ob besagte Anlagen überhaupt mit ins Verfahren aufgenommen werden sollen, je nachdem ob der Zweck der Flurbereinigung weiterhin erreicht werden kann.

Ferner wird der Wege- und Gewässerplan durch die Anlagen beeinflusst, da die Standorte durch Zuwegungen erschlossen werden müssen, welche mit der Flurbereinigungsbehörde abzustimmen sind. Zudem müssen neue Windkraft- und Biogasanlagen durch Kompensationsmaßnahmen am besten am Ort des Eingriffes im Verfahrensgebiet ausgeglichen werden.

Als weitere Schritte im Verfahren sind sowohl die Wertermittlung als auch die Zuteilung von der Integration der Anlagen betroffen. Hier muss auch bei zuvor vorhandenen Altanlagen eine wertgleiche Abfindung sicher gestellt werden.

Dies stellt im Vergleich zu Biogasanlagen, bei denen die Flächen meistens in der Hand des Betreibers liegen, eine deutlich schwierige Herausforderung bei Windparks dar, weil dort viele verschiedene Formen der Eigentumsstruktur durch Verträge der Betreiber und Landwirte auftreten können und die vereinbarten Rechte für Standorte und Leitungen mit in den neuen Bestand übernommen werden müssen. Ferner sind noch weitere Eigentümer in einem gewissen Radius durch Abstandflächen der Anlagen betroffen. Aus diesem Grund ist in solchen Situation oft die Anwendung eines Abfindungsmodells sinnvoll. Außerdem entstehen durch vorhandene Altanlagen Zwangsbedingungen an die Zuteilung, welche von der Flurbereinigungsbehörde in einem einheitlich abgestimmten Zuteilungskonzept berücksichtigt werden müssen um trotz der Anlagen zusammenhängende Bewirtschaftungseinheiten für die Landwirte zu schaffen.

Die zweite Forschungsfrage beschäftigte sich damit, inwiefern die Zusammenarbeit zwischen der Flurbereinigungsbehörde und den Trägern von Windkraft- und Biogasanlagen optimiert werden könnte. Hier hat sich unter anderem aus Gesprächen mit den Trägern von Windkraftanlagen herausgestellt, dass die Zusammenarbeiten mit den Flurbereinigungsbehörden erfolgreicher verlaufen, wenn die Planungen frühzeitig abgestimmt werden können. Dies bezieht sich insbesondere auf die Planungen der im Verfahren anfallenden dauerhaften Infrastrukturflächen sowie die Zuteilung der Flächen im neuen Bestand. Je früher die Flurbereinigungsbehörde von den Planungen des Betreibers unterrichtet wird, desto mehr Unterstützungsmöglichkeiten hat diese durch verschiedene Maßnahmen, wie zum Beispiel die Anwendung eines Abfindungsmodells. Eine frühzeitige Abstimmung verhindert zudem zeitliche Verzögerungen im Verfahren, wie sie beispielsweise im vorgestellten Verfahren Flornborn eingetreten sind, bei dem die Planungen der Betreiber erst im späteren Verlauf des Verfahrens bekannt geworden sind. Mir wurde aber auch berichtet, dass die Zusammenarbeiten zwischen den Betreibern und den Flurbereinigungsbehörden grundsätzlich gut verläuft.

Für die Beantwortung der dritten Forschungsfrage wurden außerdem Handlungsweisen untersucht mit denen die Flurbereinigungsbehörde Windkraft- und Biogasanlagen im Rahmen von Acker-/Grünlandflurbereinigungen, Weinbergsflurbereinigungen und Waldflurbereinigungen unterstützen kann. In Bezug auf Flurbereinigungen in landwirtschaftlichen Gebieten wurde hinsichtlich Windkraft- und Biogasanlagen festgestellt, dass die Standorte zum einen unter Minimierung der Veränderungen des Landschaftsbildes, und zum anderen mit Hinblick auf die Vermeidung von Zerschneidungen der Bewirtschaftungsblöcke der örtlichen Landwirte geplant werden sollten.

Außerdem ist es bei solchen Verfahren insbesondere bei Windkraftanlagen besonders ratsam Abfindungsmodelle in den Bereichen der vom Windpark betroffenen Flächen einzusetzen, um so eine gerechte und wertgleiche Abfindung aller Beteiligter sicher zu stellen und die Akzeptanz unter den Landwirten zu erhöhen. Bei im Verfahren neu geplanten Biogasanlagen hingegen, sollten diese zusammen mit möglichen ebenfalls im Verfahrensgebiet befindlichen Anbauflächen der Biomasseprodukte in eine für die Landwirtschaft schlechtere Lage gelegt werden. Dadurch kann die Flurbereinigungsbehörde die übrigen für eine landwirtschaftliche Nutzung günstigen Flächen weiterhin nach agrarwirtschaftlichen Gesichtspunkten formen und arrondieren.

Die Untersuchungen auf dem Gebiet der Weinbergsflurbereinigung haben ergeben, dass die Unterstützungen durch die Flurbereinigungsbehörde dort auf unterschiedlichen Weisen erfolgen können. So sollten bei einer Planung von Anlagen im Verfahrensgebiet die Standorte zum Beispiel am Rand von Blöcken, in schlechtere Lagen oder an Hangoberkanten gelegt werden, da eine Zerschneidung der für Reben geeigneten Flächen auf Grund von hohen wirtschaftlichen Schäden für die Winzer nicht hinnehmbar ist. Um die Unterstützungsmöglichkeiten für Windkraft- und Biogasanlagen in einer Weinbergsflurbereinigung zu verbessern, empfiehlt es sich außerdem die Anlagen immer nur abschnittsweise in das Verfahren zu integrieren, damit die Planungen der Betreiber und der Flurbereinigungsbehörde synchronisiert werden können. Die Weinbergsflurbereinigung kann aber auch eine Unterstützung für die Betreiber darstellen, wenn sich die eigentlichen Anlagen nicht direkt im Verfahrensgebiet befinden. Eine solche Möglichkeit hat das vorgestellte Verfahren Gundersheim-Höllensbrand gezeigt, indem Kompensationsmaßnahmen des Betreibers erfolgreich als Mauerstrukturen im Weinbaugebiet des Verfahrens auf Kosten des Betreibers umgesetzt wurden.

Bei den Unterstützungsmöglichkeiten in Waldflurbereinigungen wurde festgestellt, dass von dem dortigen Ausbau von ganzjährig befahrbaren Hauptwirtschaftswegen sowohl die Betreiber der Anlagen als auch die örtliche Forstwirtschaft gleichermaßen profitieren können. Da der Wald aber auch einen wertvollen Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten darstellt, ist es sinnvoll die zur Verfügung stehende Fläche durch beispielsweise Zusammenlegungen von Holzlagerplätzen und Service Flächen der Anlagenbetreiber zu schonen und dadurch Synergieeffekte für alle Beteiligten zu erzeugen. Es wurde außerdem erkannt, dass die Planung der Wegestruktur vor allem im Wald ein weiterer wichtiger Aspekt für die Unterstützung der Anlagenbetreiber ist.

Demnach sollten zum Beispiel Windräder unmittelbar an die Waldwege geplant werden, um nicht nur den Verbrauch von wertvollen Waldflächen zu reduzieren, sondern auch um zusätzliche Erschließungskosten seitens des Betreibers zu vermeiden. Durch diese planerischen Vorgehensweisen der Flurbereinigungsbehörde kann der Träger von Windkraft- und Biogasanlagen umfangreich unterstützt und das Ökosystem des Waldes weitestgehend geschont werden.

Die in dieser Arbeit durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass die Zusammenarbeiten zwischen Betreibern von Windkraft- und Biogasanlagen und den Flurbereinigungsbehörden zukünftig vermutlich nicht nachlassen werden. Insbesondere auf dem Gebiet der Windkraftanlagen liegt es aufgrund der hohen Zahl an vorhandenen Anlagen sowie des raschen technischen Fortschritts nahe, dass in naher Zukunft zahlreiche Repowering-Maßnahmen stattfinden, wie die in dieser Arbeit durchgeführte Bedarfsuntersuchung gezeigt hat. Abschließend lässt sich festhalten, dass die Behandlung von Windkraft- und Biogasanlagen in ländlichen Bodenrodungsverfahren durchaus die Abläufe der Verfahren auf verschiedene Weisen beeinflussen kann. Die daraus entstandenen Auswirkungen auf die Ergebnisse der jeweiligen Verfahren wirken sich allerdings nicht auf die Interessen der Teilnehmer aus. Dies wurde auch durch die drei in dieser Arbeit analysierten Beispiele von Flurbereinigungsverfahren, in denen Windkraft- und Biogasanlagen erfolgreich behandelt wurden, bestätigt. Dort konnten in allen Fällen zufriedenstellende Lösungen für alle Beteiligten gefunden werden. Natürlich kam es durch die Abstimmungen mit den Betreibern und der Frage, wie genau mit den Anlagen im Verfahren umgegangen wird, zwangsweise zu einigen zeitlichen Verzögerungen im Verfahrensablauf, die eigentlichen Ziele der Flurbereinigung konnten aber trotzdem wie geplant erreicht werden.

Literaturverzeichnis

ARGE Landentwicklung (2014): Strategische Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele zum Thema Erneuerbare Energien und Landentwicklung. *Schriftenreihe der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Landentwicklung Heft 23.*

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2021): Artikel: „Erneuerbare Energien“. URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/erneuerbare-energien.html>. Abgerufen: 25.06.2021.

Brunner, H. (2013): Die Energiewende als Chance für Kommunen im ländlichen Raum. *Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung.*

Bundesamt für Naturschutz (2011): Windkraft über Wald – Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn 2011

DLR Eifel (2017): Biogasanlagen in Rheinland-Pfalz 2017 – 5. Betriebserhebung Biogas. *Betriebserhebung aller Biogasanlagen in Rheinlandpfalz im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten.*

DLR Mosel (2000): Anordnungsbeschluss zur Unternehmensflurbereinigung „Altrich-Platten-Wengerohr“

DLR Mosel (2010): Anordnungsbeschluss zum vereinfachten Flurbereinigungsverfahren „Lünebach“

DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück (2009): Anordnungsbeschluss zum vereinfachten Flurbereinigungsverfahren „Flornborn“

DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück (2021): Plantext des Flurbereinigungsplanes zum vereinfachten Flurbereinigungsverfahren „Flornborn“

DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück (2012): Planvereinbarung des Kurvenausbaus zum vereinfachten Flurbereinigungsverfahren „Flornborn“

DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück (2010): Gestattungsvertrag zur Errichtung und zum Betrieb von Windenergieanlagen (Poolvertrag) zum vereinfachten Flurbereinigungsverfahren „Flomborn“

DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück (2013): Niederschrift über die Rohplanprüfung im vereinfachten Flurbereinigungsverfahren „Flomborn“

DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück (2011): Niederschrift über die Sitzung der Teilnehmergeinschaft zum vereinfachten Flurbereinigungsverfahren „Flomborn“

Donix, S. (2009): Standortoptimierung für Windenergieanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen unter bodenordnerischen und agrarstrukturellen Gesichtspunkten. *Diplomarbeit an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.*

Fachagentur Windenergie an Land (2017): FA Wind, Windenergienutzung und Gebietsschutz – eine Bestandsaufnahme, Berlin 2017

Fachagentur Windenergie an Land (2020): Entwicklung der Windenergie im Wald – Ausbau, planerische Vorgaben und Empfehlungen für Windenergiestandorte auf Waldflächen in den Bundesländern, 5. Auflage, Berlin, 2020

Gerdes, H., Harnischfeger, A., Klaus, M., Perzl, W., Schumann, M., Thiemann, K. (2010): Klimawandel und Landnutzung in Deutschland – Anforderungen an die Landentwicklung. *Fachbeitrag in zfv – Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement 5/2010, S. 299 – 307.*

Heinzen, M., Nober, H., Welt, J. (2021): Informationsaustausch zum Thema Windkraft- und Biogasanlagen in der Flurbereinigung während eines persönlichen Gespräches mit den Herren Manfred Heinzen, Helmut Nober und Johannes Welt beim DLR Eifel in Bitburg vom 23.04.2021.

Henkes, E. (2014): Erneuerbare Energien und Landentwicklung. *Tagungsband der ARGE Landentwicklung, Berlin am 13.11.2014*

Henkes, E. (2014): Erfolgreiche Maßnahmen der Landentwicklung für eine Energiewende in Rheinland-Pfalz. *Fachtagung Erneuerbare Energien und Landentwicklung am 13.11.2014*

Hinz, S. (2014): Effektivität der Waldflurbereinigung. *Fachbeitrag in zfv – Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement 3/2014, S. 190 – 196.*

- Kanzler, A. (2021):** Informationen zum Beispiel „Flornborn“ aus persönlichen Gesprächen
- Klarle, M. (2013):** Ausweisung von Windparks – Chancen und Grenzen der Kommunalplanung. Beitrag in *Forum – Zeitschrift des Bundes der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure e. V.* 2/2013, S. 20–27.
- Knebel, H., und Petry, D. (2021):** Informationsaustausch zu geplanten Flurbereinigungsverfahren des DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück mit Herrn Harald Knebel und Dietmar Petry im Rahmen von Telefonaten und E-Mails vom 05.07.2021 und 06.07.2021.
- Kötter, T., Berendt, L., Christ, B., Drees, A., Kropp, S., Linke, J., Lorig, A., Reuter, F., Strotkamp, H., Thiemann, K., Voß, W. (2013):** Standortsteuerung und Flächenmobilisierung für Windenergieanlagen – Der Beitrag des Land- und Immobilienmanagements zur Energiewende. Fachbeitrag in *zfv – Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement* 4/2013, S. 275 – 287.
- Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis (2012):** Windkraft. Informationsbeitrag zu erneuerbaren Energien auf der Internet Seite des Rhein-Hunsrück-Kreises. URL: <https://www.kreis-sim.de/Klimaschutz/Erneuerbare-Energien/Windkraft/> Abgerufen: 28.06.2021
- Land Brandenburg (2014):** Abbildung 5 – 6 in „Leitfaden des Landes Brandenburg für Planung, Genehmigung und Betrieb von Windkraftanlagen im Wald“ des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz.
- Landesuntersuchungsamt (2021):** Biogasanlage. Informationsbeitrag zu Biogasanlagen in Rheinland-Pfalz auf der Seite des Landesuntersuchungsamtes. URL: <https://lua.rlp.de/de/unsere-themen/lexikon/lexikon-b/biogasanlage/> Abgerufen: 01.07.2021
- Langen, W. (1991):** Vorwort in der Broschüre „Für den ländlichen Raum – Weinbergsflurbereinigung“ des Ministeriums für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten.
- Lindauer, S. (2017):** Leistungsfähiger Kompensationsflächenpool als Schlüssel zu Projekten der Energiewende. Fachbeitrag in *Landentwicklung Aktuell – Das Magazin des Bundesverbandes der gemeinnützigen Landgesellschaften* 2017, S. 83 – 84.
- Lorig, A. (2013):** Empfehlungen zum Umgang mit Windenergieanlagen in der Bodenordnung nach dem Flurbereinigungsgesetz. *Schriftenreihe der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Landentwicklung* Heft 21.

Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten (1989): Für den ländlichen Raum – Waldflurbereinigung. *Broschüre im Auftrag des Landes Rheinland-Pfalz.*

Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten (1991): Für den ländlichen Raum – Weinbergsflurbereinigung. *Broschüre im Auftrag des Landes Rheinland-Pfalz.*

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2013): Windatlas Rheinland-Pfalz.

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2014): Teilfortschreibung LEP IV – Erneuerbare Energien.

Mitschang, T. (2012): Windparkboom in Rheinhessen. *Tagung des Höheren Dienstes in Waldfischbach-Burgalben am 06.12.2012.*

Nober, H. (2021): Informationsaustausch zum Verfahren „Lünebach“ im Rahmen von E-Mails und Telefonaten mit Herrn Helmut Nober vom 09.06.2021.

Ott, D. (2013): Erneuerbare Energien und Bodenordnung – praxisbezogene Fragestellungen der Wertermittlung im Zusammenhang mit Windenergieanlagen. *Masterthesis an der Hochschule Neubrandenburg.*

Reschka, R. (2021): Informationsaustausch zum Verfahren „Flomborn“ und zum Thema Windkraft in der Flurbereinigung während eines Online-Meetings mit Herrn Rainer Reschka von der Firma Juwi AG vom 30.06.2021.

Schönleber, N., Bahrs, E. (2013): „Energetische Flurbereinigung“: Regenerative Energie für eine nachhaltige regionale Energieversorgung und gesteigerte kommunale Wertschöpfung im Kontext eines Flurbereinigungsverfahrens. *Berichte über Landwirtschaft – Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft Band 91, Ausgabe 1.*

Sonne, R. (2021): Informationsaustausch zum Verfahren „Altrich-Platten-Wengehohr“ und zum Thema Biogas in der Flurbereinigung im Rahmen von E-Mails und Telefonaten mit Herrn Rainer Sonne vom DLR Mosel im Zeitraum vom 26.05.2021 – 02.06.2021.

Statistisches Landessamt (2021): Strombilanz Rheinland-Pfalz 1990 bis 2019. *Tabelle 4 der Zeitreihen Land auf der Internetseite des statistischen Landesamtes.* URL: <https://www.statistik.rlp.de/de/wirtschaftsbereiche/energie/zeitreihen-land/tabelle-4/>

Abgerufen: 10.07.2021

Thiemann, K. (2014): Waldflurbereinigung als Beitrag zur Energiewende. *Fachtagung „Zusammenwirken regionaler Energieentwicklung und Landentwicklung“ am 29.04.2014 in Emmelshausen*

Thiemann, K., Lorig, A. (2016): Landentwicklung durch Bodenordnung und Flächenmanagement. *Beitrag des Handbuchs der Geodäsie, Band Bodenordnung und Landmanagement.*

Warber, H. (2011): Biogasanlagen – Chancen und Konflikte im ländlichen Raum. *Diplomarbeit an der Universität Bayreuth.*

ZGV Zentrum Gesellschaftliche Verantwortung (2014): Nachwachsende Rohstoffe. *Artikel des ZGV vom 17.01.2014*

Ziegler, D. (1989): *Vorwort in der Broschüre „Für den ländlichen Raum – Waldflurbereinigung“ des Ministeriums für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten.*

Anhang A: Inhalte der DVD

Schriftlicher Teil

- Aufgabenstellung (*.pdf)
- Bachelorarbeit (*.docx, *.pdf)
- Abbildungen (*.jpg, *.png)

Internetseite

- Startseite (*.html)
- Durchführung (*.html)
- Ergebnisse (*.html)
- Stylesheet (*.css)
- Abbildungen (*.png)

Poster

- Poster der Bachelorarbeit (*.pptx, *.pdf)
- Abbildungen (*.jpg, *.png)

Einzeldateien

- Erfassungsbogen (*.pdf)
- Inhaltsverzeichnis (*.txt)

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit

„Windkraft- und Biogasanlagen im Verbund mit Flurbereinigung – Auswirkungen auf Abläufe
und Ergebnisse von ländlichen Bodenordnungsverfahren“

selbständig ohne fremde Hilfe angefertigt habe. Ich habe nur die in der Arbeit ausdrücklich benannten Quellen und Hilfsmittel benutzt. Wörtlich oder sinngemäß übernommenes Gedankengut habe ich als solches kenntlich gemacht.

Ort, Datum

Unterschrift